

# 720<sup>™</sup>i

*Indicador/Controlador HMI Programable*

*Versión 2.01*

*720i Batching Versión 1.01*

# Manual de Instalación



**REVOLUTION**  
SCALE SOFTWARE

**RICE LAKE**  
WEIGHING SYSTEMS

Ser los mejores bajo cualquier medida<sup>™</sup>

106252



# Tabla de Contenidos

<b>Acerca de este manual</b> .....	<b>1</b>
<b>1.0 Introducción</b> .....	<b>1</b>
1.1 Modos de operación .....	2
1.2 Operaciones del indicador.....	3
1.3 Operaciones de las teclas programables .....	4
1.4 Configuraciones del sistema y opciones .....	6
1.5 Resumen de cambios .....	6
<b>2.0 Instalación</b> .....	<b>8</b>
2.1 Desempaque y armado .....	8
2.2 Desarmado del gabinete .....	8
2.3 Conexiones de cables .....	8
2.3.1 Conexión a tierra del cableado .....	8
2.3.2 Celdas de carga .....	9
2.3.3 Comunicaciones en serie .....	9
2.3.4 Entrada/Salida (I/O) digital .....	10
2.3.5 Detached Display Module (DDM) [Modulo de Visor Desapegado] .....	11
2.4 Instalar las tarjetas opcionales .....	11
2.5 Asignaciones de las ranuras .....	13
2.6 Rearmado del gabinete .....	13
2.7 Extracción de la tarjeta CPU .....	13
2.8 Reemplazo de la batería .....	14
2.9 Piezas de repuesto y planes de armado.....	15
2.9.1 Modelo Universal.....	15
2.9.2 Controlador de montaje en panel .....	19
2.9.3 Visor de montaje en panel.....	20
<b>3.0 Configuración</b> .....	<b>22</b>
3.1 Métodos de configuración.....	22
3.1.1 Configuración mediante el programa Revolution .....	22
3.1.2 Configuración mediante los comandos serie .....	23
3.1.3 Configuración mediante el panel frontal .....	23
3.1.4 Básculas de rangos e intervalos múltiples .....	23
3.2 Estructuras de menús y descripciones de parámetros .....	24
3.2.1 Menú de SCALES [BÁSCULAS] .....	26
3.2.2 Menú SERIAL [SERIE] .....	37
3.2.3 Menú FEATURE [CARACTERÍSTICA] .....	41
3.2.4 Menú PFORMT [FORMATO DE IMPRESIÓN] .....	46
3.2.5 Menú DIG I/O [E/S/ DIGITAL] .....	47
3.2.6 Menú ALGOUT [SALIDA ANALÓGICA] .....	49
3.2.7 Menú VERS [VERSIÓN].....	50
<b>4.0 Calibración</b> .....	<b>51</b>
4.1 Compensación de gravedad .....	51
4.2 Calibración mediante el panel frontal .....	51
4.3 Calibración por los comandos serie .....	52
4.4 Calibración por Revolution .....	53
<b>5.0 Utilizando Revolution</b> .....	<b>54</b>



Seminarios de capacitación técnica están disponibles de Rice Lake Weighing Systems. Pueden ver las descripciones de los cursos y las fechas al [www.rlws.com](http://www.rlws.com) o las pueden obtener por llamar al 715-234-9171 y preguntar por el Training Department [Departamento de Capacitación].

5.1	Haciendo conexión al indicador . . . . .	54
5.1.1	Descargando al indicador . . . . .	54
5.1.2	Cargar configuración a Revolution . . . . .	54
5.2	Instalar actualizaciones de software . . . . .	55
<b>6.0</b>	<b>Formatos de impresión . . . . .</b>	<b>56</b>
6.1	Comandos de formatos de impresión . . . . .	56
6.2	Formatos predeterminados de impresión . . . . .	58
6.3	Personalizar los formatos de impresión. . . . .	59
6.3.1	Utilizando Revolution. . . . .	59
6.3.2	Utilizando el panel frontal . . . . .	60
6.3.3	Utilizando comandos serie . . . . .	61
<b>7.0</b>	<b>Modos camioneros . . . . .</b>	<b>62</b>
7.1	Utilizando los modos camioneros . . . . .	62
7.2	Utilizando la pantalla de Truck Regs [Normas de camiones] . . . . .	62
7.3	Procedimiento de pesaje de entrada . . . . .	63
7.4	Procedimiento de pesaje al salir. . . . .	63
7.5	Pesos de tara e IDs para transacciones únicas. . . . .	63
7.6	Utilizando el modo de avance . . . . .	63
7.6.1	Menús del Modo de Avance . . . . .	67
<b>8.0</b>	<b>Puntos de corte . . . . .</b>	<b>70</b>
8.1	Puntos de corte de batch y continuos . . . . .	70
8.2	Parámetros del Menú de Puntos de Corte. . . . .	73
8.3	Operaciones de Batch . . . . .	85
<b>9.0</b>	<b>Utilizando ProAction PCEE. . . . .</b>	<b>87</b>
<b>10.0</b>	<b>Comandos serie . . . . .</b>	<b>93</b>
10.1	El conjunto de comandos serie. . . . .	93
10.1.1	Comandos de presionar teclas . . . . .	93
10.1.2	Comandos de reportaje . . . . .	94
10.1.3	Comandos de borrar y reiniciar. . . . .	94
10.1.4	Comandos de configuración de parámetros . . . . .	94
10.1.5	Comandos del modo normal . . . . .	102
10.1.6	Los comandos de impresión del modo normal (vean la Tabla 10-10) transmiten datos al puerto serie a demanda tanto en el modo de configuración como en el modo normal. . . . .	102
10.1.7	Comandos de control de batching . . . . .	103
10.1.8	Comandos de bases de datos . . . . .	103
10.1.9	Comandos del modo avanzado EDP . . . . .	106
<b>11.0</b>	<b>Apéndice . . . . .</b>	<b>108</b>
11.1	Resolución de problemas . . . . .	108
11.1.1	Errores diagnósticos en las tarjetas opcionales. . . . .	109
11.1.2	Utilizando el comando HARDWARE . . . . .	109
11.1.3	Procedimiento diagnóstico al encender. . . . .	109
11.1.4	LEDs Diagnósticos Abordo . . . . .	110
11.1.5	Utilizando el comando serie XE. . . . .	110
11.2	Funciones del modo regulador . . . . .	111
11.3	Interfaz serie de báscula . . . . .	112
11.4	Operación local/remota. . . . .	113
11.5	Formateo personalizado de flujos de datos . . . . .	113
11.6	Formatos de datos. . . . .	116
11.7	Filtrado digital . . . . .	116
11.8	Factores de conversión para unidades secundarias. . . . .	119
11.9	Interfaz al teclado PS/2 . . . . .	120
11.10	Seguimiento de auditoría. . . . .	121
11.11	Configuración del módulo de visualización . . . . .	121
11.12	Rastrear de testigos (alibis). . . . .	121

11.13 Planes dimensionales.....	123
11.14 Información impresa.....	125
11.15 Especificaciones.....	126
<b>Garantía Limitada 720i .....</b>	<b>127</b>



*Rice Lake continuamente ofrece capacitación gratis a través de la web sobre una selección cada vez más grande de temas relacionados con nuestros productos. Visiten [www.ricelake.com/webinars](http://www.ricelake.com/webinars).*



# Acerca de este manual

Este manual está destinado a los técnicos de servicio responsables por la instalación y el mantenimiento de los indicadores digitales de peso 720i™. Este manual se aplica a la Versión 2.0 del software del indicador 720i y la versión 1.01 del software de batching para el indicador 720i.

Se pueden llevar a cabo la configuración y calibración del indicador utilizando el programa utilitario de configuración *Revolution*®, los comandos serie, o las teclas del panel frontal. Vean la Sección 3.1 en la página 22 para más información acerca de los métodos de calibración.

## 1.0 Introducción

El 720i es un indicador/controlador digital de peso programable de un solo canal. Se puede llevar a cabo la configuración utilizando el panel frontal, por conectar un teclado tipo PS/2®<sup>1</sup>, o utilizando el programa utilitario *Revolution*.

El 720i puede ser cargado con uno o el otro del software PCE o el software de batching 720i. Para más información sobre cada una de estas opciones, refiéransse a la Sección 8.0 en la página 70 o la Sección 9.0 en la página 87.

### Características a bordo

Las características del 720i básico incluyen:

- Admite entradas de báscula A/D [analógica/digital] o serie.
- Ocho canales digitales I/O [E/S - entrada/salida] en la tarjeta principal, cada uno configurable como entrada o salida.
- Dos puertos serie en la tarjeta principal admiten RS-232 dúplex a una velocidad de hasta 115200 bps. El Puerto 2 admite RS-232 con saludo inicial; el Puerto 4 admite RS-232, y 20mA.
- Disponible en versiones norteamericanas y europeas de 115 V c.a. y 230 V c.a.
- Formatos configurables de impresión pueden ser definidos para hasta 1000 caracteres cada uno, utilizando comandos serie o *Revolution III*. Se utilizan estos formatos para imprimir pesos brutos o netos, pesos de acumuladores, pesos de camiones al entrar/salir, mensajes de alerta, e información de encabezamiento.



### Advertencia

Algunos procedimientos descritos en este manual requieren que el trabajo se realice en el interior del gabinete del indicador. Estos procedimientos han de ser ejecutados únicamente por personal de servicio calificado.



Distribuidores autorizados y sus empleados pueden ver o descargar este manual del sitio web de distribuidores de Rice Lake Weighing Systems al [www.rlws.com](http://www.rlws.com).

La *Tarjeta del Operador* incluido con este manual da las instrucciones básicas de operación para usuarios del 720i. Por favor dejen la *Tarjeta del Operador* con el indicador cuando se haya completado la instalación y configuración.

Formatos adicionales de impresión pueden ser creados utilizando veinte formatos auxiliares de información.

- Siete modos camioneros para almacenar, recordar, e imprimir pesos brutos, de tara, y netos. El registro de camiones incluye campos para el número ID, el peso, y la hora y fecha de la transacción. Los pesos pueden ser guardados permanentemente o borrados al fin de la transacción.

El 720i está certificada por la NTEP para las Clases III y III L a 10.000 divisiones. Vean la Sección 11.15 en la página 126 para obtener más información sobre certificaciones y aprobaciones adicionales.

### Tarjetas opcionales

La tarjeta CPU proporciona una ranura para instalar otra tarjeta opcional. Las tarjetas opcionales disponibles incluyen:

- Tarjeta de salida analógica para el monitoreo de valores de peso bruto y neto de 0–10 VDC o 0–20 mA.
- Tarjeta de expansión serie de dos canales que proporciona un puerto RS-485 o dos puertos para comunicaciones RS-232 o 20mA a una velocidad de hasta 19200 bps.
- Tarjeta de expansión I/O [E/S - entrada/salida] digital de 24 canales.
- Tarjeta de opción de Ethernet.
- Tarjetas de interfaz de bus para redes EtherNet/IP™<sup>2</sup>, DeviceNet™<sup>3</sup>, Allen-Bradley Remote I/O™<sup>4</sup>, Profibus® DP<sup>5</sup>, y ControlNet™.

1. PS/2® es una marca comercial del IBM Corporation.

Los números de pieza de las tarjetas opcionales disponibles están listados en la Sección 1.4 en la página 6.

### El panel frontal

El panel frontal de modelo universal del 720i, mostrado en la Figura 1-1, está compuesto de un teclado de 22 botones con un visor LCD. Las teclas están agrupadas en cuatro softkeys configurables (o teclas programables configurables), cuatro teclas de función/navegación de la báscula, teclas **MENU** y **PRINT/Enter** [IMPRESION/Ingresar], y teclas numéricas. El panel frontal del modelo de montaje en panel es mostrado en la Figura 1-2.

Se puede ajustar el contraste de la pantalla LCD por medio de la función **Contrast Adj** [Ajuste de contraste] del menú del sistema.



Figura 1-1. Panel frontal del 720i modelo universal



Figura 1-2. Panel frontal del 720i modelo de montaje en panel

### Gabinetes

El 720i está disponible en un gabinete universal (soporte de inclinación) o en un gabinete de montaje en panel. Los gabinetes de acero inoxidable están clasificados NEMA 4X/IP66. Este manual incluye dibujos de ensamblaje y listas de piezas de repuesto para el modelo universal; documentación suplementario da información específica acerca del modelo de montaje en panel (Section 1.4 on page 6).

### Aplicaciones de apoyo

Además de *Revolution*, el 720i está apoyado por dos aplicaciones basados en Windows que extienden sus capacidades de controlar lotes y administrar bases de datos. ProAction *PCEE*, o el Process Control Engine Editor (Editor del Motor de Control de Proceso), provee funciones similares a la configuración de puntos de corte para el control de lotes en el 720i. ProAction *DBE*, el editor de la base de datos, es una herramienta para crear, editar y manejar bases de datos en el 720i. Ambas aplicaciones fueron incluidas en el CD del 720i Toolkit [Juego de Herramientas 720i].

## 1.1 Modos de operación

El 720i tiene dos modos de operación:

### Modo de configuración

La mayoría de los procedimientos descritos en este manual, incluyendo la configuración y calibración del indicador, requieren que el indicador esté en el modo de configuración.

Para entrar al modo de configuración, presionar la tecla **MENU** en el panel frontal, seleccionar *Configuration*, y luego presionar **Enter** [Ingresar]. La pantalla del indicador cambia para mostrar los menús de configuración de la báscula.



**Note**

El Puente J9 (vean la Figura 2-3 en la página 12) tiene que estar instalado para permitir acceso al modo de configuración. Cuando se haya completada la configuración, remover el puente (colocar el puente en un solo alfiler de J9) para deshabilitar acceso a los menús de configuración.

2. EtherNet/IP™ es una marca comercial de ControlNet International, Ltd., bajo licencia de la Open DeviceNet Vendor Association (Asociación de vendedores de redes abiertas DeviceNet).
3. DeviceNet™ es una marca comercial de la Open DeviceNet Vendor Association (Asociación de vendedores de redes abiertas DeviceNet).
4. Allen-Bradley®, PLC®, y SLC™ son marcas comerciales de Allen-Bradley Company, Inc., una compañía de Rockwell International.
5. Profibus® es una marca comercial de Profibus International.
6. ControlNet es una marca comercial de ControlNet International, Ltd. bajo licencia por la Asociación de Vendedores de DeviceNet Abierto.

## Modo normal

El modo normal es el modo de pesaje del indicador. El indicador muestra los pesos brutos, netos, o de tara según se requiera, utilizando la pantalla secundaria para indicar el estado de la báscula y la clase de valor de peso siendo visualizado. Una vez que se haya completada la configuración, remover el Puente J9 y adherir un sello legal a los tornillos de cabeza cilíndrica ranurada en el gabinete del indicador.

## 1.2 Operaciones del indicador

Las operaciones básicas del 720i se resumen a continuación:

### Visualizar el menú

Presionar la tecla **MENU** para mostrar/visualizar el menú de sistema, luego utilizar las teclas de navegación **Up [Arriba]** o **Down [Abajo]** para seleccionar un artículo de la lista. El menú da acceso a información sobre seguimiento retrospectivo, configuración, operaciones de prueba, y ajuste del contraste de la pantalla.

### Alternar entre los modos bruto/neto

Presionar la tecla **GROSS/NET [BRUTO/NETO]** para alternar el modo de visualización de bruto a neto, o de neto a bruto. Si se ha ingresado o adquirido un valor de tara, el valor neto es el peso bruto menos la tara. Si no se ha ingresado ni adquirido un peso de tara, la pantalla se mantiene en el modo bruto.

Se indica el modo bruto por la letra *G* (gross [o Bruto]) o *B* (brutto) en el modo OIML; el modo neto se señala mediante la letra *N*.

### Alternar entre unidades

Presionar la tecla **UNITS [UNIDADES]** para alternar entre las unidades primarias, secundarias, y terciarias.

### Poner la báscula en cero

1. En el modo bruto, remover todo peso de la báscula y esperar que aparezca el señalizador de estabilidad (  ).
2. Presionar la tecla **ZERO [CERO]**. El señalizador de centro de cero (  ) se ilumina para indicar que la báscula está puesta en cero.

### Obtención de la tara

1. Colocar el contenedor en la báscula y esperar que aparezca el señalizador de estabilidad (  ).
2. Presionar la tecla **TARE [TARA]** para obtener el peso de tara del contenedor.
3. La pantalla cambia al modo neto y muestra la letra *N* en la pantalla.

## Ingresar el valor de tara

Para el modelo universal, utilizar el teclado numérico para ingresar por tecla el valor de la tara, luego presionar la tecla programable **Tare** o mantener presionada la tecla **TARE** del panel frontal para ingresar la tara.

Para el modelo de montaje en panel, hacer lo siguiente:

1. Mantener presionado la tecla **GROSS/NET [BRUTO/NETO]** por aproximadamente 3 segundos. Cuando se suelta la tecla, aparece un cero.
2. Utilizar las teclas de navegación **Up [Arriba]** y **Down [Abajo]** para ajustar el valor (0 - 9) y un punto decimal y las teclas de navegación **Right [Derecha]** y **Left [Izquierda]** para seleccionar el dígito.
3. Presionar la tecla programable **Tare [Tara]** o mantengan presionada la tecla **TARE [TARA]** por aproximadamente tres segundos, luego soltar la tecla para ingresar la tara.

## Eliminar el valor de tara almacenado

1. Remover todo peso de la báscula y esperar que aparezca el señalizador de estabilidad (  ).
2. Presionar la tecla **TARE [TARA]** (o, en el modo OIML, la tecla **ZERO [CERO]**). La pantalla cambia al modo bruto y muestra la palabra *Gross*.

## Impresión de rótulo

1. Esperar que aparezca el señalizador de estabilidad (  ).
2. Presionar la tecla **PRINT [IMPRIMIR]** para enviar los datos al puerto serie.

## Elegir el formato auxiliar de impresión

Se puede seleccionar cualquiera de los formatos auxiliares de impresión para salidas impresas cuando en el modo de pesaje:



**Nota** *No disponible en el Modo Avanzado de Camiones*

1. Para el modelo universal, utilizar el teclado numérico para ingresar por tecla el valor del formato de impresión, luego presionar la tecla programable **Print [Imprimir]** o la tecla **PRINT [IMPRIMIR]** en el panel frontal para imprimir utilizando el formato auxiliar escogido.

Para el modelo de montaje en panel, hacer lo siguiente:

1. Mantener presionada la tecla **GROSS/NET [BRUTO/NETO]** por aproximadamente tres segundos. Cuando soltada, aparecerá un cero.
2. Utilizar las teclas de navegación **Up [Arriba]** y **Down [Abajo]** para ajustar el valor (0 - 9) y un punto decimal y las teclas de navegación **Right [Derecha]** y **Left [Izquierda]** para seleccionar el dígito.

3. Presionar la tecla programable **Print [Imprimir]** o la tecla **PRINT [IMPRIMIR]** del panel frontal para imprimir utilizando el formato auxiliar.

### Funciones de acumulación

El acumulador tiene que ser habilitado antes de utilizarlo. Una vez que haya sido habilitado, el peso (peso neto si hay un valor de tara en el sistema) es acumulado cuando sea que se ejecute una operación de impresión por medio de la tecla **PRINT [IMPRIMIR]**, por una entrada digital, o un comando serie. La báscula tiene que ser devuelta a cero de nuevo (cero neto si una tara está en el sistema) antes de la próxima acumulación.

La tecla programable **Display Accum [Visualizar el acumulador]** puede ser configurada para mostrar el valor actual del acumulador. El imprimir mientras el acumulador está visualizado utiliza el formato de impresión ACCFMT (vean la Sección 6.0 en la página 56).

Presionar la tecla **CLEAR [BORRAR]** dos veces para borrar el valor en el acumulador.



#### Nota

Con la versión del 720i de montaje en panel, hay que utilizar la función CLR Accumulator DigIn [Borrar el Acumulador DigIn] para borrar los datos del indicador.

## 1.3 Operaciones de las teclas programables

Las teclas programables proporcionan funciones de operación adicionales para aplicaciones específicas. Las asignaciones de las teclas programables están listadas en las lengüetas al pie del visor LCD; las funciones de las teclas programables se activan por medio de presionar las teclas de flecha debajo de las lengüetas de las teclas programables (vean las Figuras 1-1 y 1-2 en la página 2).

Por ejemplo, para configurar una tecla programable **Time/Date [Hora/Fecha]** utilizando comandos serie, hacer lo siguiente:

1. Colocar el indicador en el modo de configuración.
2. Enviar el siguiente comando serie:  
SK#s=TimeDate  
donde *s* es la posición de la tecla programable.
3. Presionar **Save/Exit [Guardar/Salir]** (o enviar el comando serie KSAVEEXIT). La nueva tecla programable aparecerá en la posición especificada por *s*.
4. Presionar la tecla programable **Time/Date [Hora/Fecha]**. Utilizar las teclas navegacionales **Up/Down [Arriba/Abajo]** para ajustar el valor de la hora y la fecha;

utilizar las teclas **Left/Right [Izquierda/Derecha]** para mover entre los campos. Los campos de hora y fecha están presentadas en el siguiente orden:

HOURL>MIN>[AM/PM]>MONTH>DAY>  
YEAR

[HORA>MINUTO>[AM/PM]>MES>DIA>  
AÑO]

Cuando hayan terminado, presionar **Enter [Ingresar]** para volver al modo de pesaje.

Tecla programable	Descripción
None [Ninguno]	No configurado, ninguna tecla programable aparecerá después de una tecla None [Ninguno]
<blank> [ <en blanco>]	Tecla vacía, permite un espacio en blanco entre otras teclas programables
Time/Date [Hora/Fecha]	Muestra la hora actual y la fecha; permite cambiar la hora y la fecha
Display Tare [Visualizar tara]	Muestra el valor de la tara para la báscula actual.
Display Accum [Visualizar acumulador]	Muestra el valor del acumulador (si está habilitado) para la báscula actual.
Display ROC [Visualizar índice de cambio]	Si está habilitado, muestra el valor del rate-of-change [índice de cambio] para la báscula actual.
***Weigh In [Peso al entrar]	Permite el ingresar el ID de un camión; genera un rótulo de peso al entrar para aplicaciones de pesaje de camiones.
***Weigh Out [Peso al salir]	Permite el ingresar el ID de un camión; genera un rótulo de peso al salir para aplicaciones de pesaje de camiones.
***Truck Regs [Registro de camiones]	Muestra el registro de camiones; permite el eliminar una entrada particular o todas las entradas. Se puede imprimir el registro de camiones por presionar la tecla <b>PRINT [IMPRIMIR]</b> mientras que el registro de camiones está siendo visualizado.
Alibi	Permite recordar e imprimir transacciones previas de impresión.
SKUD 1-10	Teclas programables por el usuario; definidos por PCEE.
**Setpoint [Punto de corte]	Muestra un menú de puntos de corte configurados; permite el visualizar y cambiar algunos de los parámetros del punto de corte
**Batch Start [Arranque del batch]	Arranca o empieza un batch configurado

Tabla 1-1. Teclas programables

Tecla programable	Descripción
**Batch Stop [Parar un batch]	Para un batch que está corriendo y apaga todas las salidas digitales asociadas. Requiere un Batch Start [Arranque de batch] para volver a procesar.
**Batch Pause [Pausar un batch]	Pausa un batch que esta corriendo. (Igual al parar pero las salidas digitales, si están prendidas, no quedan apagadas)
**Batch Reset [Reinicio de un batch]	Para un batch y lo devuelve al primer paso del batch
*Weigh [Pesar]	Empieza el procedimiento de Weigh-In [Pesar al entrar] y Weigh-Out [Pesar al salir]
*Reports [Informes]	Selecciona cuál informe imprimir. Hay cuatro sub-menús bajo la tecla programable Reports [Informes]: Summary [Resumen], Daily [Diario], Detail [Detalle], y Code List [Listado de códigos]
*Management [Administración]	Añadir y remover materiales, clientes, e IDs y nombres de fuentes
More... [más...]	Para aplicaciones que tengan más de tres teclas programables definidas, la tecla <b>More... [Más...]</b> se asigna automáticamente a la cuarta posición de tecla programable. Presionar <b>More... [Más...]</b> para alternar entre grupos de teclas programables.
* Solo en el Modo Avanzado para Camiones ** Solo para la versión del programa de software 720i Batching *** Solo en los Modos Camioneros 1-6	

*Tabla 1-1. Teclas programables (Continuado)*

## 1.4 Configuraciones del sistema y opciones

La Tabla 1-2 lista los modelos del sistema 720i y los números de pieza. Todos los modelos incluyen una tarjeta CPU con una ranura para una tarjeta opcional. El 720i es una unidad para una sola báscula pero puede ser actualizada a una A/D de múltiples canales.

Modelo del sistema	Números de pieza del modelo
Modelo universal (soporte de inclinación), 115/230 V c.a. con software PCE	101230
Modelo universal (soporte de inclinación), 115/230 V c.a., cable de alimentación Europeo CEE 7/7 con software PCE	103459
Modelo de montaje en panel, 115/230 V c.a. (cable de alimentación vendida separadamente) con software PCE	101229
Modelo universal (soporte de inclinación), 115/230 V c.a. con software 720i batching	115447
Modelo universal (soporte de inclinación), 115/230 V c.a., cable de alimentación Europeo CEE 7/7 con software 720i batching	115448
Modelo de montaje en panel, 115/230 V c.a. (cable de alimentación vendida separadamente) con software 720i batching	115449

Tabla 1-2. Números de pieza para modelos 720i

### Tarjetas opcionales

La Tabla 1-3 lista las tarjetas opcionales disponibles para el 720i. La mayoría de las tarjetas opcionales listadas son para instalar en la ranura de tarjeta de expansión J12. Tarjetas para interfaces USB, Ethernet, y fibra óptica se instalan en el conector J11.

Tarjeta opcional	PN
Tarjeta de salida analógica	67602
Tarjeta de expansión de doble puertos serie	67604
Tarjeta de expansión de E/S digital de 24 canales	67601
Tarjeta de comunicaciones Ethernet	71986
Tarjeta de comunicaciones EtherNet/IP	87803
Tarjeta de interfaz DeviceNet	68541
Tarjeta de interfaz Allen-Bradley E/S Remota	68539
Tarjeta de interfaz Profibus DP+	68540
Tarjeta de interfaz USB	93245
Tarjeta de interfaz Ethernet	77142
Tarjeta de interfaz de Fibra-óptica	77143

Tabla 1-3. Números de pieza para tarjetas opcionales 720i

### Opciones de relevadores

Montajes de relevadores de 8-, 16-, o 24-canales están disponibles para todos los sistemas 720i. Los relevadores requieren un gabinete externo para los relevadores. Consultar con la fábrica para más detalles.

### Fuentes de alimentación de energía c.d.

Dos fuentes de alimentación c.d. están disponibles para aplicaciones 720i móviles:

PN 97474, Fuente de alimentación 9–36 V c.d.

PN 99480, Fuente de alimentación 10–60 V c.d.

Consultar con la fábrica para más información.

## 1.5 Resumen de cambios

Actualizaciones a este manual incluyen los siguientes:

### Versión 1.03

- Se han agregado los parámetros MINNEG y MAXNEG al menú ALGOUT (vean la Sección 3.2.6 en la página 49) para apoyar el rastreo de valores negativos de peso.
- Se agregó la Sección 9.0 en la página 87 sobre ProAction PCEE.
- Se agregó un testigo de impresión para Alibi Numbering <AN>.

### Versión 1.04

- Se actualizó el menú analog [analógico].
- Se agregó la Sección 8.0 en la página 70 sobre Puntos de Corte (Versión 2.00).
- Batching (720i batching Versión 1.00).
- Se actualizó la Sección 11.2 en la página 111 - Alibi Tracking [Rastreo de alibis].

**Versión 2.00**

- Se agregó la Sección 7.6 en la página 63 - Modo Avanzado.
- Se actualizó el Menú FEATURE [CARACTERISTICA] Figura 3-13 en la página 41 para incluir el modo avanzado.
- Batching (720i batching Versión 1.01).

## 2.0 Instalación

Esta sección describe los procedimientos para conectar los cables de celdas de carga, las entradas/salidas digitales, y las comunicaciones serie al indicador 720i. Planes de armado y listas de piezas de repuesto para el modelo universal están incluidos para el técnico de servicio. Vean la Sección 11.13 en la página 123 para los dibujos dimensionales.



### Precaución

- Cuando se trabaja dentro del interior del gabinete del indicador, utilizar una banda de muñeca para la puesta a tierra del personal y la protección de los componentes contra descarga electrostática (ESD).
- Esta unidad utiliza fusibles bipolares/neutros que podrían generar un riesgo de choque eléctrico. Los procedimientos que requieren trabajo en el interior del indicador deben llevarse a cabo únicamente por personal de servicio calificado.
- El cable de alimentación eléctrica sirve como desconexión de alimentación para el 720i. El tomacorriente alimentando al indicador debe ubicarse lo suficientemente cerca al indicador y ser fácilmente accesible al operador.

### 2.1 Desempaque y armado

Inmediatamente después del desempaque, revisar visualmente el 720i para asegurar que se incluyeron todos los componentes y que los mismos no estén dañados. La caja de envío debe contener el indicador, este manual, y un juego de piezas. Si se dañaron algunas piezas durante el envío, notificar inmediatamente a Rice Lake Weighing Systems y al transportista.

Vean la Sección 2.9 en la página 15 para el contenido del juego de piezas.

### 2.2 Desarmado del gabinete

Hay que abrir el gabinete del indicador para instalar las tarjetas opcionales y para conectar los cables para las tarjetas opcionales instaladas.



### Advertencia

*El 720i no tiene un interruptor de encendido/apagado. Antes de abrir la unidad, se debe comprobar que el cable de alimentación eléctrica está desconectada del tomacorriente.*

Comprueben que la alimentación eléctrica del indicador esté desconectada. Luego colocar el indicador boca abajo sobre un tapete antiestático. Extraer los tornillos que sujetan la cubierta posterior al cuerpo del gabinete, luego levantar la cubierta posterior hasta extraerla del gabinete y colocarla a un costado.

### 2.3 Conexiones de cables

El modelo universal del 720i proporciona seis bridas de apriete de cables para el cableado del indicador: uno para el cable de alimentación eléctrica, cinco para acomodar otros cables. Instalar tapones en todas las bridas de apriete que no están en uso para evitar que humedad penetre al gabinete.

#### 2.3.1 Conexión a tierra del cableado

Con la excepción del cable de alimentación eléctrica, todos los cables encaminados por las bridas de apriete de cables deberían ser puestas a tierra contra el gabinete del indicador. Hagan lo siguiente para poner a tierra los cables blindados:

- Utilizar las tuercas prisioneras, abrazaderas y tuercas kep proporcionadas en el juego de piezas para instalar las abrazaderas de conexión a tierra en los bollones del gabinete adyacentes a las bridas de apriete de cables. Instalar las abrazaderas de conexión a tierra solo para las bridas de apriete de cables que se van a utilizar; no atirantar las tuercas.
- Encaminar los cables por las bridas de apriete de cables y las abrazaderas de conexión a tierra para determinar la longitud de cable necesaria para alcanzar a los conectores de cable. Marcar los cables para remover la funda aislante y capa tal como está descrito a continuación.
- Para cables con capa de papel de metal, pelar el aislamiento y la capa desde el cable por una media pulgada (13 mm) más allá de la abrazadera de conexión a tierra (vean la Figura 2-1). Doblen la capa hacia atrás hasta el punto donde el cable pasa por la abrazadera. Aseguren que el lado argentado (conductivo) de la capa está doblada hacia afuera para mantener contacto con la abrazadera de conexión a tierra.
- Para cables con capa de malla de alambres, pelar el aislamiento y la capa de malla de alambres desde un punto poco más allá de la abrazadera de conexión a tierra. Pelar otros 13 mm (media pulgada) *únicamente del*

aislamiento para exponer la malla donde el cable pasa por la abrazadera (vean la Figura 2-1).

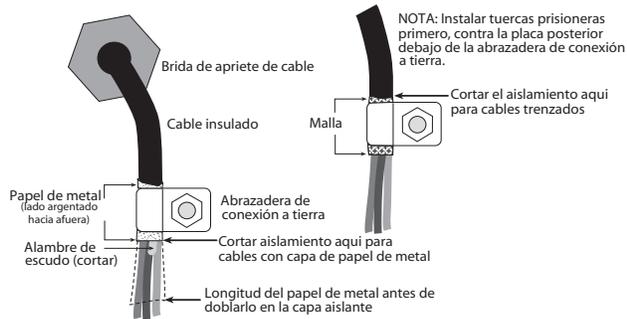


Figura 2-1. Abrazadera de conexión a tierra para cables con capa de papel de metal o malla de alambre

- Para cables de celdas de carga, corten el alambre de escudo un poco más allá de la abrazadera de conexión a tierra. El alambre de escudo funciona por el contacto entre la capa del cable y la abrazadera de conexión a tierra.
- Encaminar los cables pelados por las bridas de apriete de cables y abrazaderas. Asegurar que las capas estén en contacto con las abrazaderas tal como se muestra en la Figura 2-1. Apretar las tuercas de las abrazaderas de conexión a tierra.
- Completar la instalación usando sujetacables para sujetar los cables dentro del gabinete del indicador.

### 2.3.2 Celdas de carga

Para conectar el cable de una celda de carga o una caja de conexiones al 720i, encaminar el cable por la brida de apriete de cable y poner a tierra el alambre escudo tal como fue descrito en la Sección 2.3.1 en la página 8.

Próximo, remover el conector J1 de la tarjeta CPU. Conectar el cable de la celda de carga desde la celda de carga o caja de empalmes al conector como mostrado en la Tabla 2-1.

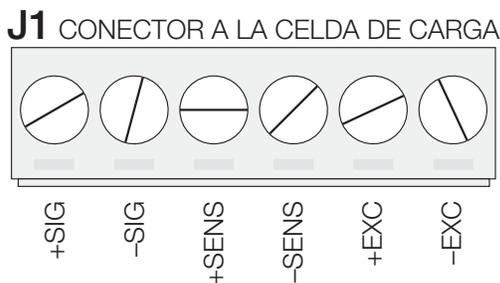


Figura 2-2. Conector a la celda de carga

Si están utilizando un cable de celda de carga de seis hilos (con conductores sensores), remover los puentes JP1 y JP2 antes de reinstalar el conector J1. Para una instalación de 4 hilos, dejar los puentes JP1 y JP2 en sus lugares.

Cuando se finalizan las conexiones, instalar nuevamente el conector de celda de carga en el encabezamiento de la tarjeta CPU y utilizar dos sujetacables para sujetar el cable de la celda de carga al interior del gabinete.

Pin del conector a J1	Función
1	+SIG
2	-SIG
3	+SENSE
4	-SENSE
5	+EXC
6	-EXC

- Para conexiones de celdas de carga de seis hilos, remover los puentes JP1 y JP2.

Tabla 2-1. Asignaciones de los pines la celda de carga

### 2.3.3 Comunicaciones en serie

Los puertos de comunicación en la tarjeta CPU del 720i admiten teclados remotos tipo PS/2, RS-232 dúplex completo y salida 20 mA a velocidades de hasta 115200 bps. Tarjetas opcionales de tarjetas admiten conexiones de comunicaciones USB, Ethernet, y de fibra-óptica.

Para conectar los cables de comunicaciones en serie, encaminar el cable por la brida de apriete de cables y poner a tierra el alambre de escudo tal como está descrito en la Sección 2.3.1 en la página 8. Remover el conector serie de la tarjeta CPU y alambrear al conector. Una vez que los cables estén conectados, enchufar el conector al cabezal en la tarjeta. Utilizar sujetacables para sujetar los cables serie al interior del gabinete.

La Tabla 2-2 muestra las asignaciones de los pines para los Puertos 1, 2, y 4. El Puerto 1 admite la conexión de un teclado remoto tipo PS/2 de computadora personal (vean la Sección 11.9 en la página 120 para más información acerca del interfaz de teclado PS/2.) El Puerto 3 utiliza el conector J4 para proporcionar un puerto dedicado al visor para ambos de los modelos 720i, versiones universal y de montaje en panel.

Conector	Pin	Señal	Puerto
J3	1	CLK	1
	2	+5V	
	3	GND	
	4	DATA	
J2	1	GND	2
	2	RS-232 RxD	
	3	RS-232 TxD	
	4	RS-232 RTS	
	5	RS-232 CTS	
	6	GND	
J4	1	RS-422/485 Y	3
	2	RS-422/485 Z	
	3	RS-422/485 B	
	4	RS-422/485 A	
	5	+6V	
	6	GND	
J5	1	GND	4
	2	RS-232 RxD	
	3	RS-232 TxD	
	4	20mA OUT	

Tabla 2-2. Asignaciones de los pines del puerto serie

Los puertos serie se configuran utilizando los menús SERIAL [SERIE]. Vean la Sección 3.2.2 en la página 37 para más información sobre la configuración.

Una tarjeta de expansión opcional de comunicación serie de dos canales, PN 67604, también está disponible. La tarjeta serie de expansión proporciona dos puertos serie adicionales, asignadas como puertos números 7 y 8. Un puerto en la tarjeta serie de expansión admite comunicaciones RS-485 de cuatro hilos. Ambos puertos en la tarjeta de expansión admiten conexiones RS-232 o 20mA.



**Nota**

La instalación de tarjetas opcionales en el conector J11 requiere el remover el puente de selección de puerto PORT2/OPTI (vean la Figura 2-3 en la página 12). Instalar el puente para habilitar comunicaciones RS-232 por medio del conector J2; remover el puente para habilitar una tarjeta opcional USB, de fibra-óptica o Ethernet instalada en el conector J11.

Vean las instrucciones sobre la instalación de tarjetas de comunicaciones para más información.

### 2.3.4 Entrada/Salida (I/O) digital

Se pueden configurar las entradas digitales para proporcionar muchas de las funciones del indicador, incluyendo todas las funciones del teclado. Las entradas se activan (encienden) con el voltaje bajo (0 Vcc), desactivan (apagan) con voltaje alto (5 Vcc).

Las salidas digitales típicamente se utilizan para controlar relevadores que impulsan otros equipos. Las salidas están diseñadas para disipar, en vez de ser la fuente, de corriente alternante. Normalmente cada salida es un circuito recolector abierto, capaz de disipar 24mA cuando activo. Las salidas digitales están alambreados a relevadores interruptores cuando la salida digital es activa (bajo, 0 Vcc) con referencia a una alimentación de 5Vcc.

La Tabla 2-3 muestra las asignaciones de los pines para el conector J6.

Pin J6	Señal J6
1	+5 VDC
2	GND
3	DIO 1
4	DIO 2
5	DIO 3
6	DIO 4
7	DIO 5
8	DIO 6
9	DIO 7
10	DIO 8

Tabla 2-3. Asignaciones de los pines (Entrada/Salida digital) J6

Se configuran las entradas y salidas digitales utilizando el menú DIG I/O. Vean la Sección 3.2.5 en la página 47 para más información sobre la configuración.

Hay disponible una tarjeta de expansión opcional de E/S digital de 24 canales, PN 67601, para aplicaciones que requieren más canales digitales de E/S.



**Nota**

Un punto de E/S digital puede ser configurado para contar entradas activas de pulsos por fijar el bitio en INPUT [ENTRADA] (menú DIG I/O) y utilizar *iRite* para monitorear el bitio. Sin embargo, el índice más rápido de pulsos que puede ser contado utilizando una entrada digital es de 10Hz (10 pulsos por segundo).

### 2.3.5 Detached Display Module (DDM) [Modulo de Visor Desapegado]

La Tabla 2-4 muestra las conexiones entre el conector J4 en la tarjeta de la CPU del 720i y el conector J3 (Com 1) en la tarjeta del módulo de visor desapegado (DDM). Vean los diagramas en las Figuras 2-3 y 2-4 en la página 10.

DDM Com 1 Conector J3		Tarjeta CPU Conector J4	
Pin	Señal	Pin	Señal
1	A	1	Y
2	B	2	Z
3	Z	3	B
4	Y	4	A
5	+6V	5	+6V
6	GND	6	GND

Tabla 2-4. Tarjeta CPU - Conexión DDM

## 2.4 Instalar las tarjetas opcionales

Toda tarjeta opcional se envía con instrucciones de instalación específicas a esa tarjeta. El procedimiento general para todas las tarjetas opcionales es el siguiente:



#### Precaución

*Las tarjetas opcionales no se pueden conectar en caliente (hot-plug). Desconectar la alimentación eléctrica al 720i antes de instalar las tarjetas opcionales.*

1. Desconectar la alimentación eléctrica al indicador. Remover la placa posterior como está descrito en la Sección 2.2 en la página 8.
2. Cuidadosamente alinear el conector de la tarjeta opcional con el conector J12 o J11 en la tarjeta CPU (vean la Figura 2-3 en la página 12). Presionar hacia abajo para asentar la tarjeta opcional en el conector de la tarjeta CPU.
3. Utilizar los tornillos proveídos en el juego opcional para sujetar el otro extremo de la tarjeta opcional a los postes ensartados en la tarjeta CPU (vean la Figura 2-3).
4. Hacer las conexiones a la tarjeta opcional como se requiera. Usar sujetacables para sujetar cables sueltos dentro del gabinete. Cuando se haya completada la instalación, rearmar el gabinete como se describe en la Sección 2.6 en la página 13.

El 720i automáticamente reconoce todas las tarjetas opcionales instaladas cuando se enciende la unidad. No se requiere ninguna especificación automática del hardware para identificar al sistema la tarjeta nuevamente instalada.

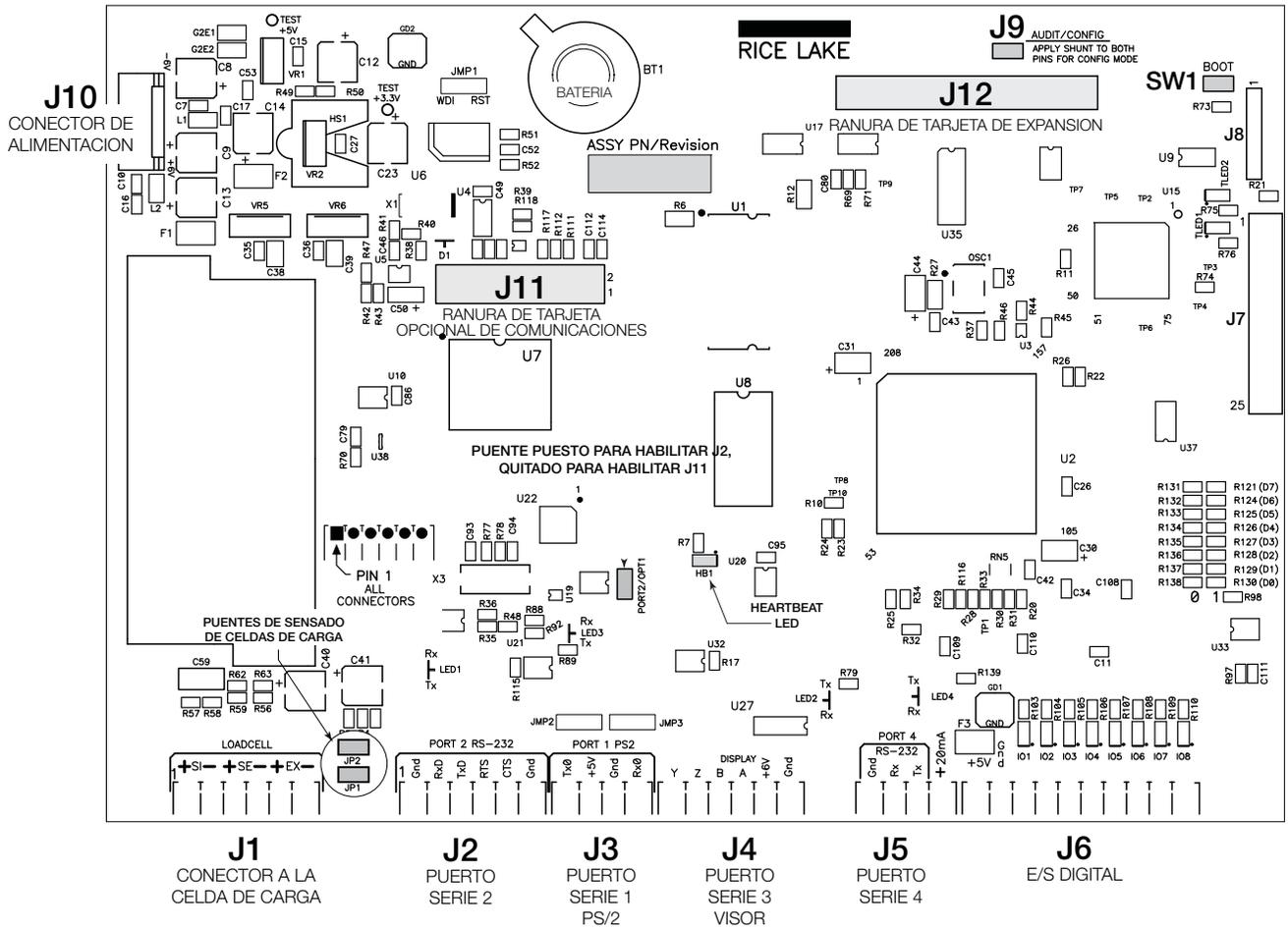


Figura 2-3. Tarjeta CPU del 720i

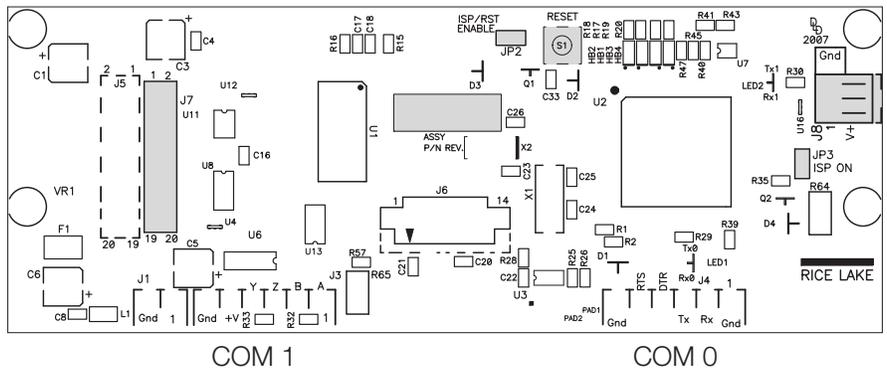


Figura 2-4. Tarjeta del visor del 720i

## 2.5 Asignaciones de las ranuras

La Tabla 2-5 lista los números de ranura, los conectores de la tarjeta CPU, y las asignaciones de configuración hechas para las funciones tanto a bordo como en las tarjetas de expansión en el 720i. Vean la Figura 2-3 para la ubicación de los conectores.

Número de ranura	Conector	Función	Configurado como
0	Conector J6	E/S digital a bordo	Ranura 0, bits 1–8
	Conectores J3, J2, J5	Comunicaciones serie a bordo	Puertos 1, 2, 4
1	Conector J1	A/D de un solo canal a bordo	Canal 1
2	Conectores J12 (ranura de tarjeta de expansión) y J11 (ranura de la tarjeta opcional de comunicaciones)	Tarjeta de expansión serie de dos canales	Puertos 7–8
		Tarjeta de expansión de E/S digital	Ranura 2, bits 1–24
		Tarjeta de salida analógica	Analógica 2
		Tarjetas de comunicación en bus	Opción de bus 2

Tabla 2-5. Asignaciones de las ranuras del 720i

## 2.6 Rearmado del gabinete

Una vez completado el cableado, ubicar la cubierta posterior sobre el gabinete y volver a instalar los tornillos de la cubierta posterior. Utilizar el patrón de torque mostrado en la Figura 2-5 para evitar que se deforme el empaque de la cubierta posterior. Apretar los tornillos con un torque de 1.7 N-m (15 in-lb).

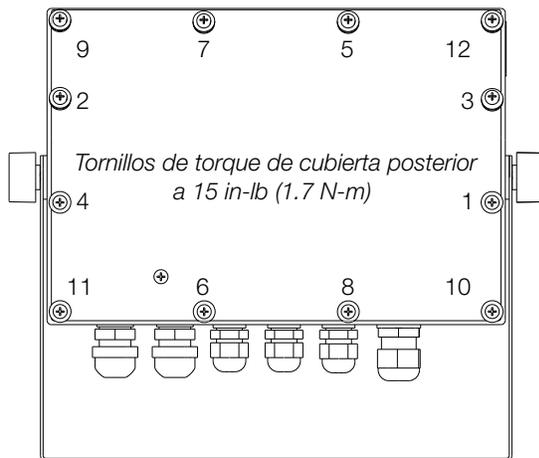


Figura 2-5. Cubierta posterior del gabinete del 720i

Los tornillos torcionados pueden aflojarse mientras que el empaque quede comprimido durante el proceso de torsionarlos. Por eso se requiere un segundo torsionar siguiendo el mismo patrón y valor de torsión.

## 2.7 Extracción de la tarjeta CPU

Si se requiere extraer la tarjeta CPU del 720i, utilizar el siguiente procedimiento:

1. Desconectar la alimentación eléctrica del indicador. Remover la cubierta posterior como se describe en la Sección 2.2 en la página 8.
2. Desenchufar los conectores de alimentación a la tarjeta, las comunicaciones serie, la E/S digital, y cualquier tarjeta opcional instalada.
3. Remover cualquiera tarjeta opcional instalada.
4. Extraer los cinco tornillos de cabeza phillips y la tuerca kep de la tarjeta CPU.
5. Extraer la tarjeta CPU del gabinete. Si sea necesario, cortar los sujetacables para mover los cables para que no obstaculicen.

Para reemplazar la tarjeta CPU, realizar el procedimiento anterior en sentido inverso. Asegurarse de instalar nuevamente los sujetacables para sujetar todos los cables en el interior del gabinete del indicador.

## 2.8 Reemplazo de la batería

La batería de litio en la tarjeta CPU mantiene el reloj de tiempo real y protege los datos almacenados en el RAM cuando el indicador no está conectado a una fuente de alimentación eléctrica.

Los datos protegidos por la batería en la tarjeta CPU incluyen la hora y la fecha, la memoria de la tara y de camiones, e información de la base de datos a bordo.

Utilizar *Revolution* para guardar una copia de la configuración del indicador en una PC antes de intentar el reemplazo de la batería. Si se pierde algún dato, se puede restaurar la configuración del indicador desde la PC.

Vigilen por la advertencia de nivel bajo de batería en el visor LCD y comprueben periódicamente el voltaje tanto en la tarjeta CPU como en cualquier tarjetas opcionales de memoria instaladas. Se deberían reemplazar las baterías cuando aparece el aviso de nivel bajo de batería, o cuando el voltaje de la batería cae al nivel de 2.2 Vcc. La vida útil de la batería es de diez años.

### Procedimiento del reemplazo

Para los mejores resultados, reemplacen la batería cuando en el modo de pesaje y con la alimentación eléctrica aplicada. Tomar cuidado de no doblar el resorte de retención de la batería.

Si hay que reemplazar la batería con la alimentación apagada, hagan lo siguiente inmediatamente después de restaurar la alimentación.

1. Colocar el indicador en el modo de configuración.
2. Ir al menú Versión y presionar la tecla programable **Reset Config** [Reiniciar Configuración]. Si están conectados utilizando *iRev*, se puede reiniciar la configuración por utilizar el modo de monitoreo para ingresar el comando **RESETCONFIGURATION** [REINICIAR CONFIGURACIÓN] seguido por el comando **RS**.

Vean la Figura 2-3 en la página 12 para la ubicación y orientación de la batería en la tarjeta CPU (lado positivo hacia arriba)



**Precaución**

*Hay riesgo de explosión si se reemplaza la batería con otra de tipo incorrecto. Desechar las baterías conforme a las instrucciones del fabricante.*

## 2.9 Piezas de repuesto y planes de armado

### 2.9.1 Modelo Universal

La Tabla 2-6 enumera las piezas de repuesto y el contenido del juego de piezas para el modelo del gabinete universal del 720i, incluyendo todas las piezas a las cuales se hacen referencia en las Figuras 2-6 al 2-8.

Número de Ref	PN	Descripción (cantidad)	Vean la Figura
1	101257	Membrana de panel de interruptor, universal (1)	2-6
2	53308	Etiqueta de número de serie del modelo (1)	2-6
3	101263	Gabinete, universal (1)	2-6
(4)	103988	Arandelas para el soporte de inclinación (2)	2-6
(5)	103610	Manijas del soporte de inclinación (2)	2-6
6	67531	Soporte de inclinación (1)	2-6
7	15628	Brida de apriete de cable, 1/2 NPT (1)	2-6
8	15626	Bridas de apriete de cable, PG9 (3)	2-6
9	15630	Tuercas prisioneras para brida de apriete de cable 1/2 NPT (1)	2-6
10	68600	Brida de apriete de cable, PG11	2-6
11	15627	Tuercas prisioneras, PCN9 (3)	2-6
12	68601	Tuerca prisionera, PG11 (1)	2-6
13	45043	Cable de puesta a tierra de 4 pulgadas con conector No. 8 (1)	2-6
14	102887	Asamblea de la tarjeta del visor, universal (1)	2-7
15	85202	Asamblea de cable de alimentación, 115 Vca y 230 Vca para unidades norteamericanas (1)	2-6
	85203	Asamblea de cable de alimentación, 230 Vca para unidades Europeas (1)	—
16	67885	Espaciadores (standoffs), 1.25 pulgada, M-F (2)	2-7
17	14618	Tuercas kep, 4-40NC hex (3)	
18	103443	Tira de montaje de la tarjeta CPU (1)	2-7
19	106788	Tarjeta CPU (Versión) PCE (1)	2-7
20	102376	Empaque para la cubierta posterior, universal (1)	
21	75062	Anillos de sellado (4)*	2-7
22	14862	Tornillos de máquina, 8-32NC x 3/8 (4)*	2-7
23	14626	Tuercas kep, 8-32NC (3)*	2-8
24	53307	Rótulo (1)	2-7
25	69291	Batería de litio "tipo moneda"	2-7
26	103989	Espaciadores (Standoffs), F-F, 4-40 x 1.06 (3)	2-7
27	14825	Tornillos de máquina, 4-40NC x 1/4 (10)	2-7
28	102888	Módulo del visor LCD, 240x64, universal (1)	2-7
29	16861	Etiqueta de advertencia de alto voltaje (1)	2-7
30	67796	Asamblea de alimentación eléctrica a la tarjeta de CPU (1)	2-7
31	67613	Fuente de alimentación eléctrica, 6Vcc, 25W (1)	2-7
32	103442	Soporte de la fuente de alimentación (1)	2-7
33	103936	Lamina de componente (1)	2-6
35	16892	Etiqueta de puesta a tierra (1)	2-8
36	15134	Tuercas prisioneras, No. 8, Type A (3)	2-8

Tabla 2-6. Piezas de repuesto del modelo universal

Número de Ref	PN	Descripción (cantidad)	Vean la Figura
37	30376	Anillos de sellado de nylon para bridas de apriete de cable 1/2 NPT, PG11 (1)	2-6
38	30375	Anillos de sellado para bridas de apriete de cable PG9 (3)	
39	68599	Anillo de sellado para bridas de apriete de cable PG11	2-6
40	102377	Cubierta posterior del gabinete, universal (1)	2-7
—	103458	Asamblea de cable de cinta, 7 pulg, 20 pines hembra, universal (1)	—
—	103609	Asamblea de cable CPU al visor, universal (1)	
* Piezas adicionales incluidas en el juego de piezas.			
<i>Contenido del juego de piezas para el modelo universal</i>			
	104033	CD del Juego de Herramientas 720i (1)	
	103988	Anillos para el soporte de inclinación (2)	
	103610	Manijas para el soporte de inclinación (2)	
	42149	Patas de goma para el soporte de inclinación (4)	
	30623	Tornillos de máquina, 8-32NC x 7/16 (3)	
	14626	Tuercas kep, 8-32NC (4)	
	14862	Tornillos de máquina, 8-32NC x 3/8 (5)	
	15134	Arandelas prisioneras, No. 8, Tipo A (4)	
	15631	Sujetacables (5)	
	15665	Glándula reductora para la brida de apriete NPT 1/2 (1)	
	19538	Tapones para bridas de apriete (4)	
	53075	Abrazaderas de puesta a tierra de cables blindados (4)	
	75062	Arandelas de sellado (8)	
	71344	Terminal de 10 posiciones para J6 (1)	
	76513	Terminales de 4 posiciones para J3 y J5 (2)	
	76514	Terminales de 6 posiciones para J1, J2 y J4 (3)	
	94422	Rótulo de capacidad (1)	

*Tabla 2-6. Piezas de repuesto del modelo universal*

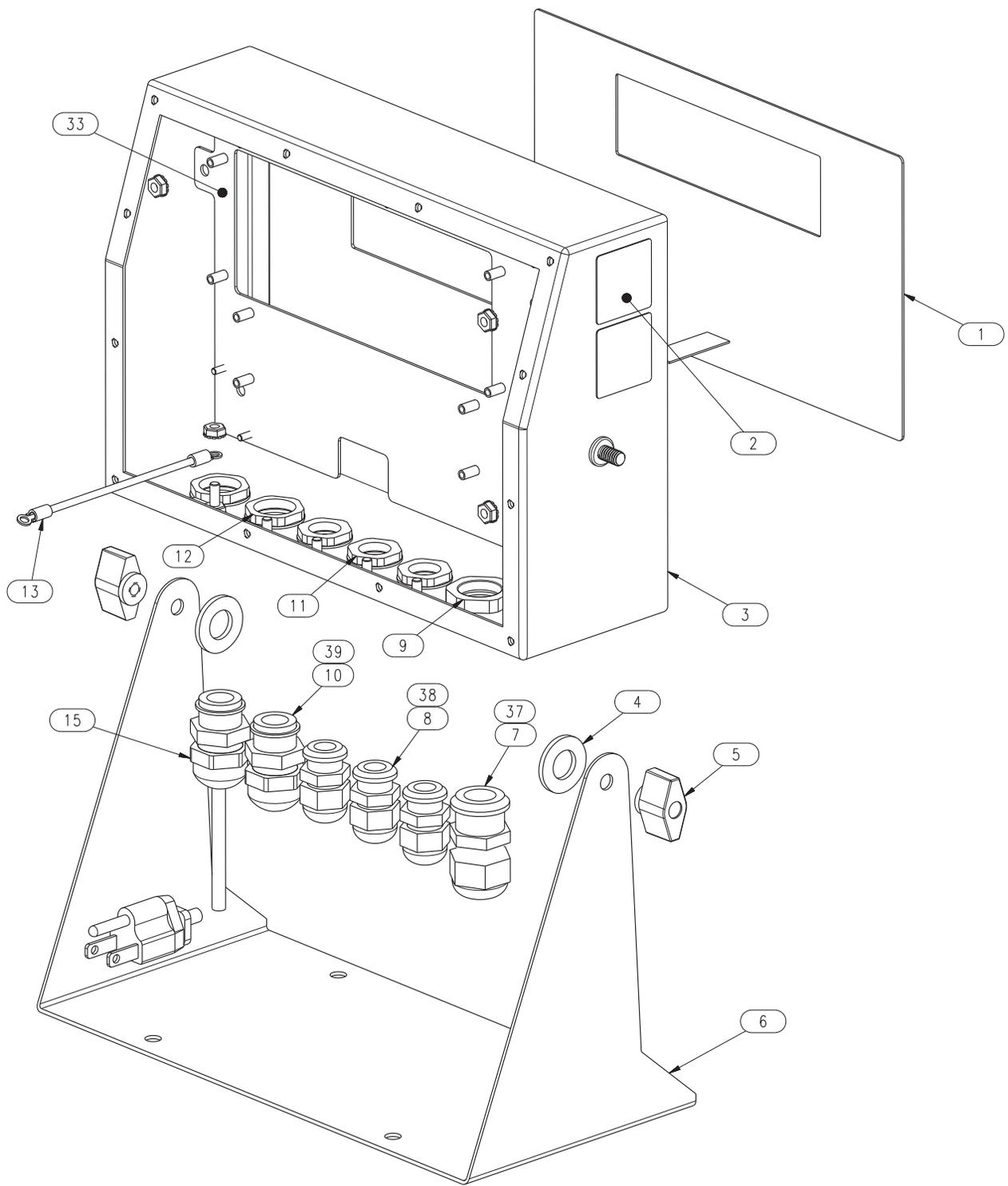


Figura 2-6. Asamblea de modelo universal del 720i, gabinete y soporte de inclinación

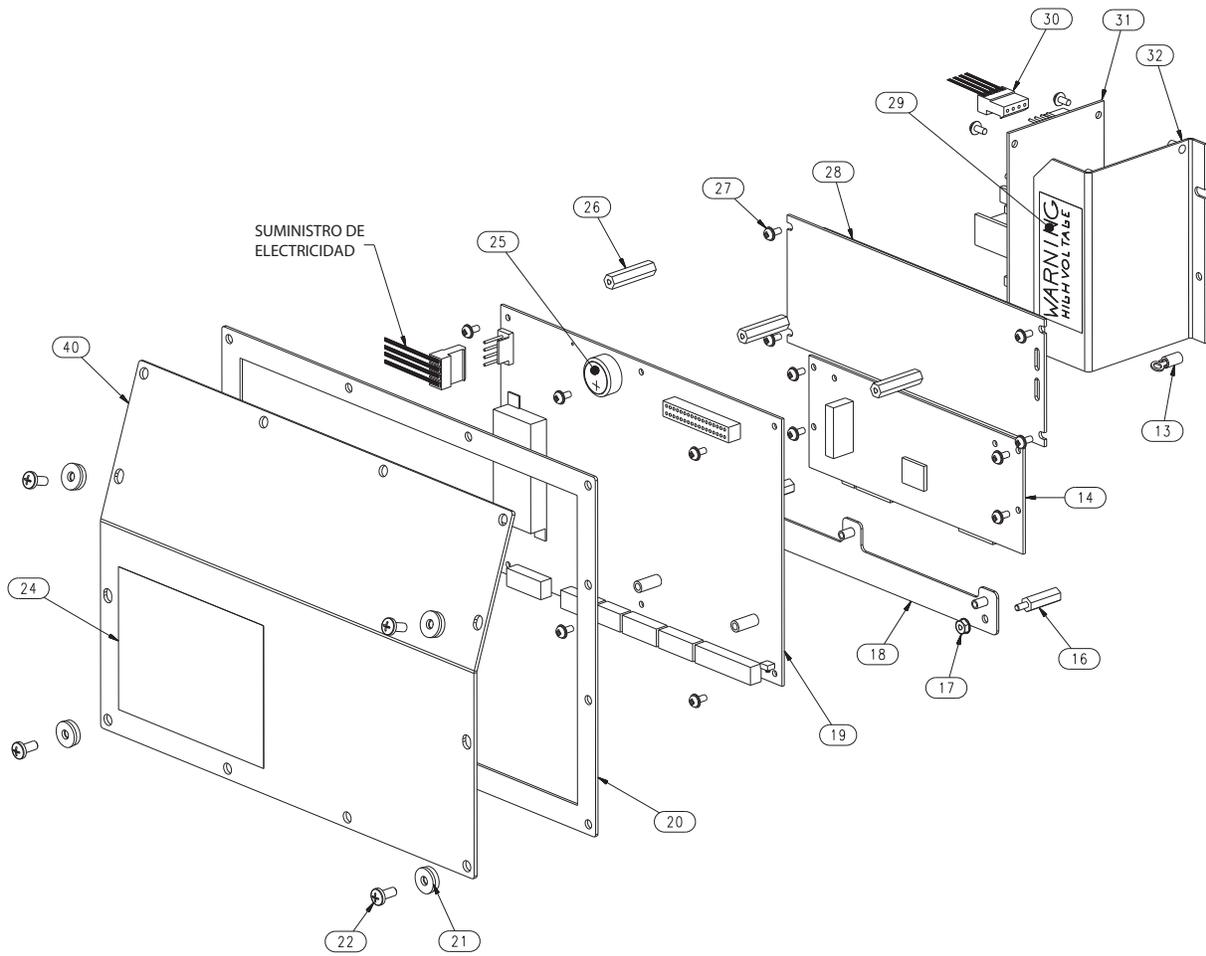


Figura 2-7. Modelo universal de 720i, Tarjeta CPU y cubierta posterior

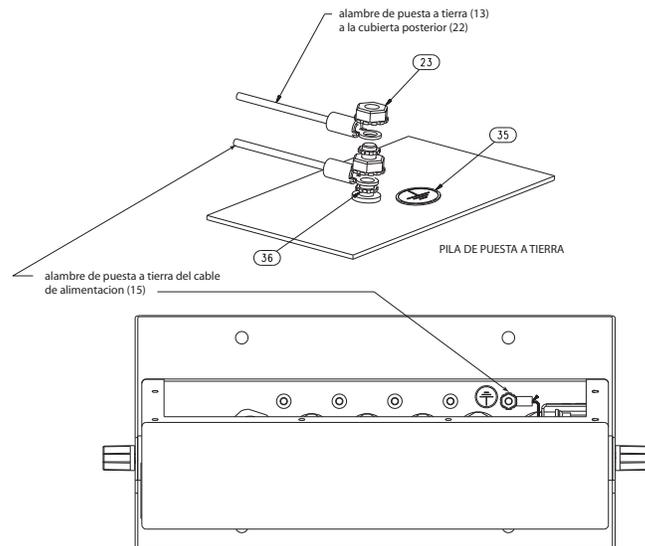


Figura 2-8. Modelo universal del 720i, detalle de la puesta a tierra

## 2.9.2 Controlador de montaje en panel

La Tabla 2-7 enumera las piezas de repuesto y el contenido del juego de piezas del montaje en panel del 720i, incluyendo todas las piezas referenciadas en la Figura 2-7 en la página 18..

Ref Number	PN	Description (Quantity)
1	103314	Cubierta para el controlador del montaje en panel (1)
2	103677	Rótulo del conector del controlador del montaje en panel (1)
3	101263	Gabinete, universal (1)
3	67796	Asamblea de cable de alimentación a la tarjeta CPU (1)
4	69291	Batería de litio "tipo moneda" 3V
5	106788	Asamblea de la tarjeta CPU de la 720i (Versión PCE) (1)
6	14822	Tornillos de máquina, 4-40NC x 1/4 (10)
7	101264	Gabinete del controlador del montaje en panel (1)
8	53308	Etiquetas (2)
9	14825	Tornillos de máquina, 4-40NC x 1/4 (2)
10	103681	Cabecera para encaminar alimentación C.a. (1)
11	16892	Etiquet de puesta a tierra (1)
12	15601	Alambre de puesta a tierra, 6 pulgadas con conector ojo No. 8 (1)
13	67885	Espaciadores (Standoffs), M-F 4-40NC x 1.25 (2)
14	67613	Suministro de alimentación, ±6VDC, 25W (1)
15	85494	Cubierta del suministro de alimentación (1)
16	16861	Etiqueta de advertencia de alto voltaje (1)
17	54206	Tornillo de máquina, cabeza ranurada, 6-32NC x 3/8 (1)
18	14626	Tuercas kep, 8-32NC hex (2)
19	14839	Tornillos de máquina, 6-32NC x 1/4 (2)
20	53307	Etiqueta (1)
21	15134	Arandelas prisioneras, No. 8, Tipo A (2)
22	71698	Tira de espuma de poliuretano (1)
<i>Contenido del juego de piezas del controlador de montaje en panel</i>		
	104033	CD de Juego de Herramientas 720i (1)
	15888	Bloque de terminal de 3-posiciones (1)
	71344	Terminal de 10 posiciones para J6 (1)
	76513	Terminal de 4 posiciones para J3 y J5 (2)
	76514	Terminal de 6 posiciones para J1, J2 y J4 (3)
	14626	Tuercas kep, 8-32NC hex (1)
	14862	Tornillos de máquina, 8-32NC x 3/8 (2)
	15134	Arandelas prisioneras, No. 8 Tipo A (7)
	15694	Conector de rizo No. 8 (1)
	53075	Abrazaderas de puesta a tierra para cables blindados (4)
	30623	Tornillos de máquina, cabeza ranurada, 8-32NC x 7/16 (2)
	94422	Etiqueta de capacidad (1)

Tabla 2-7. Piezas de repuesto del controlador del montaje en panel

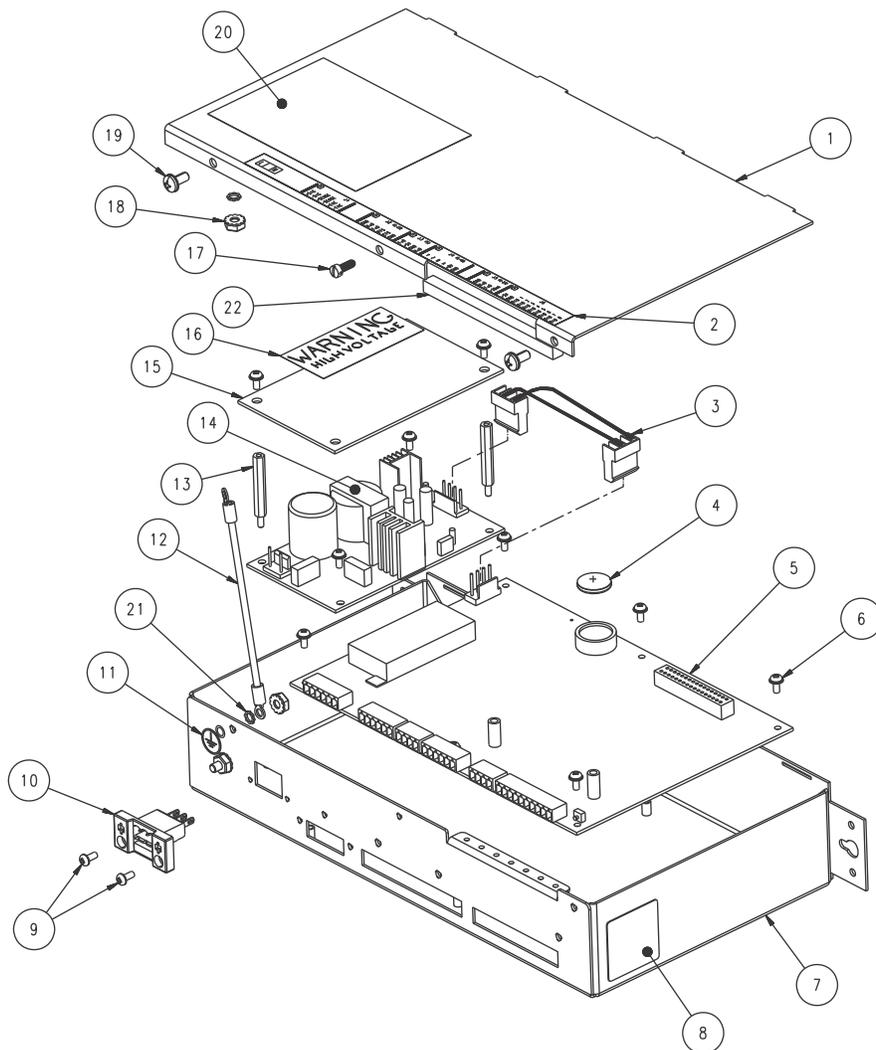


Figura 2-9. Asamblea del controlador de montaje en panel

### 2.9.3 Visor de montaje en panel

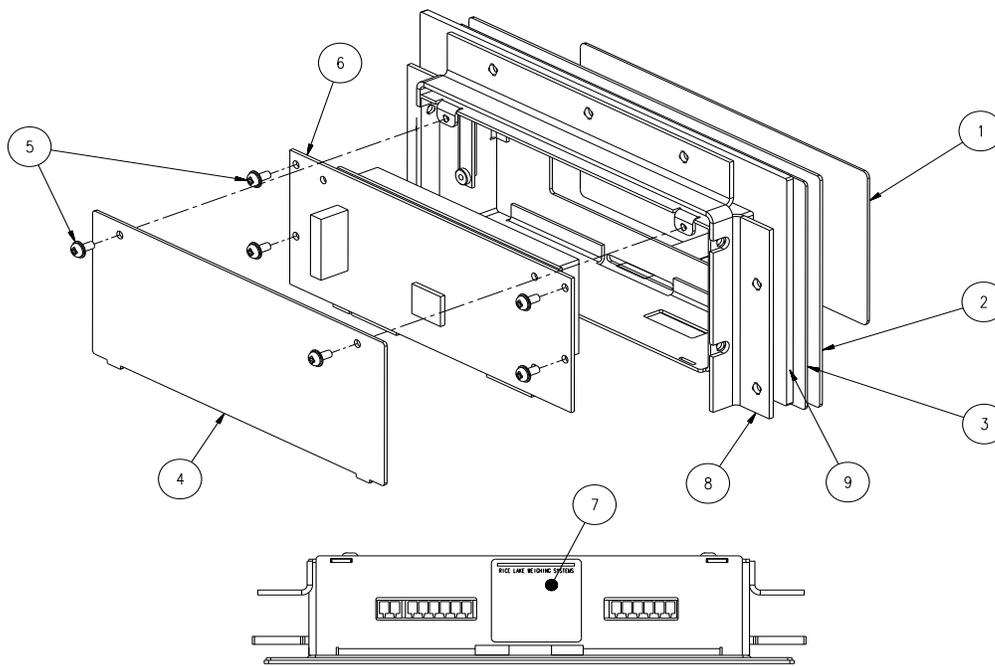
La Table 2-8 enumera las piezas de repuesto y el contenido del juego de piezas para la unidad de visor remoto del 720i de montaje en panel, incluyendo todas las piezas referenciadas en la Figura 2-10.

Número de referencia	PN	Descripción (Cantidad)
1	101256	Membrana del panel de interruptor, montaje en panel (1)
2	101265	Placa frontal, visor de montaje en panel (1)
3	68719	Empaque de la placa frontal, visor de montaje en panel (1)
4	102605	Cubierta posterior, visor de montaje en panel (1)
5	14822	Tornillos de máquina, 4-40NC x 1/4 (6)
6	101239	Asamblea de la tarjeta del visor remoto (1)
7	53308	Etiqueta(1)

Tabla 2-8. Piezas de repuesto para visor de montaje en panel

Número de referencia	PN	Descripción (Cantidad)
8	69787	Abrazadera de remache (1)
9	82426	Lamina posterior, montaje en panel (1)
<i>Contenido del juego de piezas para el visor remoto para montaje en panel</i>		
	76514	Terminal de 6 posiciones (1)
	94422	Etiqueta de capacidad (1)
	53075	Abrazadera de puesta a tierra para cable blindado (1)
	71522	Tornillos de máquina, 8-32NC x 1/4 (4)
	82425	Tornillos de máquina, 10-32NF x 1.50 (7)

*Tabla 2-8. Piezas de repuesto para visor de montaje en panel*



*Figura 2-10. Asamblea del visor del 720i de montaje en panel*

## 3.0 Configuración

Para configurar el indicador 720i, presionar la tecla MENU en el panel frontal (solo si el puente J9 está instalado), presionar la tecla Down [Abajo] para seleccionar *Configuration* [Configuración], luego presionar Enter [Ingresar]. Se proveen descripciones detalladas de la configuración en la Sección 3.2.1 en la página 26.

Cuando se haya completada la configuración, presionar la tecla programable Save & Exit [Guardar y Salir] para salir del modo de configuración. Save & Exit

[Guardar y salir] escribe todos los cambios de parámetro al RAM NV antes de regresar al modo normal.

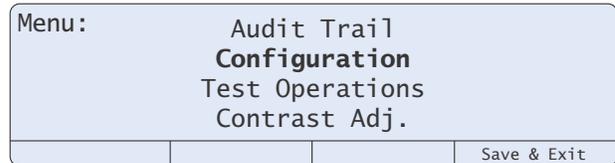


Figura 3-1. Pantalla de menú del 720i

### 3.1 Métodos de configuración

El indicador 720i puede ser configurando utilizando las teclas del panel frontal para navegar a través de una serie de menús de configuración o por enviar comandos o datos de configuración al puerto serie de un indicador. Configuración que se realiza utilizando los menús está descrito en la Sección 3.1.3 en la página 23.

Configuración utilizando el puerto serie se puede efectuar utilizando el conjunto de comandos serie que se describe en la Sección 10.1 en la página 93 o por el programa utilitario de configuración *Revolution*® y hay dos módulos de software disponibles:

- 720i PCE
- 720i Batching.

Algunos de los parámetros de configuración no se pueden acceder por medio de los menús de configuración. *Revolution* proporciona el interfaz de configuración más completo y eficiente para el 720i



#### 3.1.1 Configuración mediante el programa Revolution

El programa utilitario de configuración *Revolution* proporciona el método preferido para configurar el indicador 720i. *Revolution* se ejecuta en una computadora personal para establecer los parámetros de configuración del indicador. Cuando se haya completada la configuración mediante *Revolution*, se descargan los datos de configuración al indicador.

*Revolution* admite tanto la carga como la descarga de los datos de configuración del indicador. Esta capacidad permite que los datos de configuración se editen y luego se descarguen a otro indicador con una configuración idéntica de hardware.

Para utilizar *Revolution*, realizar lo siguiente:

1. Instalar *Revolution* en una computadora personal compatible con IBM. Vean la Sección 5.0 en la página 54 para los requisitos detallados de hardware y software.
2. Habiendo apagado tanto el indicador como la PC, conectar el puerto serie de la PC a los pines RS-232 en el puerto serie del indicador o a la tarjeta optativa de comunicaciones USB.
3. Encender de nuevo la PC y el indicador. Para entrar al modo de configuración, vean “Configuración” arriba.
4. Iniciar el programa *Revolution*.

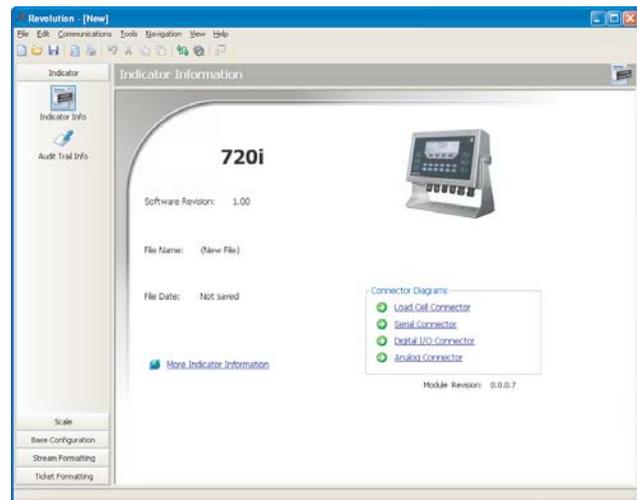


Figura 3-2. Pantalla de Revolution para versión 720i PCE

*Revolution* proporciona ayuda en línea para cada una de sus pantallas de configuración. Las descripciones de los parámetros dadas en este manual para la configuración del panel frontal también se pueden utilizar cuando configurando el indicador utilizando *Revolution*: El

interfaz es diferente, pero el conjunto de parámetros es el mismo. Para obtener más información sobre la configuración por medio de *Revolution*, vean la Sección 5.0 en la página 54.

### 3.1.2 Configuración mediante los comandos serie

Se puede utilizar el conjunto de comandos serie para configurar el indicador 720i por medio de una computadora personal, un terminal, o un teclado remoto. Al igual que con *Revolution*, la configuración por medio de comandos serie envía comandos al puerto serie del indicador; a diferencia de *Revolution*, los comandos serie pueden ser enviados utilizando cualquier dispositivo externo capaz de enviar caracteres ASCII a través de una conexión serie.

Los comandos serie duplican las funciones disponibles por medio de utilizar el panel frontal del indicador y proveen algunas funciones que no estarían disponibles por otros medios. Se pueden utilizar los comandos serie para simular que se presionen teclas del panel frontal, para configurar al indicador, o para descargar listas de los ajustes de parámetros. Para obtener más información sobre el uso del juego de comandos serie, vean la Sección 10.1 en la página 93.

### 3.1.3 Configuración mediante el panel frontal

Por su configuración preestablecida, el 720i está configurada para utilizar el A/D de un solo canal como la fuente para la Báscula 1 [Scale 1]. Para configurar el 720i para apoyar una báscula serie, utilizar el submenú CONFIG bajo el menú SCALES [BÁSCULAS].

Por ejemplo, para configurar una báscula serie, establecer la función de entrada serie (menú SERIAL [SERIE]) para el Puerto 4 (o Puerto 7 si están utilizando una tarjeta de expansión serie) a SCALE o INDUST (vean la Sección 3.2.2 en la página 37). Volver al menú SCALES de nivel superior, luego presionar **Down** [Abajo] para llegar a Scale 1 Configuration [Configuración de la Báscula 1], **Right** [Derecha] a CONFIG [Configuración del hardware de la báscula], luego **Down** [Abajo] de nuevo para mostrar las opciones de fuentes de báscula. Utilizar las teclas navegacionales **Right** [Derecha] o **Left** [Izquierda] para cambiar el valor predeterminado A/D a PORT 4 [Puerto 4] (o PORT 7 [Puerto 7]) como está mostrado en la Figura 3-3.



Figura 3-3. Pantalla de configuración del hardware

Para obtener más información acerca de la configuración de básculas serie, vean la Sección 11.3 en la página 112.

### 3.1.4 Básculas de rangos e intervalos múltiples

El 720i admite básculas de rangos e intervalos múltiples de dos o tres rangos o intervalos.

*Básculas de rangos múltiples* proveen dos o tres rangos, cada uno extendiendo desde cero hasta la capacidad máxima especificada para ese rango, que pueden especificar diferentes divisiones de pantalla. El rango del intervalo de la báscula cambia mientras que se va aumentando el peso aplicado, pero no reinicia a rangos inferiores hasta que la báscula vuelva a cero.

*Básculas de intervalo múltiple* dividen la báscula en dos o tres rangos parciales de peso, cada uno con diferentes divisiones de pantalla. El intervalo de báscula cambia tanto con cargas crecientes aplicadas como cargas decrecientes.

Para configurar una báscula de rango o intervalo múltiple, utilizar el parámetro SPLIT para escoger entre 2RNG y 3RNG (para básculas de rangos múltiples), o entre 2INTVL y 3INTVL (para básculas de intervalos múltiples). El elegir algún valor SPLIT [DIVIDIDO] fuera de OFF [APAGADO] permite la especificación del punto decimal, las divisiones de pantalla, y la capacidad máxima para cada rango o intervalo.

Se utiliza el parámetro SPLIT para habilitar rangos o intervalos múltiples. El parámetro SPLIT se encuentra en el menú SCALES [BÁSCULAS], vean la Figura 3-7 y la Tabla 3-2. Después de configurar el parámetro SPLIT, la selección del menú **Format** cambiará como mostrado en la Figura 3-7 y la Tabla 3-4.

Si están utilizando flujo de datos con rangos e intervalos múltiples, el flujo tiene que ser configurado como Custom [Personalizado] en *Revolution* y los testigos para las unidades secundarias y terciarias tienen que ser puestas en L o K para corresponder con las unidades primarias. Refiéranse al Menú Serie, Parámetro Tokens, en la Sección 3.2.2 en la página 39. Pueden ser configuradas utilizando *Revolution* o por medio del panel frontal.

En operaciones de rangos múltiples, cada rango tiene su propia capacidad y divisiones de pantalla, extendiendo desde cero. Las divisiones de pantalla de la báscula aumentará a las capacidades ingresadas para los rangos, de dos o tres rangos. Una vez que el rango ha incrementado al próximo nivel, las divisiones de pantalla se mantienen en el nuevo rango hasta que la báscula vuelva a cero. El valor de la tara puede ser tomada dentro de cualquier rango.

Por ejemplo:

El Rango 1 es 0 - 3000 x 1 lb

El Rango 2 es 0 - 10,000 x 5 lb

En operaciones de intervalos múltiples, la báscula tiene una sola capacidad que queda segmentada en intervalos de pesaje, de dos o tres intervalos, cada uno con diferentes tamaños de divisiones de pantalla. Cuando el valor del peso excede un intervalo o un intervalo dado, las divisiones de pantalla aumentarán. Cuando el peso cae por debajo de algún intervalo o intervalo dado, las divisiones de pantalla disminuirán. Solo se puede registrar la tara dentro del primer intervalo.

Por ejemplo:

El Rango 1 es 0-30 x 0.01 lb

El Rango 2 es 30-60 x 0.02 lbs

### 3.2 Estructuras de menú y descripciones de parámetros

El indicador 720i puede ser configurado utilizando una serie de menús a las cuales se accede por el panel frontal del indicador cuando el indicador está en el modo de configuración. La Tabla 3-1 resume las funciones de cada uno de los menús principales.

Menú		Función del menú
SCALES	Configuración	Configurar y calibrar básculas
SERIAL	Serie	Configurar los puertos de comunicación
FEATURE	Característica	Establecer los formatos de la fecha y hora, el modo camionero, las contraseñas, los bloqueos del teclado, el modo regulador, el valor inicial del números consecutivos, y define las teclas programables.
PFORMAT	Formato de impresión	Establece los formatos de impresión utilizados para el encabezamiento, peso bruto, peso neto, entrada/salida de camiones, y formatos auxiliares de impresión de etiquetas. Para obtener más información, vean la Sección 6.0 en la página 56.
DIG I/O	Entrada/salida digital	Asignar las funciones de entrada/salida digital
ALGOUT	Salida analógica	Configurar el módulo de salida analógica. Se utiliza solo si se instala la opción de salida analógica.
VERSION	Versión	Muestra en la pantalla el número de versión del software instalado. Se puede utilizar la tecla programable <b>RSCConfig [Reiniciar Configuración]</b> en el menú Versión para restablecer todos los parámetros de configuración en sus valores predeterminados.

Tabla 3-1. Resumen de los menús del 720i

Las siguientes secciones dan representaciones gráficas de las estructuras de los menús del 720i y las tablas describiendo los parámetros de esos menús. Los valores predeterminados se muestran en **negrita**; rangos numéricos y valores de cadenas se muestran en letra *itálica*. Los parámetros mostrados dentro de una caja de línea de puntos solo aparecen bajo las circunstancias especiales explicadas bajo cada caja.

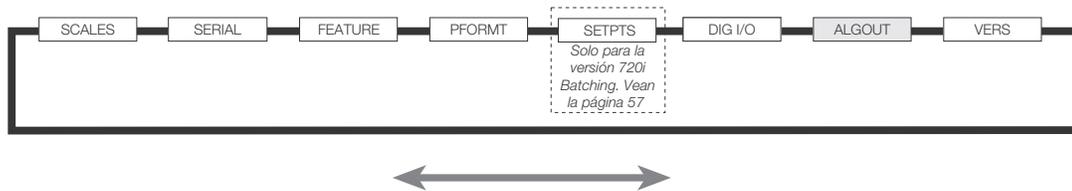
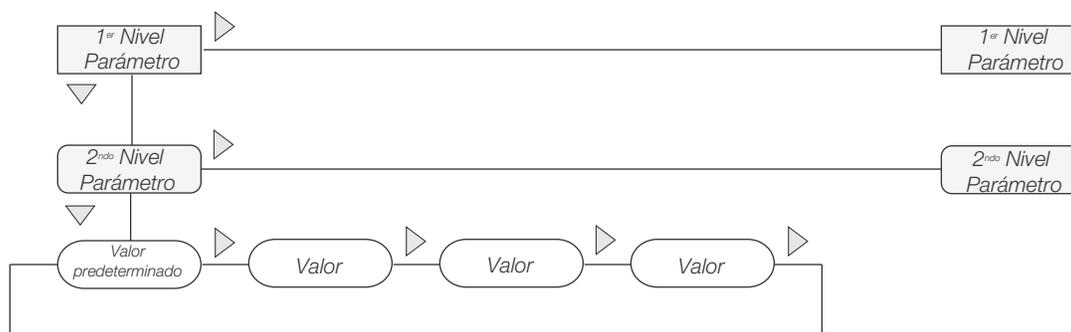


Figura 3-4. Flujo del Menú de Configuración



Figura 3-5. Funciones de las teclas del panel frontal en el Modo de Configuración

Se utilizan cuatro teclas en el panel frontal como teclas direccionales para navegar a través de los menús en el Modo de Configuración (vean la Figura 3-5). Las teclas UNITS y TARE se utilizan para desplazar hacia la izquierda o la derecha (horizontalmente) en el mismo nivel del menú. Las teclas ZERO y GROSS/NET les mueven hacia arriba y abajo (verticalmente) entre los diferentes niveles de un menú. La tecla PRINT sirve como una tecla de ingreso para seleccionar los valores de un parámetro dentro de los menús. Presionen la tecla MENU para mostrar el menú de sistema. Una etiqueta en cada una de estas teclas identifica la dirección proveída por la tecla cuando navegando por le menú de configuración.



Cuando moviendo entre los valores debajo del primer nivel del menú, presionen  $\triangle$  para regresar al nivel arriba. Presionen  $\circ$  o  $\nabla$  para mover al próximo parámetro del nivel arriba.

Figura 3-6. Navegación por le Menú del Modo de Configuración

Para seleccionar un parámetro, presionen  $\triangleleft$  o  $\triangleright$  para desplazar hacia la izquierda o derecha hasta que aparezca en la pantalla el grupo de menús que desean. Luego, presionen  $\nabla$  para mover hacia abajo al submenú o parámetro que quieren. Cuando moviendo a través de os parámetros de los menús, el valor predeterminado o el valor previamente programado aparecerá primero en la pantalla.

### 3.2.1 Menú de SCALES [BÁSCULAS]

El menú de SCALES [BÁSCULAS] está mostrado en la Figura 3-7. El submenú FORMAT [FORMATO] está mostrado en la Figura 3-8 en la página 30, el submenú CALIBR [CALIBRACIÓN] está mostrado en la Figura 3-9 en la página 34. Los parámetros mostrados en cada diagrama están descritos en la tabla que sigue a ese diagrama.

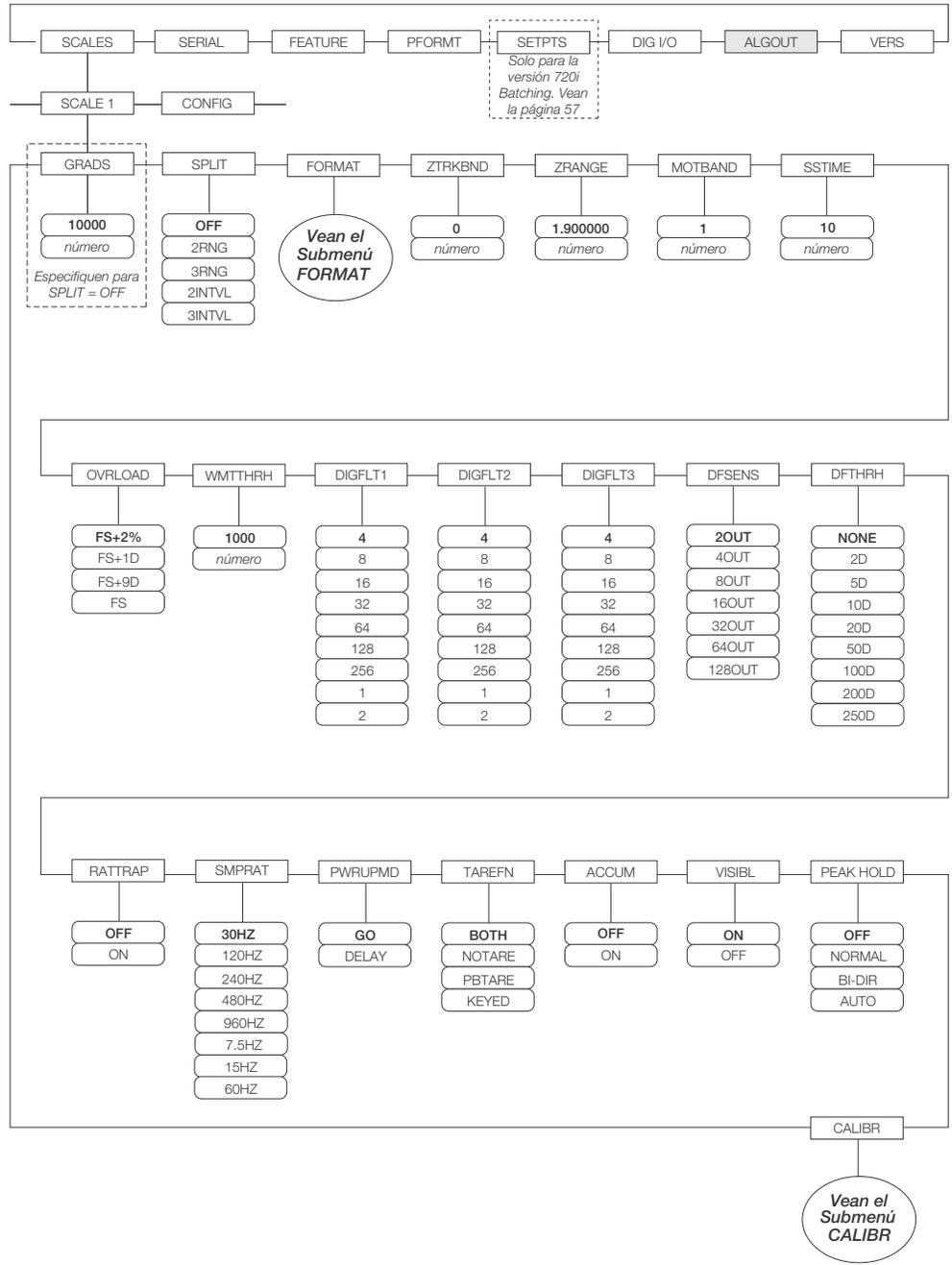


Figura 3-7. Menú SCALES [BÁSCULAS]

Menú SCALES [BÁSCULAS]		
Parámetro	Opciones	Descripción
Submenús del Nivel 2		
BÁSCULA 1		Permite la configuración y calibración de cada báscula
CONFIG		La configuración del hardware de la báscula (A/D o báscula serie)
Submenús del Nivel 3		
GRADS	10000 1-9999999	Graduaciones. Especifica la cantidad de graduaciones de la báscula entera si SPLIT=OFF. (Para básculas de rangos e intervalos múltiples (SPLIT ≠ OFF), el valor de GRADS se derive de la capacidad y las divisiones de pantalla especificadas para ese rango o intervalo.)  El valor ingresado tiene que estar dentro del rango 1-9999999 y debe ser consistente con los requisitos legales y los límites ambientales para la resolución del sistema.  Para calcular las GRADS, utilizar la fórmula: $GRADS = \text{Capacidad} / \text{Divisiones de Pantalla}$ .  Las divisiones de pantalla están especificadas bajo el submenú FORMAT.
SPLIT	OFF 2RNG 3RNG 2INTVL 3INTVL	Divisiones. Especifica si la báscula es de rango completo (OFF), rango múltiple (2RNG, 3RNG), o intervalo múltiple (2INTVL, 3INTVL). Para básculas de rangos e intervalos múltiples, vean el submenú mostrado en la Figura 3-10 en la página 36 y las descripciones en la Tabla 3-5 en la página 36.
FORMAT	PRIMAR SECNDR TERTIA ROC	Formato. Para básculas estándares (SPLIT=OFF), vean el submenú del Nivel 4 descrito en la Tabla 3-3 en la página 31.  Para básculas de rango e intervalo múltiple, vean la Tabla 3-4 en la página 35.
ZTRKBND	0 número	Banda de rastreo de cero. Automáticamente pone la báscula en cero cuando está dentro del rango especificado, siempre y cuando la entrada está dentro del rango ZRANGE y la báscula es estable. Especificar la banda de rastreo de cero en ± las divisiones de pantalla. El valor legal máximo varía dependiendo de las regulaciones locales.   <b>Nota</b> Para básculas que usan calibración lineal, no establezcan la banda de rastreo de cero en un valor más grande del que se ha especificado para el primer punto de linealización.
ZRANGE	1.900000 número	Rango de cero. Selecciona el rango dentro del cual la báscula puede ponerse en cero. El valor predeterminado de 1.900000 quiere decir que está dentro de ± 1.9% alrededor del punto de cero calibrado, para un rango total de 3.8%. El indicador tiene que estar estable antes de poner la báscula en cero. Utilizar el valor predeterminado para aplicaciones legales para comercio.
MOTBAND	1 número	Banda de movimiento. Establece el nivel, en divisiones de pantalla, en el cual se detecta el movimiento de la báscula. Si no se detecta movimiento durante 1 segundo o más, el señalizador de estabilidad se ilumina. Algunas operaciones, incluyendo la impresión, la tara, y la puesta en cero, requieren que la báscula esté estable. El valor legal máximo varía dependiendo de las regulaciones locales.  Si este parámetro está establecido en 0, el señalizador de estabilidad estará iluminada continuamente y operaciones (incluyendo el cero, el imprimir, y la tara) se llevarán a cabo sin referencia al movimiento de la báscula. Si se ha seleccionado 0, ZTRKBND también tiene que estar establecido en 0.
SSTIME	10 número	Tiempo de estabilidad. Especifica la duración de tiempo que la báscula tiene que estar sin movimiento, en intervalos de 0.1 segundos, antes de que la báscula se considere estar estable. No se recomiendan valores más altos de 10.

Tabla 3-2. Parámetros del menú SCALES [BÁSCULAS]

Menú SCALES [BÁSCULAS]		
Parámetro	Opciones	Descripción
OVRLOAD	FS+2% FS+1D FS+9D FS	Sobrecarga. Determina el punto en el cual la pantalla se pone en blanco y se visualiza un mensaje de error por estar fuera de rango. El valor legal máximo varía dependiendo de las regulaciones locales.
WMTTHR	1000 <i>número</i>	Umbral de peso. Especifica el número de graduaciones requeridas para que un pesaje se añada al número registrado de pesajes.
DIGFLT1 DIGFLT2 DIGFLT3	4 8 16 32 64 128 256 1 2	<p>Filtrado digital. Selecciona el índice de filtrado digital utilizado para reducir los efectos de la vibración mecánica proveniente del área inmediata a la báscula.</p> <p>Las opciones indican el número de conversiones A/D por actualización que se promedian para obtener la lectura visualizada. Un número más alto da una lectura más precisa por minimizar los efectos de unas pocas lecturas ruidosas, pero retarda el índice de ajuste del indicador.</p> <p> <b>Nota</b> Cuando configurando básculas no A/D, establecer los parámetros DIGFLT<sub>x</sub> en uno (1) para deshabilitar el filtrado.</p> <p>Para obtener más información sobre filtrado digital, vean la Sección 11.7 en la página 116.</p>
DFSENS	20OUT 40OUT 80OUT 160OUT 320OUT 640OUT 1280OUT	<p>Sensibilidad de corte del filtro digital. Especifica el número de lecturas consecutivas que tiene que caer fuera del umbral del filtro (el parámetro DFTHR) antes de que se suspenda el filtrado digital.</p> <p>Para obtener más información sobre filtrado digital, vean la Sección 11.7 en la página 116.</p>
DFTHR	NONE 2D 5D 10D 20D 50D 100D 200D 250D	<p>Umbral de corte del filtro digital. Especifica el umbral del filtro, en divisiones de pantalla. Cuando un número especificado de lecturas consecutivas de báscula (parámetro DFSENS) cae fuera del umbral, se suspende el filtrado digital. Si se ha seleccionado NONE, el filtro siempre queda habilitado.</p> <p>Para obtener más información sobre filtrado digital, vean la Sección 11.7 en la página 116.</p>
RATTRAP	OFF ON	Filtrado digital RATTLETRAP®. Habilita el filtrado digital RATTLETRAP®. RATTLETRAP es lo más efectivo en filtrar vibraciones repetitivas causadas por ruido mecánico de máquinas cercanas, pero puede retardar el tiempo de ajuste del indicador más que las selecciones de filtrado digital estándares.
SMPRAT	30 HZ 120HZ 240HZ 480HZ 960HZ 7.5HZ 15HZ 60HZ	Tasa de muestra. Selecciona el índice de medición, en muestras por segundos, del convertidor analógica a digital. Valores inferiores de índice proporcionan inmunidad contra ruido de señal; el valor predeterminado de 120 Hz podría ser demasiado rápido para poder dar la estabilidad deseada en algunas aplicaciones de pesaje estático.

Tabla 3-2. Parámetros del menú SCALES [BÁSCULAS] (Continuado)

Menú SCALES [BÁSCULAS]		
Parámetro	Opciones	Descripción
PWRUPMD	GO DELAY	<p>Modo de encendido. En el modo GO [INICIAR], el indicador comienza a funcionar inmediatamente después de una breve prueba de la pantalla de encendido.</p> <p>En el modo DELAY [RETRASO], el indicador lleva a cabo una prueba de pantalla de encendido y después entra a un período de calentamiento de 30 segundos. Si no se detecta ningún movimiento durante el periodo de calentamiento, el indicador comienza a funcionar cuando se finaliza dicho periodo; si se detecta movimiento, el temporizador de retraso se reinicia y se repite el periodo de calentamiento.</p>
TAREFN	BOTH NOTARE PBTARE KEYED	<p>Función de tara. Habilita o deshabilita las taras ingresadas desde la plataforma o por el teclado. Los posibles valores son:</p> <p>BOTH: Están habilitados tanto taras desde la plataforma como por tecla  NOTARE: No se permite ninguna tara (solo en el modo bruto)  PBTARE: Están habilitadas las taras desde la plataforma  KEYED: Están habilitadas las taras por tecla</p>
ACCUM	OFF ON	Acumulador. Especifica si el acumulador de la báscula está habilitada o no. Si está habilitada, una acumulación ocurre cada vez que se lleva a cabo una operación de imprenta.
VISIBL	ON OFF	Visibilidad de la báscula. Especifica si los datos de la báscula se visualizan o no.
PEAK HOLD	OFF NORMAL BI-DIR AUTO	<p>Mantenimiento de pico. Utilizado para determinar, visualizar, e imprimir el peso neto más alto leído durante un ciclo de pesaje. El ciclo de pesaje termina cuando se ejecuta un comando de impresión (configuración AUTO) o cuando el peso pico queda borrado por presionar <b>ZERO</b> [CERO] o <b>PRINT</b> [IMPRIMIR]. Presionar <b>GROSS/NET [BRUTO/NETO]</b> para mostrar los datos de peso bruto cuando utilizando la función de mantenimiento de pico.</p> <p>OFF La función de mantenimiento de pico está apagado.</p> <p>NORMAL Pico positivo, reinicializar manual. Se mantiene en memoria el peso neto más alto hasta que se remueve el peso de la báscula y se presiona la tecla <b>ZERO [CERO]</b> o la tecla <b>PRINT [IMPRIMIR]</b>.</p> <p>BI-DIR Pico bi-direccional, reinicializar manual. Igual a NORMAL, pero el valor pico puede ser negativo o positivo, determinado por su valor absoluto.</p> <p>AUTO Pico positivo, impresión automática, reinicio automático. La impresión automática ocurre cuando la carga en la báscula es <math>0 \pm 10</math> divisiones de pantalla y estable. Después del comando de impresión, se borra el valor pico y se reinicia automáticamente.</p>
CALIBR	WZERO WWAL WSPAN WLIN REZERO	Veán las descripciones del Submenú Nivel 4 en la Tabla 3-7 en la página 42 y la Sección 4.2 en la página 51.

Tabla 3-2. Parámetros del menú SCALES [BÁSCULAS] (Continuado)

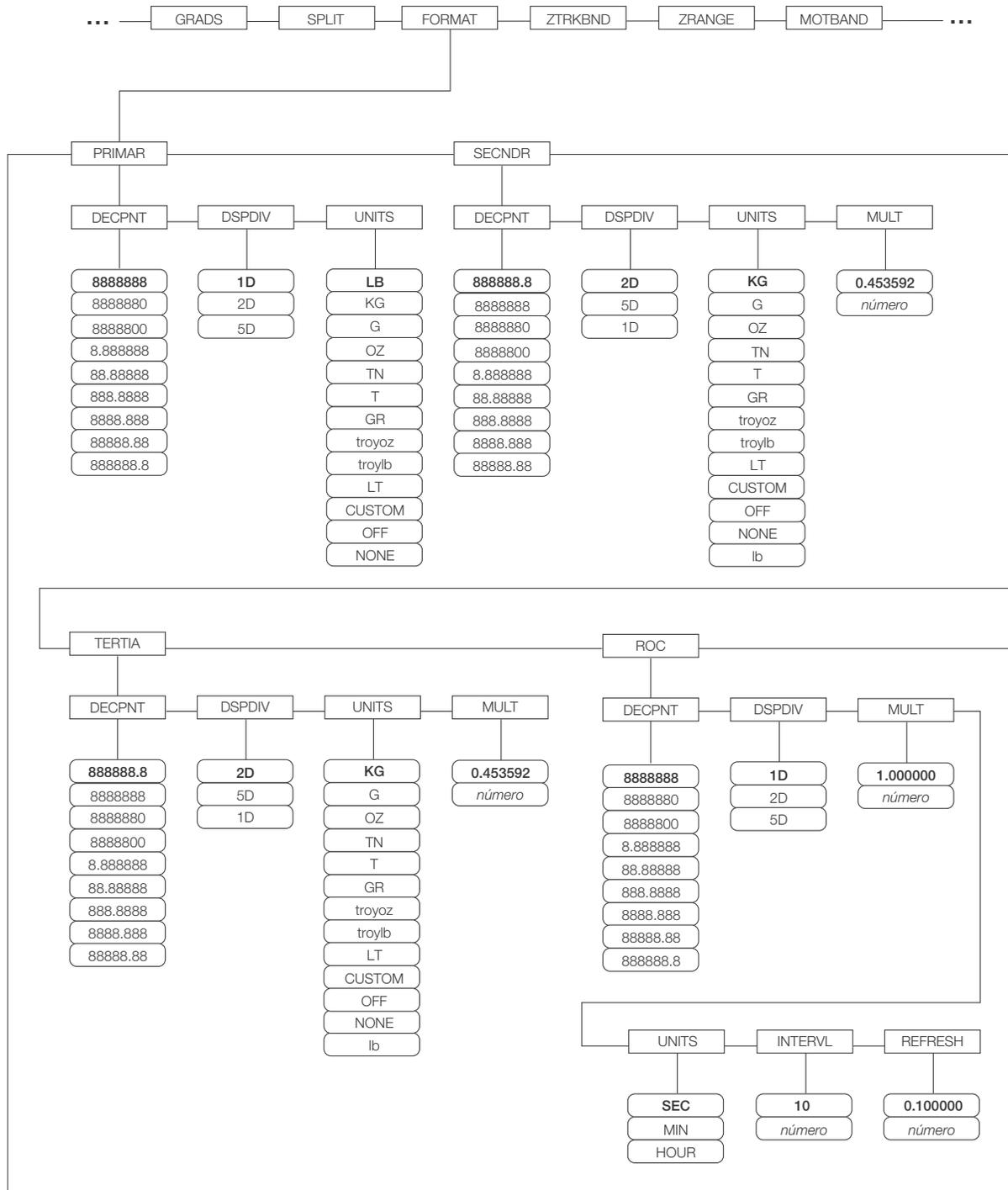


Figura 3-8. Menú SCALES [BÁSCULAS], Submenú FORMAT, SPLIT = OFF

<i>Menú SCALES [BÁSCULAS], Submenú FORMAT, SPLIT = OFF</i>		
<b>Parámetro</b>	<b>Opciones</b>	<b>Descripción</b>
<b>Nivel 4, Submenú FORMAT [FORMATO]</b>		
PRIMAR	DECPNT DSPDIV UNITS	Especifica la posición decimal, las divisiones de pantalla, y las unidades utilizadas para las unidades primarias. Vean las descripciones de los parámetros del submenú del Nivel 5.
SECNDR	DECPNT DSPDIV UNITS MULT	Especifica la posición decimal, las divisiones de pantalla, las unidades, y el multiplicador de conversión utilizados para las unidades secundarias. Vean las descripciones de los parámetros del submenú del Nivel 5.
TERTIA	DECPNT DSPDIV UNITS MULT	Especifica la posición del punto decimal, las divisiones de pantalla, las unidades, y el multiplicador de conversión utilizados para las unidades terciarias. Vean las descripciones de los parámetros del submenú del Nivel 5.
ROC	DECPNT DSPDIV MULT TIME INTERVL REFRESH	Especifica la posición del punto decimal, las divisiones de pantalla, el multiplicador de conversión, las unidades de tiempo, el intervalo de actualización, y el índice de actualización utilizado para las unidades del índice de cambio. Vean las descripciones de parámetros del submenú del Nivel 5.
<b>Submenús del Nivel 5</b>		
<b>Parámetros de las unidades primarias (PRIMAR)</b>		
DECPNT	8888888 8888880 8888800 8.888888 88.88888 888.8888 8888.888 88888.88 888888.8	Ubicación del punto decimal. Especifica la ubicación del punto decimal o de ceros simulados en la pantalla de las unidades primarias. El valor debe cumplir con los requisitos legales locales.
DSPDIV	1D 2D 5D	Divisiones de pantalla. Selecciona el valor del tamaño mínimo de la división para el peso visualizado en las unidades primarias.
UNITS	LB KG G OZ TN T GB troyoz troylb LT CUSTOM NONE OFF	Especifica las unidades primarias para el peso visualizado e impreso. Los valores son: LB=libras; KG=kilogramos; G=gramos; OZ=onzas; TN=toneladas estadounidenses; T=toneladas métricas; GB=granos; troyoz=onzas troyas; troylb=libras troyas; LT=toneladas británicas.

*Tabla 3-3. Menú SCALES [BÁSCULAS], Parámetros del Submenú FORMAT, SPLIT = OFF*

Menú SCALES [BÁSCULAS], Submenú FORMAT, SPLIT = OFF		
Parámetro	Opciones	Descripción
<b>Parámetros de las Unidades Secundarias (SECNDR) y Unidades Terciarias (TERTIA)</b>		
DECPNT	888888.8 8888888 8888880 8888800 8.888888 88.88888 888.8888 8888.888 88888.88	Ubicación del punto decimal. Determina la ubicación del punto decimal o de ceros simulados en la pantalla de las unidades secundarias y terciarias.
DSPDIV	2D 5D 1D	Divisiones de pantalla. Selecciona el valor del tamaño mínimo de la división del peso visualizado para la pantalla de unidades secundarias o terciarias.
UNITS	LB KG G OZ TN T GB troyoz troylb LT CUSTOM NONE OFF	Especifica las unidades secundarias o terciarias para el peso visualizado e impreso. Los valores son: LB=libras; KG=kilogramos; G=gramos; OZ=onzas; TN=toneladas estadounidenses; T=toneladas métricas; GB=granos; troyoz=onzas troyas; troylb=libras troyas; LT=toneladas británicas.
MULT	0.453592 0.000001– 9999999	Factor de multiplicación. Especifica el factor de conversión mediante el cual se multiplican las unidades primarias para obtener las unidades secundarias o terciarias. El valor predeterminado es 0.453592, el cual es el factor de conversión para convertir las libras en kilogramos. Para obtener una lista de los factores de multiplicación, vean la Sección 11.8 en la página 119.  Para alternar entre las unidades primarias, secundarias y terciarias, presionar la tecla UNITS [UNIDADES].

Tabla 3-3. Menú SCALES [BÁSCULAS], Parámetros del Submenú FORMAT, SPLIT = OFF (Continuado)

Menú SCALES [BÁSCULAS], Submenú FORMAT, SPLIT = OFF

Parámetro	Opciones	Descripción
<b>Parámetros de unidades de Índice de Cambio (ROC)</b>		
<p>Para aplicaciones utilizando la función ROC, se debe configurar la báscula primaria con una resolución más fina que las unidades de índice de cambio (ROC) para prevenir una apariencia escalonada en la pantalla ROC. El tamaño de los escalones en la pantalla ROC (incremento de peso entre los valores visualizados) se puede calcular aproximadamente por lo siguiente:</p> <p><math>(actualizaciones\_por\_unidad\_ROC) * (resolución\_PRIMARY / resolución\_ROC)</math></p> <p>Por ejemplo, con un INTERVL=30; REFRESH =0.1; UNITS=MIN; resolución PRIMARY en 0.1 LB y resolución ROC en 1.0 (LB/MIN):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- INTERVL * REFRESH = 30 * 0.1 = 3.0 segundos por actualización (datos ROC borrados cada 3.0 segundos)</li> <li>- Con UNITS = MIN, hay 20 actualizaciones de datos ROC por unidad de tiempo ROC: 60 segundos / 3.0 segundos por actualización.</li> <li>- El índice de resolución de unidades PRIMARY a ROC es 0.1 (0.1 / 1.0)</li> <li>- Esta configuración proporciona un tamaño de escalón en la pantalla ROC de 2 LB (incrementos de 2 LB entre los valores visualizados):</li> </ul> <p style="margin-left: 40px;"><math>20 * 0.1 = 2</math></p> <p>Noten que el establecer las resoluciones de pantalla para ambos de PRIMARY y ROC en 1 LB hubiera resultado en un tamaño de escalón de 20 LB.</p>		
DECPNT	8888888 8888880 8888800 8.888888 88.88888 888.8888 8888.888 88888.88 888888.8	Ubicación del punto decimal. Determina la ubicación del punto decimal o de ceros simulados en la pantalla.
DSPDIV	1D 2D 5D	Divisiones de pantalla. Selecciona el valor del tamaño mínimo de la división de peso para la visualización de las unidades de índice de cambio.
MULT	1.0 0.000001– 9999999	Factor de multiplicación. Especifica el factor de conversión mediante el cual se multiplican las unidades primarias para obtener las unidades visualizadas de índice de cambio. Para más información sobre factores de conversión, vean la Sección 11.8 en la página 119.
UNITS	SEC MIN HOUR	Unidades de índice de cambio.
INTERVL	10 1–100	El intervalo de actualización. Especifica el número de actualizaciones sobre las cuales se calcula el índice de cambio. Por ejemplo, con REFRESH establecido en 0.1 segundos e INTERVL en 60, cada valor de peso toma 6 segundos (0.1 * 60) para ser borrados de los datos ROC.
REFRESH	0.1 0.1–60	El intervalo de refrescar. Especifica el número de segundos entre las muestras de índice de cambio.

Tabla 3-3. Menú SCALES [BÁSCULAS], Parámetros del Submenú FORMAT, SPLIT = OFF (Continuado)

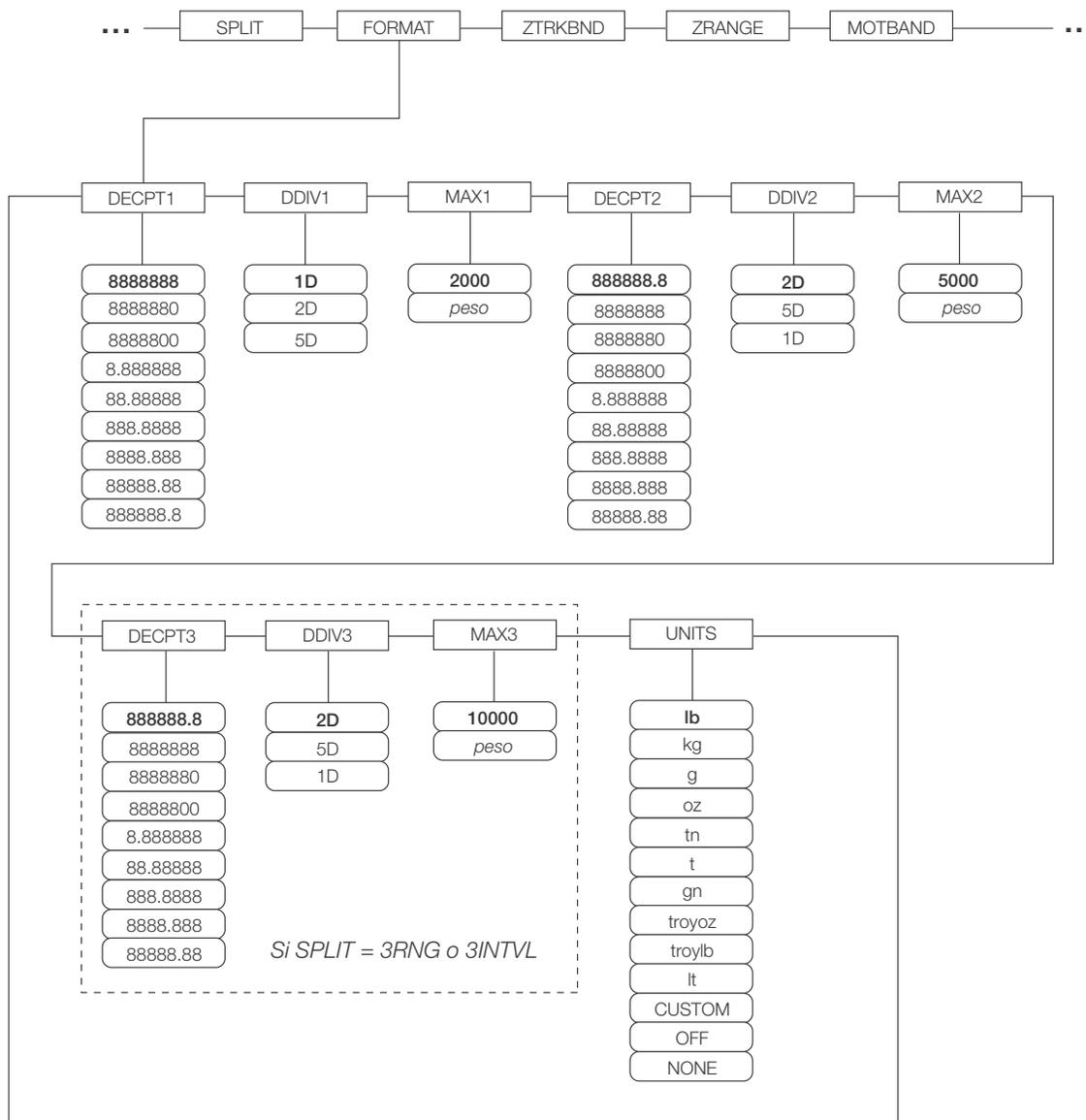


Figura 3-9. Submenú **FORMAT** [**FORMATO**], **SPLIT** ≠ **OFF** (Básculas multi-rango y multi-intervalo)

<i>Menú SCALES [BÁSCULAS], Submenú FORMAT [FORMATO], SPLIT ≠ OFF</i>		
<b>Parámetro</b>	<b>Opciones</b>	<b>Descripción</b>
<b>Nivel 4, submenú FORMAT [FORMATO]</b>		
DECPT1	8888888 8888880 8.888888 88.88888 888.8888 8888.888 88888.88 888888.8	La ubicación del punto decimal para el primer rango o intervalo. Especifica la ubicación del punto decimal o de los ceros simulados en la visualización de las unidades primarias. El valor debe ser consistente con los requisitos legales locales.
DDIV1	1D 2D 5D	Divisiones de pantalla para el primer rango o intervalo. Selecciona el tamaño mínimo de las divisiones de peso visualizado para las unidades primarias.
MAX1	2000 <i>weight</i>	Peso máximo para el primer rango o intervalo.
DECPT2	888888.8 8888888 8888880 8.888888 88.88888 888.8888 8888.888 88888.88	La ubicación del punto decimal para el segundo rango o intervalo. Especifica la ubicación del punto decimal o de los ceros simulados en la visualización de las unidades primarias. El valor debe ser consistente con los requisitos legales locales.
DDIV2	2D 5D 1D	Divisiones de pantalla para el segundo rango o intervalo. Selecciona el tamaño mínimo de las divisiones de peso visualizado para las unidades primarias.
MAX2	5000 <i>weight</i>	Peso máximo para el segundo rango o intervalo.
DECPT3	888888.8 8888888 8888880 8.888888 88.88888 888.8888 8888.888 88888.88	La ubicación del punto decimal para el tercer rango o intervalo (solo SPLIT = 3RNG o 3INTVL). Especifica la ubicación del punto decimal o de ceros simulados en la pantalla de las unidades primarias. El valor debe ser consistente con los requisitos legales locales.
DDIV3	2D 5D 1D	Divisiones de pantalla para el tercer rango o intervalo (solo SPLIT = 3RNG o 3INTVL). Selecciona el tamaño mínimo de las divisiones de peso visualizado para las unidades primarias.
MAX3	10000 <i>weight</i>	Peso máximo para el tercer rango o intervalo (solo SPLIT = 3RNG o 3INTVL).

*Tabla 3-4. Menú SCALES [BÁSCULAS], parámetros del Submenú FORMAT [FORMATO], SPLIT ≠ OFF*

Menú SCALES [BÁSCULAS], Submenú FORMAT [FORMATO], SPLIT ≠ OFF		
Parámetro	Opciones	Descripción
UNITS	LB KG G OZ TN T GB troyoz troylb LT CUSTOM NONE OFF	Especifica las unidades primarias para el peso visualizado e impreso. Los valores son: LB=libras; KG=kilogramos; G=gramos; OZ=onzas; TN=toneladas estadounidenses; T=toneladas métricas; GB=granos; troyoz=onzas troyas; troylb=libras troyas; LT=toneladas británicas.

Tabla 3-4. Menú SCALES [BÁSCULAS], parámetros del Submenú FORMAT [FORMATO], SPLIT ≠ OFF (Continuado)

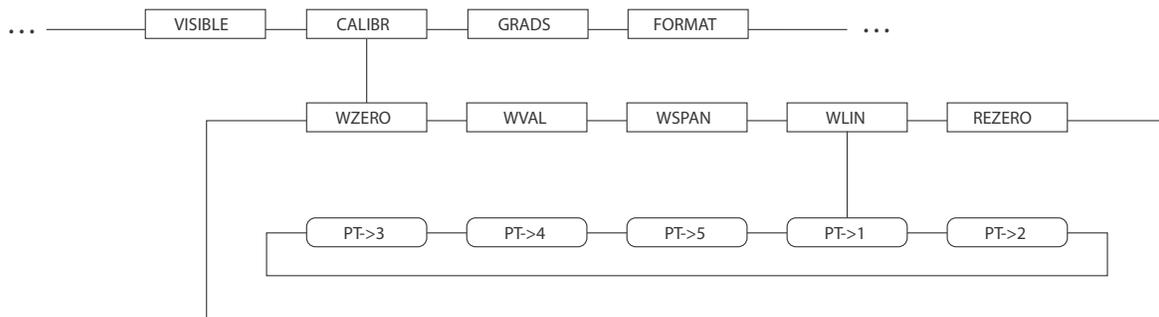


Figura 3-10. Menú SCALES [BÁSCULAS], Submenú CALIBR

Menú SCALES [BÁSCULAS], Submenú CALIBR		
Parámetro	Opciones	Descripción
<b>Nivel 4, submenú CALIBR</b>		
WZERO	—	Presionar la tecla ENTER [INGRESAR] para visualizar y editar la el conteo A/D o el valor de milivoltios de la calibración del cero.
WVAL	—	Presionar la tecla ENTER [INGRESAR] para visualizar y editar el valor de la pesa de prueba.
WSPAN	—	Presionar ENTER [INGRESAR] para visualizar y editar el conteo A/D y valor de milivoltios de la calibración del alcance.
WLIN	POINT 1 — POINT 5	Presionar ENTER [INGRESAR] para visualizar y editar los valores de la pesa de prueba y calibración para hasta cinco puntos de linealización.  Llevar a cabo la calibración linear únicamente después de que se hayan establecido WZERO y WSPAN.
REZERO	—	Presionar ENTER [INGRESAR] para remover un valor compensatorio de las calibraciones del cero y del alcance.
		 <b>Nota</b> Utilizar este parámetro únicamente después de que se hayan establecido WZERO y WSPAN. Para más información acerca del uso de este parámetro, vean la Sección 4.2 en la página 51.

Tabla 3-5. Menú SCALES [BÁSCULAS], parámetros del Submenú CALIBR

### 3.2.2 Menú SERIAL [SERIE]

Para obtener más información sobre los formatos de datos serie del 720i, vean la Sección 11.6 en la página 116.

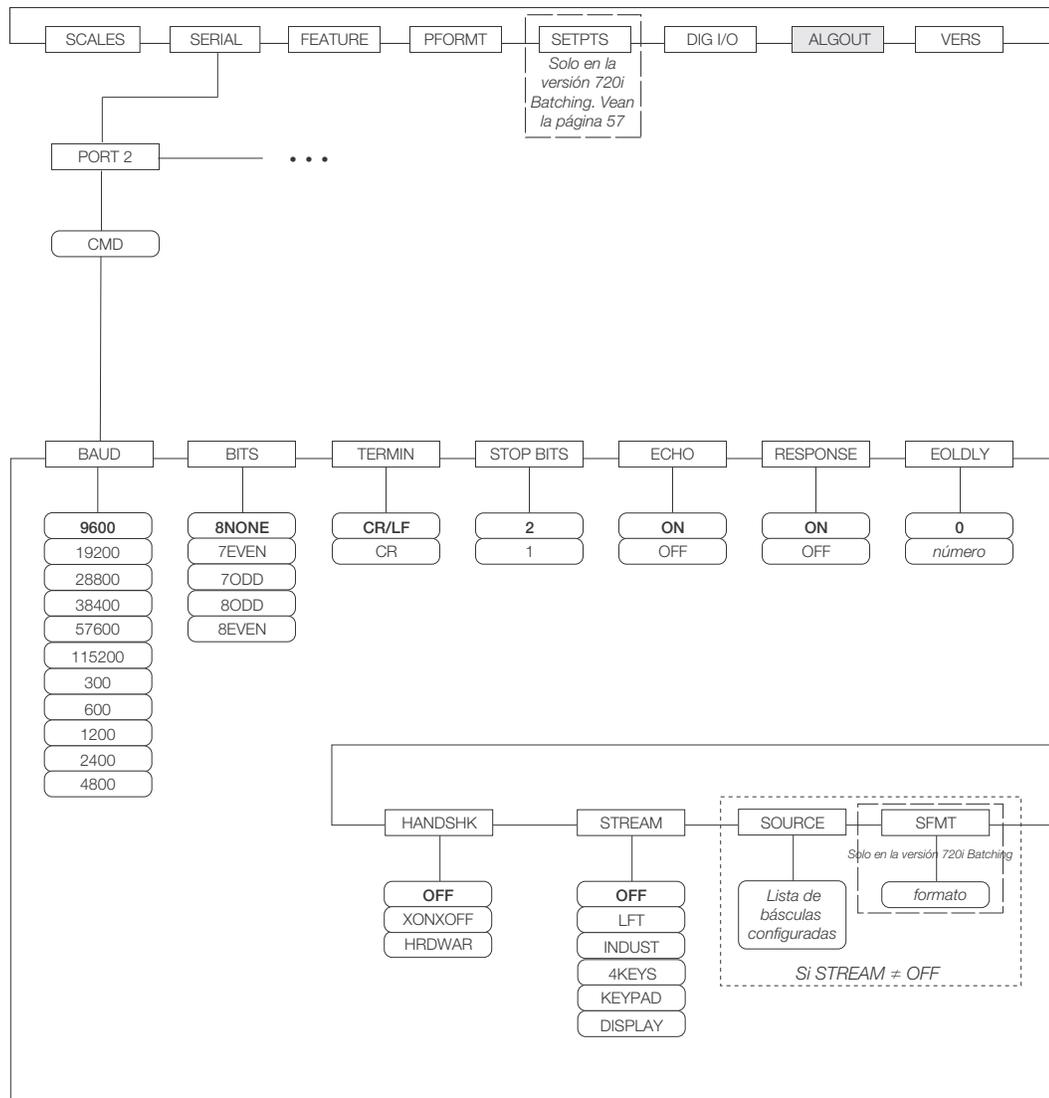


Figura 3-11. Menú SERIAL [SERIE], Puerto 2

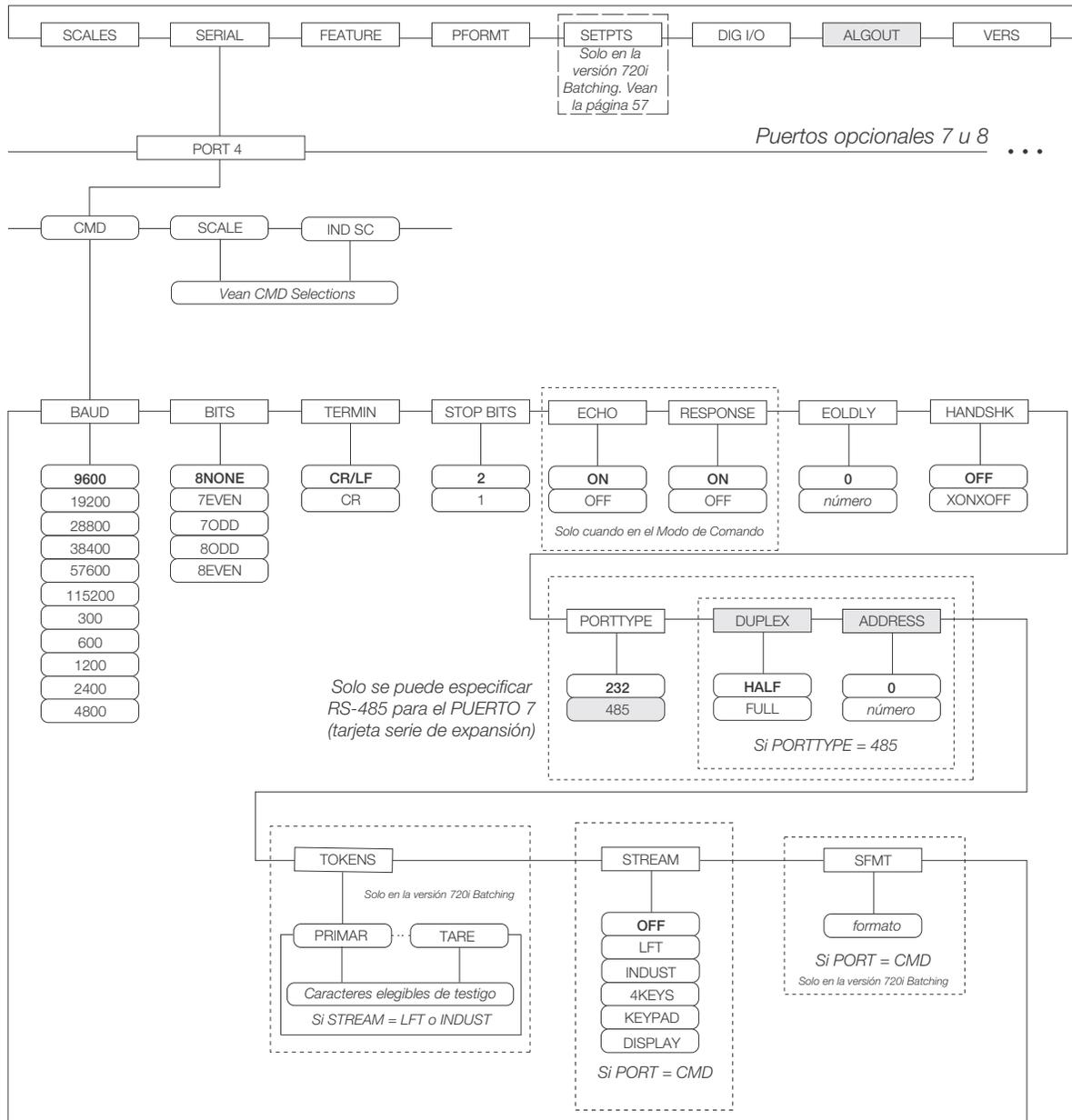


Figura 3-12. Menú SERIAL [SERIE], Puerto 4 y de expansión

Menú SERIAL [SERIE]		
Parámetro	Opciones	Descripción
<b>Submenús Nivel 2</b>		
PORT 4 PORT 2	CMD SCALE IND SC	<p>Especifica las clases de datos recibidos por el puerto: SCALE: Entrada para báscula serie legal-para-comercio IND SC: Entrada para báscula industrial (no legal-para-comercio)</p> <p>KEYBD está disponible en el Puerto 1: SCALE y IND SC solo están disponibles en el Puerto 4 y más altos (puertos de expansión).</p> <p><b>NOTAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•El interfaz al teclado no se puede conectar en caliente (not hot-pluggable). Desenchufar el 720i de la alimentación eléctrica antes de conectar el cable del teclado al conector del Puerto 1.</li> <li>•NO EDITEN LOS PARAMETROS DEL PUERTO 3. El Puerto 3 proporciona comunicaciones con el módulo del visor desprendido (DDM); el cambiar estos parámetros pueden deshabilitar la pantalla.</li> </ul> <p>Las salidas de formatos de impresión por valor predeterminado van al Puerto 4; Si están utilizando el Puerto 4 para otra conexión a básculas, reasignen los formatos de impresión necesarios a otro puerto antes de configurar.</p>
<b>Submenús Nivel 3</b>		Puertos 2 y 4
BAUD	9600 19200 28800 38400 57600 115200 300 600 1200 2400 4800	<p>Velocidad de transmisión en baudios. Selecciona la velocidad de transmisión para el puerto.</p> <p> <b>Nota</b> La velocidad máxima en baudios para puertos en tarjetas de expansión serie (puertos más altos que el 4) es de 19200.</p>
BITS	8NONE 7EVEN 7ODD 8ODD 8EVEN	Selecciona el número de bits de datos y la paridad de los datos transmitidos o recibidos por el puerto.
STOP BITS	2 1	Selecciona el número de bits de parada transmitidos o recibidos por el puerto.
ECHO	ON OFF	Especifica si los caracteres recibidos por el puerto son devueltos por eco a la unidad que las envió.
RESPONSE	ON OFF	Especifica si el puerto transmite respuestas a comandos serie.
TERMIN	CR/LF CR	Carácter de terminación. Selecciona el carácter de terminación para los datos enviados desde el puerto.
EOLDLY	0 0-255	Retraso de fin de línea. Establece el periodo de retraso en intervalos de 0.1 segundos, desde el momento en el cual una línea formateada se termina hasta el comienzo de la siguiente salida en serie formateada. El valor especificado debe estar dentro del rango 0-255, en decimos de segundo (10 = 1 segundo).

Tabla 3-6. Parámetros del Menú Serie

Menú SERIAL [SERIE]		
Parámetro	Opciones	Descripción
HANDSHK	OFF XONOFF HRDWAR	Especifica se utilizan caracteres de control de flujo XON/XOFF o si se utiliza saludo inicial por hardware.  Saludo inicial por hardware solo está disponible en le Puerto 2.
PORTTYPE	232 485	Especifica si se utiliza el puerto para comunicaciones RS-232 o RS-485. Si se selección 485 (solo en el Puerto 7), se muestran avisos adicionales para especificar operación medio-dúplex o dúplex completo y la dirección RS-485.   <b>Nota</b> Se pueden especificar comunicaciones RS-485 o RS-422 solo para el Puerto 7 (tarjeta de expansión serie).
DUPLEX	HALF FULL	Especifica si las comunicaciones RS-485 son de medio-dúplex o dúplex completo.
ADDRESS	0 0-255	Especifica la dirección decimal del indicador para conexiones RS-485. Las comunicaciones RS-232 queda deshabilitadas si se especifica alguna dirección aparte de cero para este parámetro. Si se especifica una dirección fuera de cero para el parámetro, las direcciones RS-485 tienen que estar dentro del rango 01-255.
TOKENS	PRIMAR SECNDR TERTIA GROSS INVALID MOTION ZERO NET OK RANGE TARE	Si STREAM está configurada en LFT o INDUST, se puede utilizar el parámetro TOKENS para reemplazar los testigos utilizados en el flujo de datos desde el panel frontal del indicador. Para más información sobre el formateo de un flujo de datos personalizado, vean la Sección 11.5 en la página 113.
STRFAM	OFF  LFT INDUST 4KEYS KEYPAD	Especifica que datos, si las hay, están siendo enviados como flujo desde el puerto.  4KEYS y KEYPAD ambos causan que fluyan eventos desde el teclado a un indicador receptor. KEYPAD transmite todos los eventos del teclado. 4KEYS transmite solo el presionar de las teclas ZERO [CERO], GROSS/NET [BRUTO/NETO], TARE [TARA] y UNITS [UNIDADES].   <b>Nota</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•No se apoya flujo de datos para conexiones RS-485.</li> <li>•La tecla PRINT [IMPRIMIR] siempre imprime localmente.</li> </ul>
SFMT	<i>formato</i>	Especifica el formato del flujo de datos (clase de báscula CMD). El formato predeterminado es el formato Rice Lake (vean la Sección 11.6 en la página 116). Para más información sobre formatos personalizados de flujos de datos, vean la Sección 11.5 en la página 113.

Tabla 3-6. Parámetros del Menú Serie (Continuado)

### 3.2.3 Menú FEATURE [CARACTERÍSTICA]

Se utiliza el menú FEATURE [CARACTERÍSTICA] para establecer atributos misceláneos del sistema, incluyendo la hora y la fecha, el modo camionero, las definiciones de las teclas programables, y los parámetros relacionados para el ambiente regulador. Para vean descripciones de los parámetros, vean la Tabla 3-10 en la página 49.

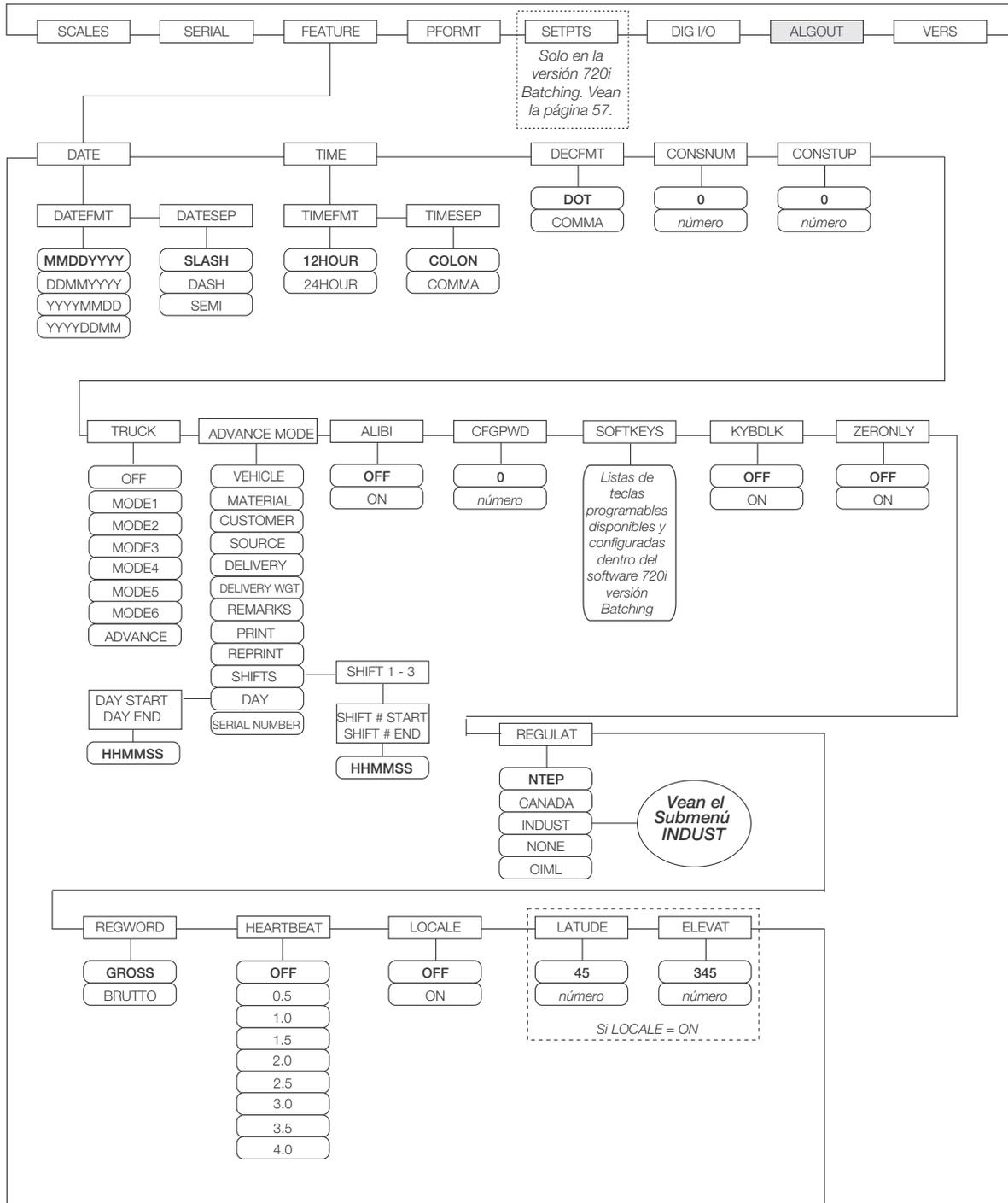


Figura 3-13. Menú FEATURE [CARACTERÍSTICA]

Menú FEATURE [CARACTERÍSTICA]		
Parámetro	Opciones	Descripción
<b>Submenús Nivel 2</b>		
DATE	DATEFMT DATESEP	Permite la selección del formato de la fecha y el carácter de separación de la fecha. Vean las descripciones de los parámetros del submenú Nivel 3.  Utilizar la tecla programable TIME/DATE [HORA/FECHA] o el comando serie SD para establecer la fecha. Para más información sobre cómo utilizar los comandos serie, vean la Sección 8.0 en la página 70.
TIME	TIMEFMT TIMESEP	Permite la selección del formato de la hora y el carácter de separación del tiempo. Vean las descripciones de los parámetros del submenú Nivel 3.  Utilizar la tecla programable TIME/DATE [HORA/FECHA] o el comando serie ST para establecer la hora. Para más información sobre cómo utilizar los comandos serie, vean la Sección 8.0 en la página 70.
DECFMT	DOT COMMA	Especifica si se visualizan los números decimales utilizando un punto (DOT) o una coma (COMMA) como el símbolo decimal.
CONSNUM	0 0-9999999	Numeración consecutiva. Permite la numeración consecutiva para operaciones de impresión. El valor del número consecutivo es aumentado después de cada operación de impresión que incluye <CN> en el formato de la etiqueta. Cuando el número secuencial se reinicializa, es establecido al valor especificado en el parámetro CONSTUP.
CONSTUP	0 0-9999999	Valor inicial del número consecutivo. Especifica el valor del número inicial consecutivo (CONSNUM) cuando el número consecutivo es reinicializado por medio de enviar el comando serie KCLRCN o una entrada digital CLRNCN. El valor especificado tiene que estar dentro del rango 0-9 999 999.
TRUCK	OFF MODE1 MODE2 MODE3 MODE4 MODE5 MODE6	Especifica el modo de camión utilizado. Si se selecciona, el indicador cambia del modo normal al modo camionero seleccionado. Para más información sobre la utilización de los modos de camión, vean la Sección 7.0 en la página 62.  MODE1: Borrar automáticamente el ID, taras por teclado, intercambio de valores MODE2: Borrar automáticamente el ID, ninguna tara por tecla, intercambio de valores MODE3: ID almacenado, tara por teclado, intercambio de valores MODE4: ID almacenado, ninguna tara por tecla, intercambio de valores MODE5: ID almacenado, taras por teclado, ningún intercambio de valores MODE6: ID almacenado, ninguna tara por tecla, ningún intercambio de valores
ADVANCE MODE	VEHICLE MATERIAL CUSTOMER SOURCE DELIVERY DELIVERY WGT REMARKS PRINT REPRINT SHIFTS DAY SERIAL NUMBER	ON [PRENDIDO] o OFF [APAGADO]. El valor predeterminado es ON [PRENDIDO]. ON [PRENDIDO] o OFF [APAGADO]. El valor predeterminado es ON [PRENDIDO]. ON [PRENDIDO] o OFF [APAGADO]. El valor predeterminado es ON [PRENDIDO]. ON [PRENDIDO] o OFF [APAGADO]. El valor predeterminado es ON [PRENDIDO]. ON [PRENDIDO] o OFF [APAGADO]. El valor predeterminado es ON [PRENDIDO]. ON [PRENDIDO] o OFF [APAGADO]. El valor predeterminado es ON [PRENDIDO]. ON [PRENDIDO] o OFF [APAGADO]. El valor predeterminado es ON [PRENDIDO]. ON [PRENDIDO], OFF [APAGADO] o PROMPT [AVISO]. El valor predeterminado es ON. ON [PRENDIDO] o OFF [APAGADO]. SHIFT 1 [TURNO 1], SHIFT 2 [TURNO 2], SHIFT 3 [TURNO 3]. DAY START [COMIENZO DEL DIA], DAY END [FIN DEL DIA]. Ingresen el Número Serie (Número Serie de la Etiqueta) 0-999999999 (el valor predeterminado es 0). Vean la Tabla 7-2 en la página 64 para más información sobre cada aviso.
ALIBI	OFF ON	Especifica si la característica alibí utiliza la característica de almacenamiento de datos para permitir la reimpresión de cualquier transacción.  Utilizar el parámetro SOFTKEYS para habilitar una tecla programable para recordar las transacciones de impresión del alibí.

Tabla 3-7. Parámetros del menú FEATURE [CARACTERÍSTICA]

Menú FEATURE [CARACTERÍSTICA]		
Parámetro	Opciones	Descripción
CFGPWD	0 0-9999999  reset=999999	<p>Contraseña de configuración. Especificar un valor aparte de cero para restringir acceso a todos los menús de configuración.</p> <p><i>Si se especifica una contraseña de configuración, aseguren registrar la contraseña y guardarla en un lugar seguro. Si se pierde la contraseña o si no está disponible, el indicador tiene que ser borrado por completo (reiniciar los parámetros de configuración y calibración) para poder continuar a utilizarlo.</i></p> <p> <b>Nota</b> <i>Para borrar los datos del indicador, presionar el interruptor de configuración, luego ingresar 999999 (seis nueves) en el campo de contraseña de configuración. La unidad ejecuta un RESETCONFIGURATION [REINICIAR CONFIGURACION], luego vuelve a la pantalla de la configuración del modo de configuración.</i></p>
KYBDLK	OFF ON	Bloqueo del teclado. Especificar ON [PRENDIDO] para deshabilitar o bloquear el teclado en el modo normal.
ZERONLY	OFF ON	Únicamente la tecla cero. Especificar ON para deshabilitar todas las teclas del panel frontal menos ZERO [CERO] en el modo normal.
REGULAT	NTEP CANADA INDUST NONE OIML	<p>Modo regulador. Especifica la agencia reguladora teniendo jurisdicción sobre el sitio de la báscula.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los modos OIML, NTEP, y CANADA permiten que se obtenga una tara a cualquier peso más de cero. El modo NONE [NINGUNO] permite que se obtengan taras a cualquier valor de peso.</li> <li>• Los modos OIML, NTEP, y CANADA permiten el borrar de una tara únicamente cuando el peso bruto está sin carga. El modo NONE [NINGUNO] permite el borrar de una tara a cualquier valor de peso.</li> <li>• Los modos NTEP y OIML permiten la obtención de una tara nueva aún cuando una tara ya está presente. En el modo CANADA, la tara previa tiene que ser borrada antes de que se obtenga una nueva tara.</li> <li>• Los modos NONE, NTEP y CANADA permiten que la báscula sea puesta en cero o en el modo bruto o neto con tal de que el peso actual está dentro del rango especificado ZRANGE. En el modo OIML, la báscula tiene que estar en el modo bruto antes de que pueda ser puesta en cero; presionando la tecla ZERO [CERO] en el modo neto borra la tara.</li> <li>• El modo INDUST proporciona un juego de subparámetros para permitir la personalización de las funciones de tara, borrado, e impresión en instalaciones de básculas no legales-para-comercio. Vean las descripciones de los parámetros del Nivel 4 en la Tabla 3-8 en la página 45.</li> </ul> <p>El valor especificado para este parámetro afecta la función de las teclas TARE [TARA] y ZERO [CERO] en el panel frontal. Para una descripción completa de las funciones de las teclas TARE [TARA] y ZERO [CERO] en cada uno de los modos reguladoras, vean la Sección 11.2 en la página 111.</p>
REGWORD	GROSS BRUTTO	Establece el termino visualizado cuando pesando en el modo bruto. Seleccionar BRUTTO reemplaza el anunciador Gross con Brutto.

Tabla 3-7. Parámetros del menú FEATURE [CARACTERÍSTICA] (Continuado)

Menú FEATURE [CARACTERÍSTICA]		
Parámetro	Opciones	Descripción
HEARTBEAT	OFF, 0.5—4.0	<p>Especifica, en segundos, el índice de la señal de latido enviado del anfitrión al módulo de visualización. Se utiliza el latido para verificar comunicaciones activas entre la computadora anfitrión y la pantalla y para asegurar que los datos mostrados están actualizados.</p> <p>Si está especificado, el latido de entrada del módulo de visualización (parámetro HB1:I) también tiene que ser establecido, típicamente a un valor un poco más largo que el parámetro HEARTBEAT [LATIDO] en el anfitrión. (Por ejemplo, HEARTBEAT=1.5, HB1:I=2.0.) Para más información sobre la configuración del módulo de visualización, vean la Sección 11.11 en la página 121.</p>
LOCALE	OFF ON	<p>Localidad. Establecer este parámetro en ON [PRENDIDO] para habilitar los parámetros LATUDE [LATITUD] y ELEVAT [ELEVACION]. El especificar la latitud y la elevación del sitio de la báscula proporciona compensación para los efectos gravitacionales. Las básculas conectadas tienen que ser recalibradas después de cambiar este parámetro de OFF [APAGADO] a ON [PRENDIDO].</p> <p>NOTA: Configuraciones de compensación gravitacional no afectan a las básculas <i>iQUBE</i>.</p>
LATUDE	45 0–90	Latitud. Especifica la latitud del sitio de la báscula en grados. Este parámetro se muestra solo y cuando LOCALE=ON.
ELEVAT	345 ±0–9999	Elevación. Especifica la elevación del sitio de la báscula en metros. Valores validos son de –9999 hasta 9999. Este parámetro se muestra solo y cuando LOCALE=ON.
<b>Submenús Nivel 3</b>		
DATEFMT	MMDDYYYY DDMMYYYY YYYYMMDD YYYYDDMM	Especifica el formato utilizado para visualizar o imprimir la fecha.
DATESEP	SLASH DASH SEMI	Especifica el carácter de separación utilizada en la fecha.
TIMEFMT	12HOUR 24HOUR	Especifica el formato utilizado para visualizar o imprimir la hora.
TIMESEP	COLON COMMA	Especifica el carácter de separación utilizado en la hora.
SHIFT 1 - 3	SHIFT # START SHIFT # END	Especifica la hora del comienzo y fin de un turno en formato de 24 horas (HHSSMM).
DAY START DAY END	HHMMSS HHMMSS	Especifica la hora del comienzo y fin de un día en formato de 24 horas (HHSSMM).

Tabla 3-7. Parámetros del menú FEATURE [CARACTERÍSTICA] (Continuado)

### Menú FEATURE [CARACTERÍSTICA], Submenú REGULAT/INDUST

La configuración INDUST [INDUSTRIA] del parámetro REGULAT [REGULADOR] permite la personalización de varias funciones de tara, borrado, e impresión para uso en instalaciones de básculas *no legales-para-comercio*. Para obtener más información sobre las funciones de los modos reguladores, vean la Sección 11.2 en la página 111.

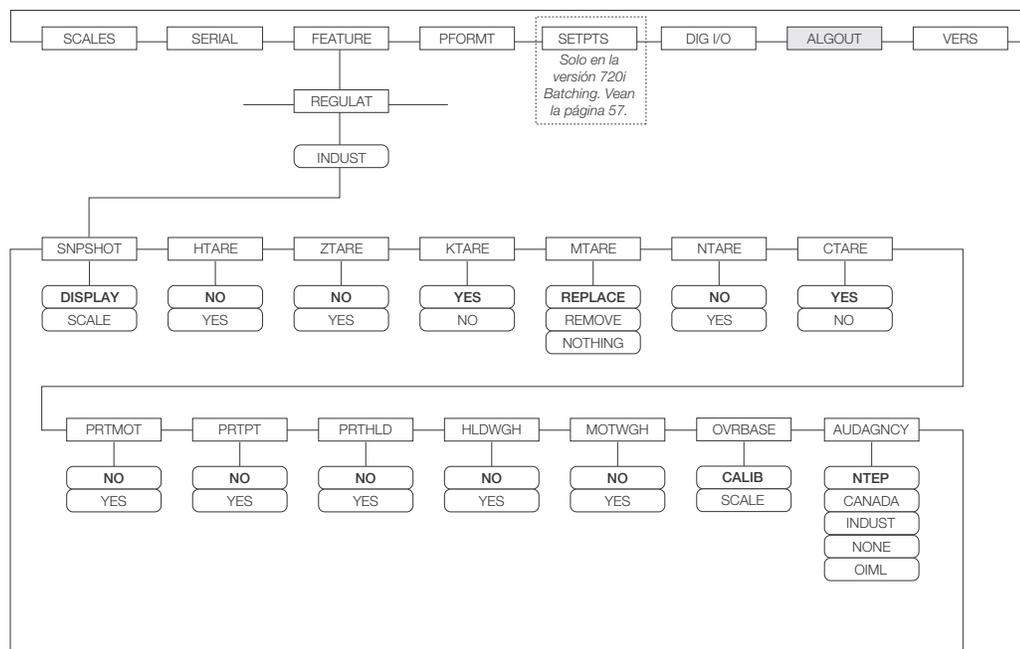


Figura 3-14. Submenú REGULAT / INDUST

Menú FEATURE [CARACTERÍSTICA], Submenú REGULAT / INDUST		
Parámetro	Opciones	Descripción
<b>Nivel 4, submenú REGULAT / INDUST</b>		
SNPSHOT	DISPLAY, SCALE	Fuente o origen de la visualización o del peso de la báscula.
HTARE	NO, YES	Permite que la tara se mantenga en la visualización en la pantalla
ZTARE	NO, YES	Remover la tara en ZERO [CERO].
KTARE	YES, NO	Siempre permitir ingreso de la tara por el teclado.
MTARE	REPLACE REMOVE NOTHING	Acción de taras múltiples.
NTARE	NO, YES	Permite una tara negativa o de cero.
CTARE	YES, NO	Permite el uso de la tecla CLEAR [BORRAR] para borrar la tara o el acumulador.
PRTMOT	NO, YES	Permite imprimir mientras que haya movimiento.
PRTPT	NO, YES	Añadir PT a la impresión de la tara ingresada desde el teclado.
PRTHLD	NO, YES	Permite imprimir durante el mantenimiento de la visualización.
HLDWGH	NO, YES	Permite el pesar un camión durante el mantenimiento de la visualización.
MOTWGH	NO, YES	Permite el pesar un camión en movimiento.
OVRBASE	CALIB, SCALE	Base de cero para el cálculo de la sobrecarga

Tabla 3-8. Parámetros del Submenú REGULAT / INDUST

Menú FEATURE [CARACTERÍSTICA], Submenú REGULAT / INDUST		
Parámetro	Opciones	Descripción
AUDAGNCY	NTEP CANADA INDUST NONE OIML	Mostrar el formato de la agencia de seguimiento de auditoría.

Tabla 3-8. Parámetros del Submenú REGULAT / INDUST (Continuado)

### 3.2.4 Menú PFORMT [FORMATO DE IMPRESIÓN]

El menú PFORMT puede ser utilizado para establecer el puerto utilizado por cada formato. Se pueden ver o editar los formatos de impresión utilizando *Revolution*, comandos serie o el panel frontal. Para más información sobre la personalización de los formatos de impresión, vean la Sección 6.0 en la página 56.

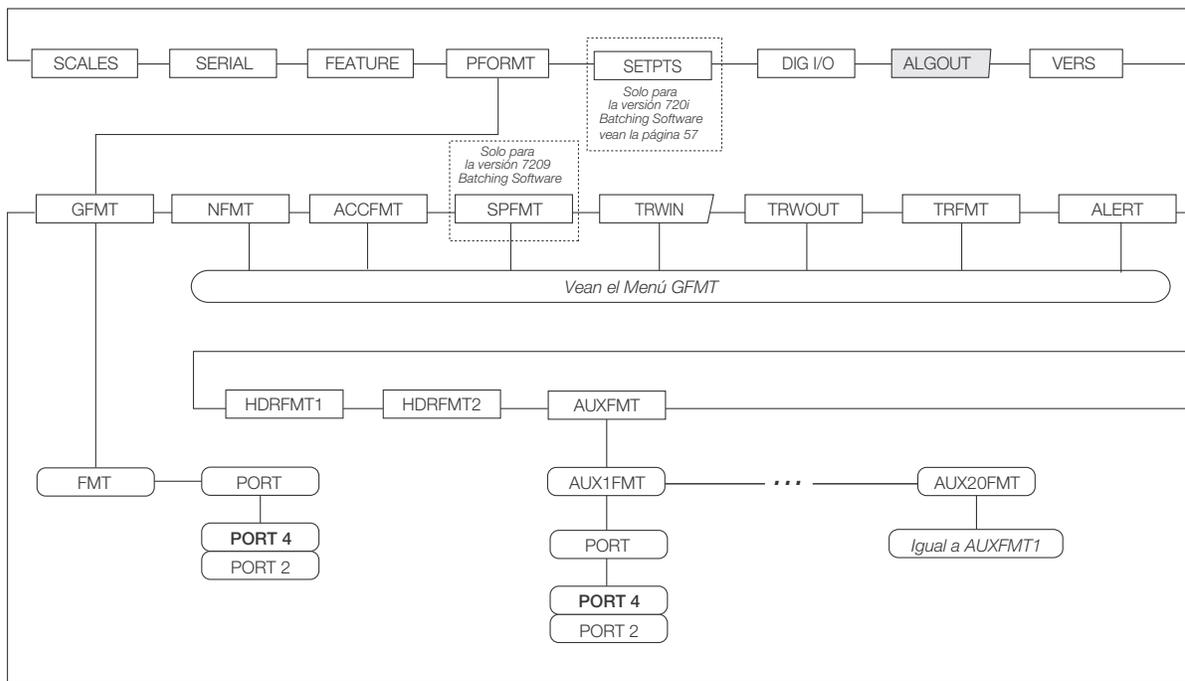


Figura 3-15. Menú PFORMT

### 3.2.5 Menú DIG I/O [E/S DIGITAL]

El menú DIG I/O [E/S DIGITAL] mostrado en la Figura 3-16 se utiliza para asignar funciones a las entradas y salidas digitales. SLOT 0 [RANURA 0] representa los ocho bits de E/S disponibles en la tarjeta CPU (conector J6). La ranura adicional, con 24 bits de E/S, sol se muestra si la tarjeta de expansión de E/S digital está instalada.

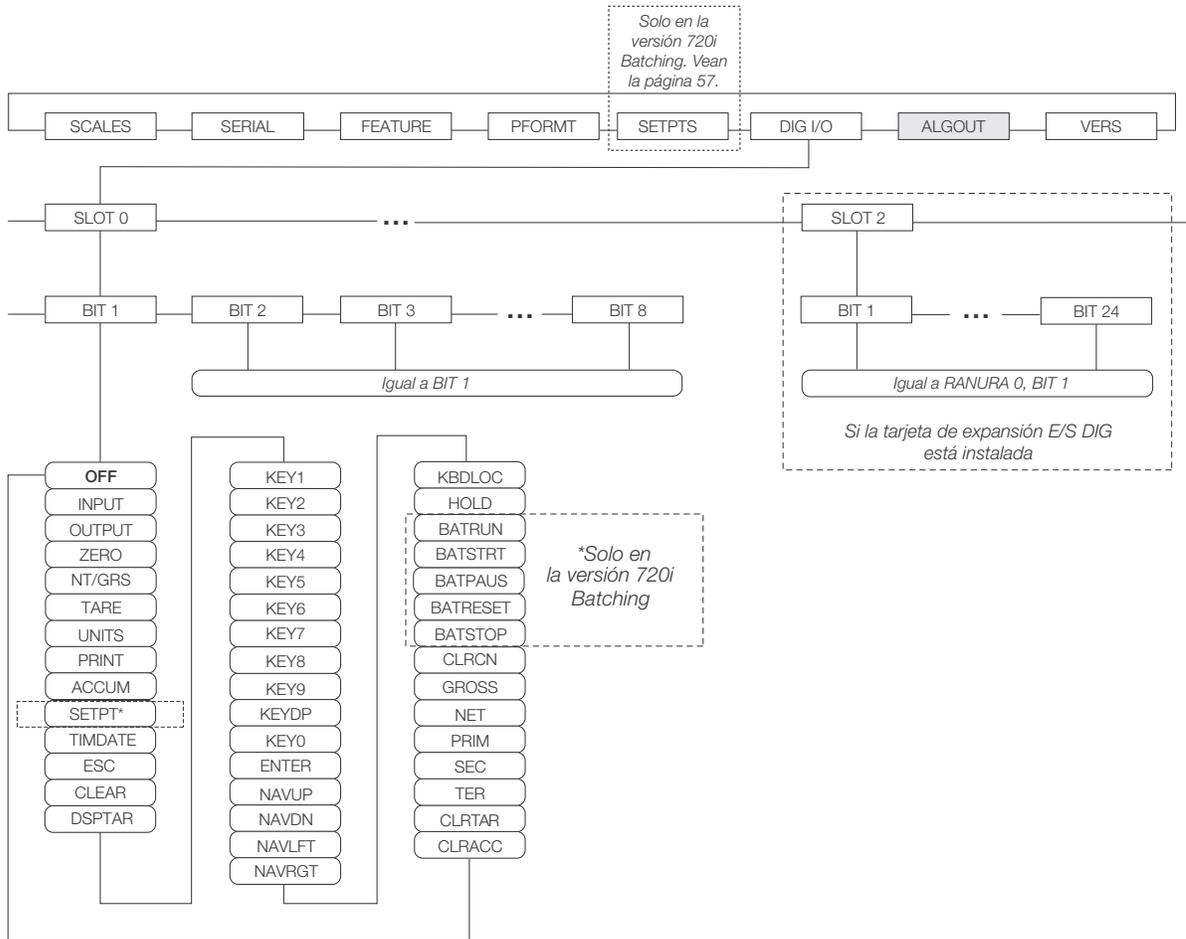


Figura 3-16. Menú DIG I/O [E/S DIGITAL]

Menú DIG I/O [E/S/ DIGITAL]		
Parámetros	Opciones	Descripción
<b>Submenús del Nivel 2</b>		
SLOTx	BIT y	Enumera las ranuras disponibles de E/S digital.
<b>Submenús del Nivel 3</b>		
BIT y	OFF INPUT OUTPUT ZERO NT/GRS TARE UNITS PRINT ACCUM TIMDATE ESC CLEAR DSPTAR IDKEY KEY0—KEY9 KEYDP ENTER NAVUP NAVDN NAVLFT NAVRGT KBDLOC HOLD CLRCN GROSS NET PRIM SEC TER CLRTAR CLRACC	Especifica la función del bit de E/S digital. <ul style="list-style-type: none"> <li>• OFF indica que el bit no está configurado.</li> <li>• INPUT asigna el bit como una entrada digital.</li> <li>• OUTPUT asigna el bit como una salida digital.</li> <li>• ZERO, NT/GRS (alternancia entre los modos bruto/neto), TARE, UNITS, y PRINT proporcionan las mismas funciones que las teclas mayores del panel frontal.</li> <li>• ACCUM añade el peso actual de la báscula al acumulador, si el acumulador de la báscula está habilitada.</li> <li>• TIMDATE proporciona la misma función que la tecla programable Time/Date [Hora/Fecha].</li> <li>• ESC proporciona una función equivalente a la de la tecla programable Cancel.</li> <li>• CLEAR simula el presionar la tecla CLR en el panel frontal.</li> <li>• DSPTAR visualiza la tara actual; es igual al presionar la tecla programable Display Tare [Visualizar Tara].</li> <li>• IDKEY visualiza un aviso para ingresar un nuevo ID de unidad; es igual al presionar la tecla programable Unit ID.</li> <li>• KEY0—KEY9 y KEYDP (punto decimal) simulan el presionar las teclas del teclado numérico.</li> <li>• ENTER simula el presionar la tecla ENTER en el panel frontal.</li> <li>• NAVUP, NAVDN, NAVLFT, y NAVRGT simulan el presionar las teclas de navegación.</li> <li>• KBDLOC bloquea el teclado (del panel frontal del indicador) cuando se mantiene bajo.</li> <li>• HOLD mantiene la visualización actual en la pantalla. El soltar esta entrada borra el filtro de promedio repetido.</li> <li>• CLRCN reinicia el número consecutivo al valor especificado en el parámetro CONSTUP (menú FEATURE).</li> <li>• GROSS, NET, PRIM, SEC, y TER seleccionan el visualizar el peso bruto o neto y los modos de visualización de unidades primarias, secundarias y terciarias.</li> <li>• CLRTAR borra la tara actual para la báscula activa.</li> <li>• CLRACC borra el acumulador activo.</li> </ul>

Tabla 3-9. Parámetros del Menú DIG I/O

### 3.2.6 Menú ALGOUT [SALIDA ANALÓGICA]

Si la opción de salida analógica está instalada, configurar todas las otras funciones del indicador y calibrar el indicador mismo antes de configurar la salida analógica. Para más información, vean *Analog Output Card Installation Instructions*, PN 69089.

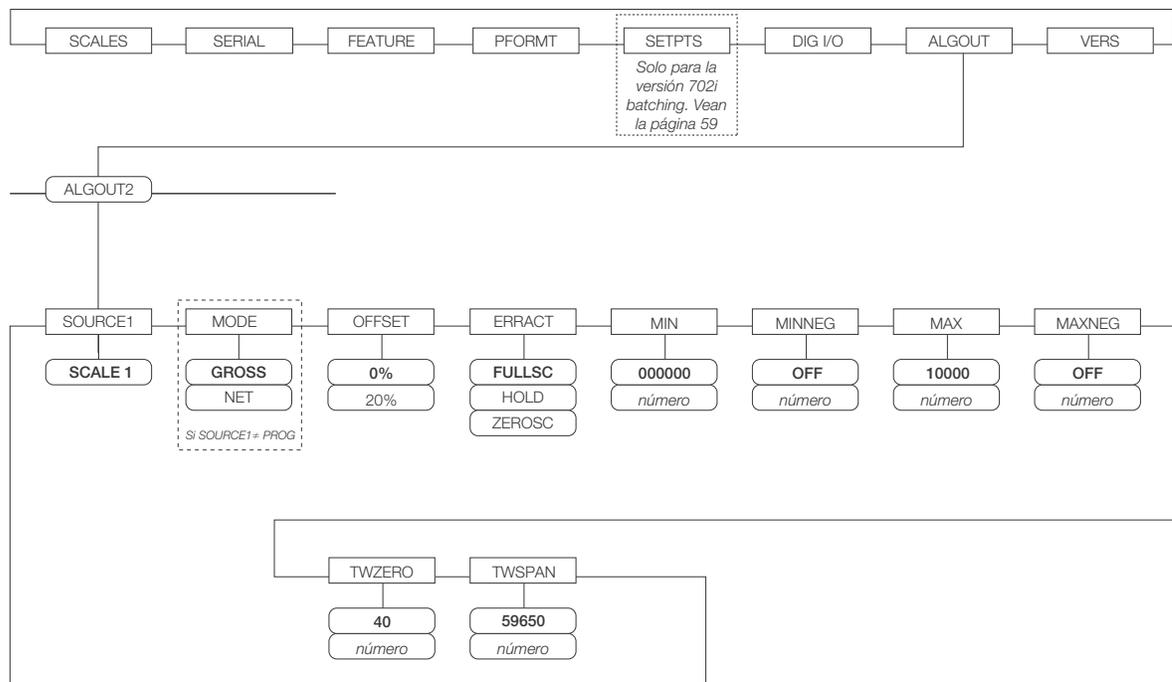


Figura 3-17. Menú de salida analógica

Menú ALGOUT [SALIDA ANALÓGICA]		
Parámetro	Opciones	Descripción
<b>Submenús Nivel 2</b>		
SOURCE1	PROG SCALE $n$	Especifica la báscula rastreada por la salida analógica. PROG indica que la salida analógica está bajo el control del programa.
MODE1	GROSS NET	Especifica los datos de peso, bruto o neto, que son rastreados por la salida analógica.
OFFSET	0% 20%	Desplazamiento de cero. Elegir 0% para 0–10 V o salida 0–20 mA; elegir 20% para salida 4–20 mA. Hay que configurar este parámetro antes de calibrar la salida analógica.
ERRACT	FULLSC HOLD ZEROSC	Acción de error. Especifica como responde la salida analógica a condiciones de error del sistema. Los valores posibles son: FULLSC: Establecido en el valor máximo (10 V o 20 mA) HOLD: Mantiene el valor actual ZEROSC: Establecer al valor cero (0 V o 4 mA)
MIN	000000 0–9999999	Especifica el valor de peso mínimo rastreado utilizando la salida analógica. Especificar un valor dentro del rango 0–9999999.
MAX	10000 0–9999999	Especifica el valor de peso máximo rastreado utilizando la salida analógica. Especificar un valor dentro del rango 0–9999999
TWZERO	40 0–65535	Ajuste máximo del cero. Ajustar la calibración del cero de la salida analógica por ingresar un valor de ajuste. Utilizar un multímetro para monitorear el valor de la salida analógica.

Tabla 3-10. Menú de la salida analógica

Menú ALGOUT [SALIDA ANALÓGICA]		
Parámetro	Opciones	Descripción
TWSPAN	59650 0-65535	Ajuste máximo del alcance. Ajustar la calibración del alcance de la salida analógica por ingresar un valor de ajuste. Utilizar un multímetro para monitorear el valor de la salida analógica.

Tabla 3-10. Menú de la salida analógica

### 3.2.7 Menú VERS [VERSIÓN]

El menú VERS [VERSIÓN] para verificar la versión instalada del software o, por utilizar la tecla programable RSConfig [Reiniciar configuración], para restaurar todos los parámetros de configuraciones a sus valores predeterminados en la fábrica. No hay parámetros asociados con el menú Versión: cuando seleccionado, la pantalla muestra el número de versión del software instalado.

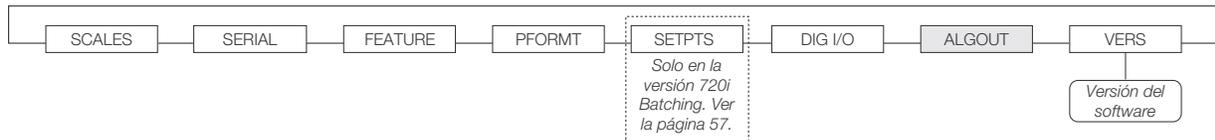


Figura 3-18. Menú Versión

## 4.0 Calibración

Se puede calibrar el 720i utilizando el panel frontal, los comandos serie, o *Revolution*<sup>®</sup>. Cada método comprende los siguientes pasos:

- Calibración del cero
- Ingresar el valor de la pesa de prueba
- Calibración del alcance
- Linealización opcional de cinco puntos
- Nueva calibración opcional del cero para pesas de prueba que utilizan ganchos o cadenas

Las secciones que siguen describen el procedimiento de calibración para cada uno de los métodos de calibración.

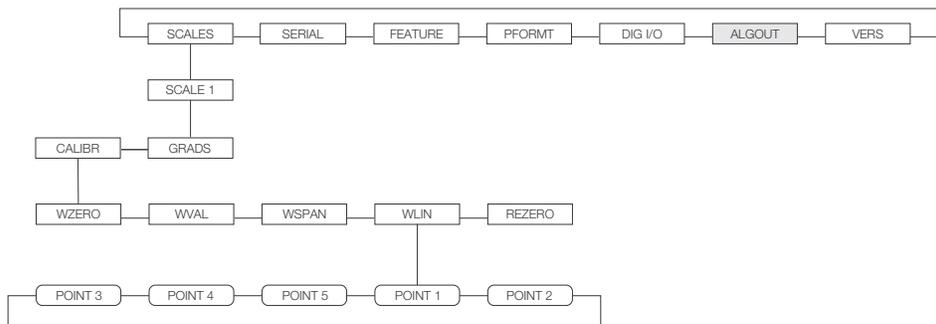


Figura 4-1. Submenú de calibración (CALIBR)

### 4.1 Compensación de gravedad

La compensación de gravedad por la latitud y elevación está disponible para el 720i. Para calibrar con compensación de gravedad, hay que configurar el parámetro LOCALE [LOCALIZACIÓN] bajo el menú FEATURE [CARACTERÍSTICA] en ON [PRENDIDO], y establecer los parámetros LATUDE [LATITUD] y ELEVAT [ELEVACIÓN] en metros antes de calibrar el indicador (vean la Figura 3-10 en la página 36).

Si luego se instala el indicador en otro sitio, se puede aplicar la compensación gravitacional un indicador pre-calibrado por ajustar los parámetros de LATUDE y ELEVAT.

### 4.2 Calibración mediante el panel frontal

Se utiliza el submenú CALIBR [CALIBRACIÓN] (bajo el menú SCALES [BÁSCULAS], vean la Figura 4-2) para calibrar el 720i.



Figura 4-2. Pantalla de Calibración WZERO

Las pantallas de cero, alcance, y calibración lineal por puntos proporcionan un juego de teclas programables utilizadas específicamente para los procedimientos de calibración:

**+/-** Positivo/negativo. Alterna para permitir ingreso de valores negativos o positivos

**Last Zero** Último cero. Trae de la memoria el último valor de cero establecido para permitir calibración sin remover de la báscula las pesas de prueba o el producto.

**Calibrate** Calibrar. Ejecuta la calibración para el punto seleccionado.

**Millivolts (o Counts)** Milivoltios (o conteos). Alterna entre la visualización de conteos A/D capturados y valores de milivoltios capturados; permite el ingresar valores de calibración en valores mV o de conteo.

Para calibrar el indicador utilizando el panel frontal, llevar a cabo las siguientes acciones:

1. Poner el indicador en el modo de

configuración (la pantalla lee *Scale Configuration*) y remover todo peso de la plataforma de la báscula. Si sus pesas de prueba requieren ganchos o cadenas, colocar los ganchos o las cadenas encima de la báscula para efectuar la calibración del cero.

2. Con el menú *SCALES [BÁSCULAS]* resaltado, presionar la tecla **Down [Abajo]**, luego seleccionar la báscula de ser calibrada. Presionar **Down [Abajo]** de nuevo (el parámetro *GRADS* quedará resaltado), luego presionar **Left [Izquierda]** para hacer resaltar el submenú *CALIBR* (vean la Figura 4-1). Presionar **Down [Abajo]** para ir a la calibración del cero (*WZERO*). Vean la Figura 4-2 en la página 51.
3. Asegurar que la báscula este vacía, luego presionar la tecla **Down [Abajo]** para mostrar el valor actual de *WZERO*, luego presionar la tecla programable **Calibrate [Calibrar]** para calibrar el cero. Al finalizar la misma, se muestra el nuevo conteo A/D para la calibración del cero. Presionar **Enter [Ingresar]** para guardar el valor de la calibración del cero e ir al próximo aviso (*WVAL*).
4. Cuando la pantalla muestra *WVAL*, presionar **Down [Abajo]** para mostrar el valor guardado para la calibración del peso. Utilizar el teclado numérico para ingresar el valor actual de las pesas de prueba de calibración, luego presionar **Enter [Ingresar]** para guardar el valor y avanzar a la calibración del alcance (*WSPAN*).
5. Colocar las pesas de prueba encima de la plataforma de pesaje. Presionar **Down [Abajo]** otra vez para mostrar el valor actual de *WSPAN*, luego presionar la tecla programable **Calibrate [Calibrar]** para calibrar el alcance. Al finalizar la misma, presionar **Enter [Ingresar]** otra vez para guardar el valor de la calibración del alcance y avanzar al próximo aviso (*WLIN*).
6. Linealización de cinco puntos (utilizando el parámetro *WLIN*) provee precisión aumentada de pesaje por calibrar el indicador en hasta cinco puntos adicionales entre las calibraciones del cero y del alcance.

La linealización es opcional: si escogen no ejecutar la linealización, pueden pasar por alto el parámetro *WLIN*.; si los valores de linealización han sido ingresadas previamente, estos valores serán reiniciados a cero durante la calibración. Para llevar a cabo la linealización, seguir el procedimiento que sigue:

Cuando la pantalla muestra *WLIN*, presionar **Down [Abajo]** para ir al primer punto de linealización. (*POINT 1*). Presionar **Down**

**[Abajo]** otra vez para mostrar el aviso para el valor del peso (*WGT 1*), luego **Down [Abajo]** una vez más para mostrar el valor del peso. Colocar las pesas de prueba en la báscula, luego utilizar el teclado numérico para ingresar el valor real de la pesa de prueba. Presionar **Enter [Ingresar]** para guardar el valor y avanzar al aviso de calibración (*CAL 1*). Presionar **Down [Abajo]** para mostrar el valor de la calibración, luego presionar la tecla programable **Calibrate [Calibrar]** para calibrar el punto de linealización. Cuando se haya finalizado, se muestra el conteo A/D para la calibración lineal. Presionar **Enter [Ingresar]** otra vez para guardar el valor de calibración y avanzar al próximo aviso (*POINT 2*).

Repetir por hasta cinco puntos de linealización. Para salir de los parámetros de linealización, presionar la tecla **Up [Arriba]** para volver a *WLIN*.

7. La función opcional de nueva calibración de cero se utiliza para eliminar un valor compensatorio de calibración cuando se utilizan ganchos o cadenas para colgar las pesas de prueba.



#### Nota

La función de nueva calibración de cero no se puede ser utilizada con la calibración lineal de cinco puntos.

- Si ningún otro aparato fue utilizado para colgar las pesas de prueba durante la calibración, remover las pesas de prueba y presionar **Up [Arriba]** para volver al submenú *CALIBR [CALIBRACIÓN]*.
  - Si se utilizaron ganchos o cadenas durante la calibración, remover de la báscula estos y las pesas de prueba. Con todo el peso removido, ir al parámetro *REZERO*, luego presionar **Down [Abajo]** para mostrar el valor actual de cero. Presionar la tecla programable **Calibrate [Calibrar]** para ajustar los valores de calibración del cero y del alcance. Presionar **Enter [Ingresar]** o **up [arriba]** para volver al submenú *CALIBR [CALIBRACIÓN]*.
8. Presionar **Up [Arriba]** para volver al menú *SCALES [BÁSCULAS]*, o presionar la tecla programable **Save and Exit [Guardar y Salir]** para salir del modo de configuración.

## 4.3 Calibración por los comandos serie

Para calibrar el indicador utilizando los comandos serie, el puerto serie del indicador tiene que estar conectado a un terminal o a una computadora personal. Vean la Sección 2.3.3 en la página 9 para las asignaciones de los pines del puerto serie; vean la Sección 10.0 en la página 93 para más información sobre el uso de los comandos serie.

Una vez que el indicador esté conectado al dispositivo de envío, llevar a cabo lo siguiente:

1. Colocar el indicador en le modo de configuración (la pantalla lee *CONFIG*) y remover todo peso de la plataforma de la báscula. Si sus pesas de prueba requieren ganchos o cadenas, colocar los ganchos o las cadenas en la báscula para efectuar la calibración del cero.

2. Enviar el comando serie `SC.WZERO#1` para calibrar el cero.

3. Colocar las pesas de prueba encima de la báscula y utilizar el comando `SC.WVAL` para ingresar el valor de la pesa de prueba en el siguiente formato:

`SC.WVAL#1=vvvv<CR>`

4. Enviar el comando serie `SC.WSPAN#1` para calibrar el alcance.

5. Se pueden calibrar hasta cinco puntos de linealización. entre los valores del cero y del alcance. Utilizar los siguientes comandos para establecer y calibrar un solo punto de linealización:

`SC.WLIN#1.V1=vvvv<CR>`

`SC.WLIN#1.C1<CR>`

El comando `SC.WLIN#1.V1` establece el valor de la pesa de prueba (*vvvv*) para el punto de linealización 1. El comando `SC.WLIN#1.C1` calibra el punto. Repetir utilizando los comandos `SC.WLIN#1.Vx` y `SC.WLIN#1.Cx` como sean necesarios para puntos adicionales de linealización.

6. Para eliminar un valor compensatorio, remover todo peso de la báscula incluyendo los ganchos o las cadenas utilizadas para colgar las pesas de prueba, luego enviar el comando serie `SC.REZERO#1`.

7. Enviar el comando serie `KSAVE` para guardar los cambios a la calibración; enviar `KEXIT` para salir del modo de configuración.

## 4.4 Calibración por Revolution

El Calibration Wizard [Asistente de calibración] de *iRev* proporciona calibración de la báscula paso a paso. Con el *720i* conectado a una PC, seleccionen la báscula y hagan clic en el ícono de la báscula en el Calibration Wizard desde el menú Tools [Herramientas] en la pantalla Scales [Básculas] de *iRev*, luego seguir los pasos enumerados debajo para calibrar la báscula. Vean la Sección 5.0 en la página 54 para un resumen general del programa utilitario *iRev*.

1. En la primera pantalla del Calibration Wizard [Asistente de calibración] (vean la

Figura 4-3), seleccionar si estás ejecutando una calibración estándar (cero y alcance) o una calibración lineal de puntos múltiples. Hacer clic en el botón *Next [Próximo]* para continuar.

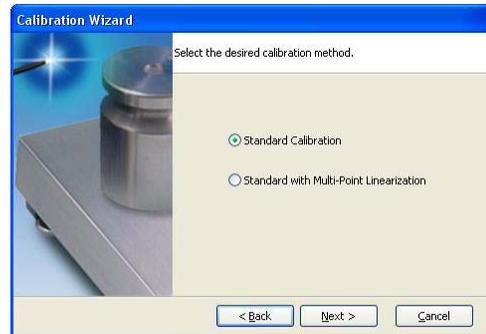


Figura 4-3. Pantalla del Calibration Wizard de Revolution

2. Ingresar la pesa de prueba utilizada para calibrar la báscula. Si se utilizaron cadenas o ganchos para sostener las pesas, señale en la casilla de selección debajo de la entrada del valor de la pesa de prueba. Esto añade un paso de puesta de nuevo en cero a la secuencia de calibración.
3. Remover todo peso de la báscula. Si se utilizan cadenas o ganchos, colocarlos en la báscula. Presionar el botón *Calibrate Zero [Calibrar el cero]* para ejecutar la calibración del cero. Al completar el proceso, aparece un cuadro de mensaje.
4. Colocar las pesas de prueba en la báscula. Presionar el botón *Calibrate Span [Calibrar el alcance]* para ejecutar la calibración del alcance. Al finalizar el proceso, aparece un cuadro de mensaje.
5. Si seleccionaron la opción para cadenas o ganchos en el paso 2, se visualiza la pantalla *Rezero [Puesta de nuevo en cero]*. Remover todo peso de la báscula, incluyendo las cadenas o los ganchos. Presionar el botón *Re-Zero* para calibrar el desplazamiento de cero.
6. Si están ejecutando una calibración lineal de puntos múltiples, se pueden ingresar hasta cinco más valores de peso de calibración en la pantalla. Las pesas tienen que estar en orden ascendente y no pueden incluir ni el cero ni el peso del alcance. Ingresar los valores de peso y hacer clic en el botón *Go* para calibrar cada punto.
7. Revisar los nuevos valores, luego hacer clic en *Finish [Terminar]* para cerrar el Calibration Wizard [Asistente de calibración]. Para restaurar los valores actuales de calibración, hacer clic en *Cancel [Cancelar]*.

## 5.0 Utilizando Revolution

El programa utilitario *Revolution*<sup>®</sup> proporciona un paquete integrado de funciones que se utilizan para admitir la configuración, calibración, personalización y copias de respaldo del software *720i*. *Revolution* admite la configuración de hardware y software, el formateo de etiquetas y el flujo de datos, y la administración de bases de datos.



### Nota

El 720i utiliza dos diferentes versiones de software, dependiendo de la aplicación. Ellas son:

- Software 720i Version Batching
- Software PCE

Los valores de calibración, la configuración de la báscula, las tablas de la base de datos, y los programas del usuario todos pueden ser guardados y restaurados al 720i utilizando *Revolution*. (Para más información sobre los procedimientos de calibración mediante *Revolution*, vean la Sección 4.4 en la página 53.)

Otras aplicaciones complementarias proveídas junto con *Revolution* incluyen:

- El programa utilitario Rice Lake Web Update utiliza su conexión al internet para buscar y bajar actualizaciones al software *Revolution* y *720i*.

### Requisitos de hardware y software

Requisitos mínimos de sistema: 166 MHz, x86-compatible, con 32MB de RAM (64MB para NT4/2000/XP), 40MB de espacio en el disco duro. Sistema recomendado: 233 MHz, x86-compatible o mayor, con 64MB RAM, 40 MB de espacio en el disco duro.

*Revolution* se ejecuta en la mayoría de los sistemas operativos Windows<sup>®</sup>, incluyendo Windows 98, Windows 98 SE, Windows ME, Windows NT 4.0 (SP4 o mayor), Windows 2000, Windows XP (Home o Professional), y Windows Vista<sup>™</sup> y Windows 7.

Se requiere Internet Explorer<sup>®</sup> (IE) 4.0 o mayor para utilizar el sistema de ayuda de *Revolution*. Explorer está incluido en el CD de instalación de *Revolution* o está disponible desde Microsoft Corporation.

## 5.1 Haciendo conexión al indicador

Abran el programa *Revolution* y seleccionen file/new [archivo/nuevo]. Luego seleccionen el ícono para el 720i y presionen OK.

Conectar el puerto serie de la PC al puerto 2 del 720i, luego hacer clic en el ícono *Connect* [Conectar] en la barra de herramientas. *Revolution* intentará establecer comunicaciones con el indicador. Si se necesita ajustar la configuración de las comunicaciones, seleccionar *Options...* del menú Tools [Herramientas].

### 5.1.1 Descargando al indicador

La función *Download Configuration* [Descargar configuración] en el menú Communications [Comunicaciones] en *Revolution* permite que se baje un archivo de configuración *Revolution* (con o sin datos de calibración de báscula) o etiquetas a un indicador conectado en el modo de configuración.

La función *Download Section* [Descargar una sección] en el menú Communications [Comunicaciones] le permite descargar o bajar solo el objeto siendo visualizado actualmente, tal como la información de contacto para una configuración de báscula.

Dado que menos datos se están transfiriendo utilizando *Download Current Display* [Descargar la pantalla actual], ello típicamente es más rápido que el bajar una configuración completa, pero hay una posibilidad aumentada de que falle el descargar debido a dependencias en otros objetos. Si la descarga falla, intenten ejecutar una descarga completa utilizando la función *Download Configuration* [Descargar configuración].

### 5.1.2 Cargar configuración a Revolution

La función *Upload Configuration* [Cargar configuración] al menú Communications [Comunicaciones] de *Revolution* permite que se guarde en un archivo en la PC la configuración actual de un indicador conectado. Una vez guardado, el archivo de configuración provee una copia de respaldo que puede ser restaurado rápidamente si fuera necesario. O, el archivo puede ser editado dentro de *Revolution* y luego descargado de nuevo al indicador.

## 5.2 Instalar actualizaciones de software

Se pueden descargar e instalar nuevas versiones del software de sistema 720i usando una conexión al internet y la aplicación Rice Lake Web Update [Actualización Rice Lake por Web]. Para usar la aplicación Web Update [Actualización por web], instalar el programa desde el CD del Tool Kit [Juego de Herramientas].

*Antes de actualizar a una nueva versión del software de sistema de 720i, asegurar que se haya guardado una copia de la configuración actual del indicador utilizando Revolution, como estos no son intercambiables. El recargar el software de sistema requiere una función **RESETCONFIGURATION** [REINICIAR CONFIGURACIÓN] y reinicia todos los valores de configuración y calibración a sus valores predeterminados en la fábrica.*



### Nota

*Antes de actualizar a una nueva versión del software de sistema de 720i, asegurar que se haya guardado una copia de la configuración actual del indicador utilizando Revolution, como estos no son intercambiables. El recargar el software de sistema requiere una función **RESETCONFIGURATION** [REINICIAR CONFIGURACIÓN] y reinicia todos los valores de configuración y calibración a sus valores predeterminados en la fábrica.*

5. Hacer clic en el botón **Update Indicator** [Actualizar indicador] para descargar el software nuevo. Cuando se haya completado el descargo, el indicador reinicia y va al modo de pesar.
6. Desconectar la alimentación eléctrica al indicador. Remover el puente de a través de los pines del modo de inicialización [boot mode pins] y colocarlo en un solo pin.
7. Encender el indicador y recargar los archivos como sea necesario.



Figura 5-1. Rice Lake Web Update Display

Hacer clic en el botón *Check for Updates* [Buscar actualizaciones] en la aplicación Rice Lake Web Update [Actualización Rice Lake por web] para ver si hay está disponible una nueva versión del software 720i (ya sea el programa 720i o 720i Batching). Para bajar o descargar una nueva versión de software, seleccionar la nueva versión del software y hacer clic en **Get Selection** [Adquirir selección]. Una vez que se haya descargado el nuevo software a la PC, seguir los siguientes pasos:

1. Desconectar la alimentación eléctrica al 720i.
2. Abrir el gabinete del indicador y colocar un puente a través de los pines del modo de inicialización [boot mode pins] (vean la Figura 2-3 en la página 12).
3. Conectar el puerto serie de la PC al puerto 2 del 720i.
4. Encender el 720i. El indicador se detendrá en el monitor diagnóstico.

## 6.0 Formatos de impresión

El 720i proporciona formatos de impresión que determinan el formato de la salida impresa cuando se presiona la tecla **PRINT**, cuando se recibe un comando serie **KPRINT**, o cuando se llevan a cabo operaciones de pesar camiones al entrar o salir. Se admiten los siguientes formatos de impresión: **GFMT**, **NFMT**, **ACCFMT**, **SPFMT**, **SETPNT**, **TRWIN**, **TRWOUT**, **ALERT** y **AUXFMT1—AUXFMT20**. Además, dos formatos de encabezamiento, **HDRFMT1** y **HDRFMT2**, pueden ser insertadas en cualquier de los otros formatos de etiqueta utilizando los comandos de formato **<H1>** y **<H2>**. El formato particular de etiqueta que se utiliza en una operación dada de impresión depende de la configuración del indicador (vean la Tabla 6-2 en la página 58) y la operación particular ejecutada.

Se puede personalizar cada formato de impresión para incluir en las etiquetas impresas hasta 1000 caracteres de información tales como el nombre y la dirección de la compañía. Se pueden personalizar los formatos de impresión utilizando el programa utilitario de configuración *Revolution*<sup>®</sup> o comandos serie.

### 6.1 Comandos de formatos de impresión

La Tabla 6-1 enumera los comandos que se pueden utilizar para modificar los formatos de impresión del 720i. Los comandos incluidos en las cadenas de formato se deben encerrar entre los delimitadores **<** y **>**. Cualquier carácter fuera de los delimitadores se imprime como texto en la etiqueta. Los caracteres de texto pueden incluir cualquier carácter ASCII que el dispositivo de salida pueda imprimir.

Comando	Descripción	Formatos de rótulos admitidos
<i>Comandos generales de datos de peso</i>		
<G>	Peso bruto	GFMT, NFMT, TRWIN, TRWOUT, ACCFMT, AUXFMTxx, ALERT
<N>	Peso neto	
<T>	Peso de tara	
 <b>Nota</b>	<p>Los pesos brutos, netos, de tara, del acumulador, y de camiones pueden ser imprimidas en cualquiera unidades de peso que pueden ser impresas par añadir los siguientes modificadores a los comandos de peso bruto, neto y tara: /P (unidades primarias), /D (unidades visualizadas), /S (unidades secundarias), /T (unidades terciarias).</p> <p>Cadenas de peso formateados contienen un campo de peso de 10 dígitos (incluyendo el signo y el punto decimal, con los ceros delanteros suprimidos), seguido por un espacio y un identificador de unidades de dos dígitos. La longitud total del campo con el identificador de unidades es de 12 (o 13) caracteres.</p>	
<i>Comandos del acumulador</i>		
<A>	Peso acumulado	GFMT, NFMT, ACCFMT, AUXFMTxx
<AA>	Promedio de acumulación	
<AC>	Número de acumulaciones	
<AT>	Hora de la última acumulación	
<AD>	Fecha de la última acumulación	
<i>Comandos del modo de camiones</i>		
<TID>	Número de identificación del camión	TRWIN, TRWOUT
<TR1>	Peso bruto para el rótulo actual en las unidades visualizadas	
<TR2>	Peso de tara para el rótulo actual en las unidades visualizadas	
<TR3>	Peso neto para el rótulo actual en las unidades visualizadas	
 <b>Nota</b>	<p>Los datos de peso de los rótulos de camión TR1, TR2, y TR3 incluyen las palabras claves <b>INBOUND</b>, <b>KEYED</b>, <b>RECALLED</b>, como sea necesario.</p>	
<i>Comandos de seguimiento de auditoría</i>		

Tabla 6-1. Comandos de formato de impresión

Comando	Descripción	Formatos de rótulos admitidos
<CD>	Fecha de la última calibración	Todos
<NOC>	Número de calibraciones	
<NOW>	Número de pesajes desde la última calibración	
 <b>Nota</b>	<p>La fecha de la última calibración (&lt;CD&gt;) y el número de calibraciones (&lt;NOC&gt;) son actualizados cada vez que se cambian WZERO, WVAL, WSPAN, o REZERO.</p> <p>Se incrementa el número de pesajes (comando &lt;NOW&gt;) cuando el peso en la báscula excede 10% de la capacidad de la báscula. La báscula tiene que volver a cero bruto o cero neto antes de que se pueda incrementar el valor de nuevo.</p>	
<i>Comandos de formateo y propósito general</i>		
<nnn>	Carácter ASCII ( <i>nnn</i> = valor decimal del carácter ASCII). Utilizado para insertar caracteres de control (por ejemplo STX) en la cadena de impresión.	All
<RC>	Configuración remota. Imprime <i>Cal Mode [Modo de calibración]</i> cuando el puente J9 (modo Audit/Config [auditoría/configuración]) está instalado; en blanco si el puente no está instalado.	
<TI>	Hora	
<DA>	Fecha	
<TD>	Hora y fecha	
<UID>	Número ID de la unidad (hasta 8 caracteres alfanuméricos)	
<CN>	Número consecutivo (hasta 7 dígitos)	
<H1>	Insertar encabezamiento formato 1 (HDRFMT1); vean la Tabla 6-2 en la página 58.	
<H2>	Insertar encabezamiento formato 2 (HDRFMT2); vean la Tabla 6-2 en la página 58.	
<CR>	Carácter de retorno de carro	
<LF>	Carácter de avance de línea	
<NLnn>	Nueva línea ( <i>nn</i> = número de caracteres de terminación (<CR/LF> o <CR>)*	
<SPnn>	Espacio ( <i>nn</i> = número de espacios)*	
<SU>	Alternar el formato de datos de peso (formateado/no formateado)	
 <b>Nota</b>	* Si no se especifica <i>nn</i> , se asume. El valor tiene que estar dentro del rango 1-99.	
<i>Comandos del formato de avisos/alertas</i>		
<COMP>	Nombre de compañía (hasta 30 caracteres)	Todos
<COAR1> <COAR2>	Dirección de contacto de la compañía, líneas 1-3 (hasta 30 caracteres)	
<CONM1> <CONM2>	Números de contacto (hasta 20 caracteres)	
<COPH1> <COPH2>	Números de contacto de teléfono (hasta 20 caracteres)	
<COML>	Dirección de e-mail de contacto (hasta 30 caracteres)	
<ERR>	Mensaje de alerta de error (generado por el sistema)	
Para más información acerca de utilizar las alertas, vean el <i>iQUBE Installation Manual</i> , PN 77224.		

Tabla 6-1. Comandos de formato de impresión (Continuado)

## 6.2 Formatos predeterminados de impresión

La Tabla 6-2 muestra los formatos de impresión predeterminados para el 720i y enumera las condiciones bajo las cuales se utiliza cada formato de impresión. Se utilizan los formatos HDRFMT1 y HDRFMT2 para especificar la información de encabezamiento que puede ser utilizada por otros formatos de rótulo. Los contenidos del formato HDRFMTx pueden ser insertados en cualquier otro formato de rótulo utilizando los comandos de formato <H1> y <H2>. Utilizar *Revolution* o los comandos serie para ver y editar los formatos de impresión (vean la Sección 6.3 en la página 59).

Formato	Cadena de formateo predeterminado	Utilizado cuando
GFMT	<RC><NL>GROSS<G><NL2><TD><NL>	Modo normal, ninguna tara en el sistema
NFMT	<RC><NL>GROSS<G><NL>TARE<SP><T><NL>NET<SP2><N><NL2><TD><NL>	Modo normal, tara en el sistema
ACCFMT	<RC><NL>ACCUM<A><NL><DA><TI><NL>	El acumulador está habilitado y visualizado
TRWIN	<RC><NL><NL>ID<SP><TID><NL2>GROSS<TR1><NL2><DA><SP><TI><NL>	Presionar la tecla programable <b>Weigh In [Peso al entrar]</b> , ingresar el número ID del camión, y presionar <b>enter [ingresar]</b> .
TRWOUT	<NL6><RC><NL>ID<SP><TID><NL2>GROSS<TR1><NL>TARE<SP><TR2><NL>NET<SP2><TR3><NL2><DA><SP><TI><NL>	Presionar la tecla programable <b>Weigh Out [Peso al salir]</b> , ingresar el número ID del camión, y presionar <b>enter [ingresar]</b> .
TRFMT	REG ID: <TID>; <TR2> SCALE<S> <TD><NL>	El registro de camiones actualmente visualizado
ALERT	<COMP><NL><COAR1><NL><COAR2><NL><CONM1><NL><COPH1><NL><CONM2><NL><COPH2><NL><COML><NL><ERR><NL>	Se envía el mensaje de alerta al puerto especificado cuando se genera la indicación de error por un <i>iQUBE</i> conectado. Para más información, vean el <i>iQUBE Installation Manual</i> , PN 77224.
HDRFMT1 HDRFMT2	COMPANY NAME<NL>STREET ADDRESS<NL>CITY, ST ZIP<NL2>	Tiene que ser insertada adentro de otros formatos de impresión
AUXFMT.FM T. #x	<RC><NL>GROSS<G><NL2><TD><NL>	Formatos X=1-20
 <b>Nota</b>	En los modos OIML y CANADA, las letras <i>PT</i> (tara predeterminada) se insertan automáticamente después del peso de tara impreso.	

Tabla 6-2. Formatos de impresión predeterminados

## 6.3 Personalizar los formatos de impresión

Las siguientes secciones describen los procedimientos para personalizar los formatos de impresión utilizando el programa utilitario de configuración *iRev* o comandos serie. Para más información sobre formateo personalizado de flujos, vean la Sección 11.5 en la página 113.

### 6.3.1 Utilizando Revolution

El programa utilitario de configuración *iRev* proporciona una cuadrícula de formateo de rótulos con una barra de herramientas. La cuadrícula les permite construir el formato de etiqueta sin usar los comandos de formateo (<NL> y <SP>) requeridos por el panel frontal o por los métodos utilizando comandos serie. Utilizando *iRev*, pueden ingresar texto directamente en la cuadrícula y luego seleccionar los campos de valores de peso desde la barra de herramientas y colocarlos donde quieran en el rótulo impreso.



**Nota** Si están utilizando el Modo Avanzado de Camiones, expandan todas las columnas horizontales AUXFMT a un mínimo de 80 columnas debido al tamaño de los formatos predeterminados.

La Figura 6-1 muestra un ejemplo de la pantalla de formatear de *iRev*.

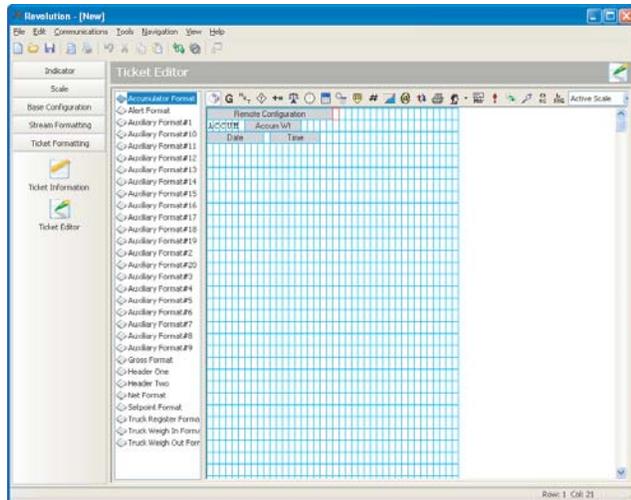


Figura 6-1. Pantalla de formateo de Revolution

### 6.3.2 Utilizando el panel frontal

Si no tienen acceso a equipos para comunicar por medio de un puerto serie o si están trabajando en un sitio en donde no se puede utilizar esa clase de equipo, pueden utilizar el menú PFORMT (vean la Figura 6-2) para personalizar el formato de impresión.

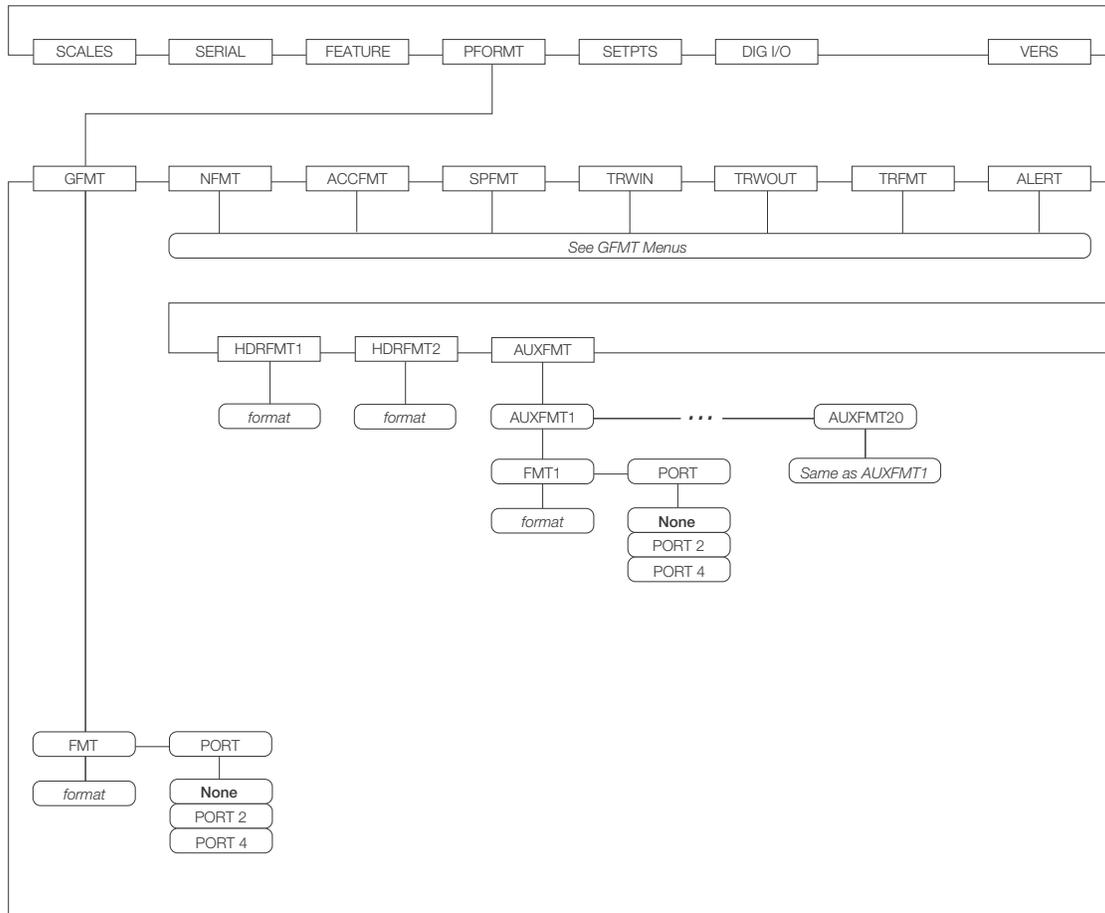
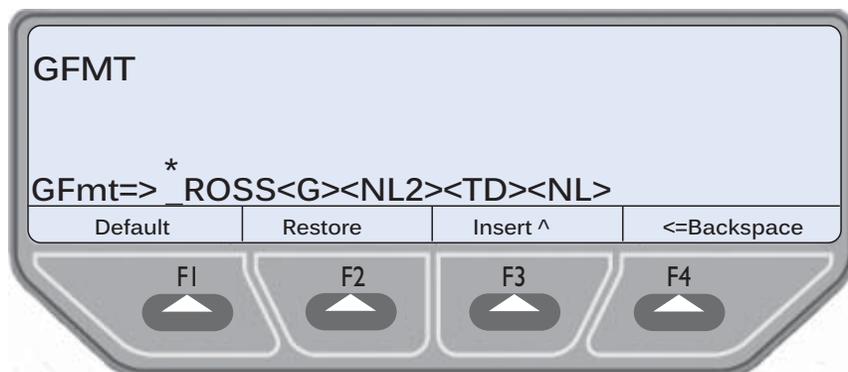


Figura 6-2. Menú PFORMT

Cada formato de impresión puede ser editada desde el panel frontal utilizando una selección de caracteres como el que está mostrado en la Figura 6-3. Utilicen las teclas de navegación (arriba, abajo, izquierda, derecha) para mover alrededor o entre la línea de comando de formatos y la lista de selección de caracteres.



\*GROSS - G parpadea para indicar caracteres activos

Figura 6-3. Visualización de la selección de caracteres en el formateo de impresión

- Para añadir un carácter, posicione el cursor dentro del formato en el lugar donde quieren insertar el

carácter. Utilicen la tecla **up** para regresar a la lista de selección de caracteres, utilicen las teclas de navegación para hacer resaltar el carácter que quieren añadir, y luego presionen **enter**. El nuevo carácter será añadido en la cadena de formato a la izquierda de la ubicación actual del cursor

- Para añadir un espacio en blanco a una cadena, posicionen el cursor a la derecha de donde quieren que se inserte en la cadena de formato, hagan resaltar el carácter *SP* en la lista de selección, y presionen **enter**.
- Para borrar un carácter, posicionen el cursor a la derecha del carácter de ser borrado desde la cadena de formato y luego presionen la tecla **CLR**.
- Para añadir un carácter especial, inserten los caracteres delimitadores **<** y **>** desde la lista de selección. Utilicen el teclado numérico para ingresar el valor ASCII (1-255) del carácter entre los delimitadores. Por ejemplo, inserten **<2>** para agregar el carácter STX al formato de impresión.

Para guardar la cadena de formato que ha sido editada, posicionen el cursor dentro de la cadena de formato y presionen **enter**. Las teclas programables mostradas en la pantalla de selección de caracteres les proporcionan funciones adicionales.

<b>Default</b>	Restaura la cadena a su valor predeterminado.
<b>Home</b>	Posiciona el cursor al principio de la cadena de formateo.
<b>Cancel</b>	Sale sin guardar los cambios a la cadena de formateo.
<b>End</b>	Posiciona el cursor el final de la cadena de formateo.
<b>Restore</b>	Restaura la cadena a su valor previamente guardado.

Se muestra una tecla programable **Print Test** debajo del parámetro *FMT* después de salir de la pantalla de selección de caracteres. Si hay una impresora conectada, se puede utilizar esta tecla para verificar la cadena de formateo antes de salir del modo de configuración



**Nota**

*La tecla programable **Print Test** no está disponible para los formatos HDRFMTx. Estos formatos pueden ser usadas solo cuando insertados en uno de los formatos imprimibles de etiquetas por usar los comandos de formato de impresión <H1> o <H2>.*

### 6.3.3 Utilizando comandos serie

Con una computadora personal, un terminal, o un teclado remoto conectado a uno de los puertos serie del 720i, pueden utilizar el juego de comandos serie descritos en la Tabla 6-1 en la página 56 para personalizar las cadenas de formato de impresión.

Para ver el valor actual de la cadena de formateo, ingresar el nombre del formato de impresión y presionar la tecla **Enter** [ingresar]. Por ejemplo, para verificar la configuración actual del formato GFMT, ingresar GFMT.FMT y presionar **Enter** [ingresar]. El indicador responde por enviar la configuración actual para el formato bruto:

```
GFMT.FMT=GROSS<G>NL2<>TD<>NL>
```

Para cambiar el formato, utilizar el comando serie GFMT.FMT o NFMT.FMT seguido por una signo de igualdad (=) y la cadena modificada de formato de impresión. Por ejemplo, para añadir el nombre y la dirección de una compañía al formato bruto, podrían enviar el siguiente comando serie:

```
GFMT.FMT=MOE'S DUMP<NL>2356 EAST HIGHWAY ROAD<NL>SMALLTOWN<NL2><G> GROSS<NL>
```

Una etiqueta impresa utilizando este formato podría verse como lo siguiente:

```
MOE'S DUMP
2356 EAST HIGHWAY ROAD
SMALLTOWN

1345 LB GROSS
```

La etiqueta arriba también podría ser formateada por especificar la información de la dirección de la compañía en el formato de rótulo HDRFMT1, luego sustituir el comando **<H1>** para la dirección en el formato GFMT:

```
HDRFMT1=MOE'S DUMP<NL>2356 EAST HIGHWAY ROAD<NL>SMALLTOWN<NL2>
```

```
GFMT.FMT=<H1><G> GROSS<NL>
```

# 7.0 Modos camioneros

Los modos de entrada/salida de camiones se utilizan para manejar múltiples pesos y números de ID de camiones. Los IDs de camiones pueden ser de hasta 16 caracteres alfanuméricos de largo.

Los seis modos camioneros combinan IDs guardados, tara ingresada por tecla, y características de intercambio de valores de varias maneras:

Modo	IDs guardados	Taras por teclado	Intercambio de valores
MODE1	NO	SI	SI
MODE2	NO	NO	SI
MODE3	SI	SI	SI
MODE4	SI	NO	SI
MODE5	SI	SI	NO
MODE6	SI	NO	NO
ADVANCE	Vean la Tabla 7-2		
OFF			

Tabla 7-1. Características del modo camionero

**IDs Guardados** les permite mantener en la memoria del indicador una base de datos de IDs de camiones y pesos al entrar. El indicador puede automáticamente almacenar hasta 1000 IDs de camiones y sus taras; o ello puede borrar la información después de imprimir una etiqueta de pesaje al salir. Por ejemplo, si un mismo camión raras veces cruza la báscula, puede que no sea práctico guardar su número de ID y peso al entrar. Sin embargo, si ese mismo camino cruza la báscula muchas veces cada día, es más conveniente guardar la información en la memoria del indicador y recordarlo cuando se necesite. Los IDs y pesos guardados están disponibles en los modos 3, 4, 5, y 6.

**Taras por teclado** les permite ingresar a mano el peso de tara utilizando el teclado numérico y la tecla **TARE [TARA]**. Las taras por teclado están disponibles en los modos 1, 3, y 5. Para utilizar las tara por teclado, un camión entrante tiene que estar vacío al ser pesado al entrar y lleno al ser pesado al salir.



**Note** Algunas regulaciones locales requieren que se lea el peso de tara desde la báscula. En ese caso, no utilicen la característica de taras por teclado.

**Intercambio de valores** asegura que se utiliza como el peso de tara el menor de dos valores de peso asociados con un número de ID en particular. Por ejemplo, si un camión cruza la báscula cargado a lo máximo en el pesar de entrada, luego se descarga y cruza la báscula estando vacío en el pesar de salida, el indicador automáticamente asigna el peso menor (camión vacío)

como el peso de la tara. El intercambio de valores está disponible en los modos 1, 2, 3 y 4.



**Note**

En el modo regulador OIML, no se permite a los modos 5 y 6 completar una transacción si el peso al salir es mayor que el peso al entrar. En ese caso, el indicador mostrará el mensaje de error "Illegal weighment" [pesaje ilegal] porque un peso neto negativo no puede ser impreso como un peso legal.

## 7.1 Utilizando los modos camioneros

Para seleccionar un modo de entrada/salida, entrar el modo de configuración, utilizar las teclas de navegación para ir la menú **FEATURE [CARACTERÍSTICA]**, luego al submenú **TRUCK [CAMION]** para seleccionar el modo.

Cuando se ha seleccionado el modo, las teclas programables están configuradas automáticamente para el modo de operación camionera (solo en la versión PCEE del programa de software).

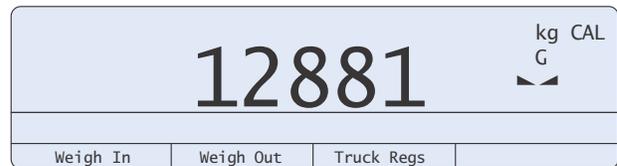


Figura 7-1. Pantalla 720i, mostrando las teclas programables de los modos 1-6

## 7.2 Utilizando la pantalla de Truck Regs [Normas de camiones]

Se visualiza la pantalla **Truck Regs [Normas de camiones]** por presionar la tecla programable **Truck Regs [Normas de camiones]** en el modo camionero. La pantalla incluye una lista alfabética de los IDs de camiones guardados, sus pesos al entrar (en unidades primarias), y la hora y la fecha de la transacción de pesaje de entrada (vean la Figura 7-2).

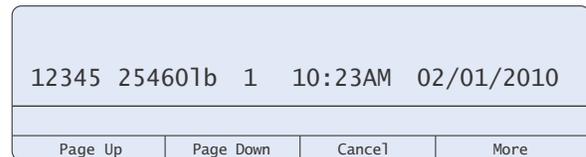


Figura 7-2. Pantalla de registro de camiones mostrando los modos 1-6

Utilizar las teclas de navegación **Up [Arriba]** y **Down [Abajo]** para desplazar a través del registro de camiones. Las teclas programables mostradas al pie de la pantalla de las **Truck Regs [Normas de camiones]** están descritas a continuación:

<b>Page Up</b>	Mover hacia arriba 10 líneas en el registro de camiones.
<b>Page Down</b>	Mover hacia abajo 10 líneas en el registro de camiones.
<b>More</b>	Muestra la segunda (o primera) página de las teclas programables del registro de camiones.
<b>Cancel</b>	Cancelar. Salir del modo de pesaje.
<b>Delete</b>	Borrar. Borra el ID de camión resaltado del registro de camiones.
<b>Delete All</b>	Borrar todo. Eliminar todos los IDs de camiones del registro de camiones.

Se puede imprimir el registro camionero a una impresora conectada por presionar la tecla **PRINT** [IMPRIMIR] mientras que la pantalla Truck Regs [Normas de camiones] esté mostrada en la pantalla. El registro impreso utiliza el formato de impresión TRFMT (vean la Sección 6.2 en la página 58).

### 7.3 Procedimiento de pesaje de entrada

En los modos 1 y 2, el indicador elimina de su memoria los números de ID de los camiones y sus pesos de tara después de la transacción. En los modos 3-6, el ID del camión y los valores de peso al entrar se guardan después de que el rótulo de peso de salida haya sido procesado.

El procedimiento general de pesar un camión al entrar es el siguiente:

1. El camión vacío se mueve sobre la báscula para ser pesado al entrar.
2. Presionar la tecla programable **Weigh In** [Pesaje al entrar].
3. Un aviso aparece pidiendo que entren el ID del camión (hasta ocho caracteres alfanuméricos). Ingresar el ID, luego presionar la tecla **Enter** [ingresar].
4. Cualquier otros avisos que han sido activados en el Modo de Avance les impulsarán al operador ingresar la información requerida para poder proceder al próximo paso. Vean "Procedimiento de pesaje al entrar en el Modo de Avance" en la página 67.
5. El indicador genera el rótulo de peso al entrar:
 

```
ID 304812
GROSS 15000. LB INBOUND
01/14/2010 10:24 AM
```
6. El camión sale de la báscula.

### 7.4 Procedimiento de pesaje al salir

El procedimiento general de pesar un camión al salir es el siguiente:

1. El camión cargado se mueve sobre la báscula para ser pesado al salir.
2. Si se conoce el ID del camión, presionar la tecla programable **Weigh Out** [Pesaje al salir], ingresar el ID, y presionar la tecla **Enter** [ingresar].  
Si no se conoce el ID, presionar la tecla programable **Truck Regs** [Registros de camiones] para ver una lista de los IDs guardados (vean la Sección 7.2 en la página 62). Desplazar hasta el ID del camión correcto, anotar el número de ID, y luego presionar la tecla programable **Cancel** [Cancelar] para volver a la pantalla de pesaje. Desde la pantalla de pesaje, presionar **Weigh Out** [Pesaje al salir], ingresar el ID, y luego presionar la tecla **Enter** [ingresar].
3. Cualquier otros avisos que han sido activados en el Modo de Avance les impulsarán al operador ingresar la información requerida para poder proceder al próximo paso. Vean "Procedimiento de pesaje al entrar en el Modo de Avance" en la página 67.
4. El indicador genera el rótulo de peso al salir. En los modos 1 y 2, se borra el ID una vez que se haya procesado el rótulo de peso al salir.

### 7.5 Pesos de tara e IDs para transacciones únicas

Se admiten transacciones únicas en todos los modos que pueden ser configurados para utilizar IDs guardados (los modos 3-6). Esta función permite el pesar un camión solo una vez sin tener que agregar el ID del camión y el peso al entrar al registro permanente de camiones.

Para utilizar esta función, presionar la tecla programable **Weigh In** [Peso al entrar] o **Weigh Out** [Peso al salir], luego ingresar un ID de camión que contiene un punto decimal. Los IDs ingresados con un punto decimal como parte del ID son borrados del registro de camiones cuando se haya finalizada la transacción.



**Nota** Esta opción no está disponible cuando el Modo de Avance está habilitado.

### 7.6 Utilizando el modo de avance

El submenú **ADVANCE** [AVANCE] está disponible bajo **TRUCK** [CAMIÓN]. El poner el modo camionero en este submenú habilita el Modo de Avance. Esto automáticamente habilita las teclas programables **Weigh Reports** [Informes de Pesaje] y **Management** [Administración].

Para ver una descripción completa para cada configuración de las siguientes opciones, vean “MODO DE AVANCE” en la Tabla 3-7 en la página 42.

Modo	Descripción
VEHICLE	ID y descripción del Vehículo
MATERIAL	ID, Nombre y Descripción del material
CUSTOMER	ID, Nombre y Descripción del Cliente
SOURCE	ID, Nombre y Descripción de la Fuente
DELIVERY	Número de entrega
DELIVERY WGT	Peso del material
REMARKS	Comentarios adicionales
PRINT	Configuración de la etiqueta de pesaje al entrar
REPRINT	Configuración para la impresión de nuevo de las etiquetas de pesaje al entrar y pesaje al salir
SHIFTS	Configurar la hora del comienzo y fin del turno para los informes que utilizan estos valores
DAY	Configurar la hora del comienzo y fin del día para los informes que utilizan estos valores.
SERIAL NUMBER (Número serie de la etiqueta)	0-9999999 El valor predeterminado es 0

Tabla 7-2. Características de Modo de Avance

En el Modo de Avance, las teclas programables **Weigh Reports [Informes de Pesaje]** y **Management [Administración]** están habilitadas. Las teclas programables están descritas abajo.



Figure 7-3. Pantalla 720i mostrando las teclas programables del Modo de Avance

**Weigh [Pesar]** Arranca el procedimiento de Pesaje al entrar y Pesaje al salir. Vean el "Procedimiento de pesaje al entrar en el Modo de Avance" en la página 67.

**Reports [Informes]**

Elijan cuáles informes imprimir. Hay cuatro submenús bajo la tecla programable **Reports: Summary [Resumen], Daily [Diario], Detail [Detalle], y Code List [Lista de Códigos]**.

**Management [Administración]**

Añadir y remover materiales, clientes e IDs y nombres de sus fuentes.

Mientras están en uno de los submenús, se puede presionar la tecla **TARE [TARA]** para volver al menú anterior. Si están utilizando el teclado PS/2, entonces la tecla **ESC** les devolverá al menú anterior.

En el pesar al entrar, se imprime AUX1FMT.

En el pesar al salir, se imprime AUX2FMT.

Cuando imprimiendo los informes Shift/Day [Turno/Día] y Detail All/Pending [Todo el detalle/Pendiente]:

- AUX3FMT es la cabecera
- AUX4FMT es cada línea para cada transacción
- AUX5FMT es para las líneas de pie de la página/de totales

Cuando imprimiendo **Summary Reports [Informes de Resumen]**:

- AUX6FMT es la cabecera
- AUX7FMT es la cabecera para los Source Reports [Informes sobre fuentes]
- AUX9FMT es la cabecera para Customer Reports [Informes sobre clientes]
- AUX10FMT es cada línea para cada transacción para los Source Reports [Informes sobre fuentes]
- AUX11FMT es cada línea para cada transacción para los Customer Reports [Informes sobre clientes]
- AUX12FMT es cada línea para cada transacción para los Material Reports [Informes sobre materiales]
- AUX13FMT es la línea de subtotal
- AUX14FMT es para las líneas de pie de la página/de totales

Cuando imprimiendo los informes de la lista Code [Códigos]:

- AUX15FMT es la cabecera
- AUX16FMT es impresa para la Source [Fuente]
- AUX17FMT es impresa para el Customer

[Cliente]

- AUX18FMT es impresa para los Materials [Materiales]

### Comandos de formatos de impresión

Cuando se selecciona el modo ADVANCE [AVANCE], se cambian los formatos AUX a formato genérico de entrar/salir. Se puede cambiar esto utilizando un comando EDP. Vean la Sección 10.1.8 "Comandos de bases de datos" en la página 103.

Para ver la configuración del formato AUX, envíen:

AUXEMT.FMT#n (en donde n es el número del formato auxiliar)

Para cambiar el formato en serie, envíen:

AUXFMT.FMT#n=<><><><CR>

Comando	Descripción	Caracteres
<TID>	ID del camión	12 alfanuméricos
<MID>	ID del material	10 solo numéricos, ningunos decimales
<MN>	Nombre del material/ Descripción	30 alfanuméricos
<CID>	ID del cliente	10 solo numéricos, ningunos decimales
<CSN>	Nombre del cliente/ Descripción	30 alfanuméricos
<SID>	ID de la fuente	10 solo numéricos, ningunos decimales
<SD>	Nombre de la fuente/ Descripción	30 alfanuméricos
<DN>	Entrega /Número Challan	15 alfanuméricos
<DW>	Entrega / Peso Challan	Punto flotante de 9 caracteres
<TC>	Comentarios	30 alfanuméricos
<VD>	ID del vehículo/ Descripción	10 alfanuméricos
<TDO>	Hora/Fecha de salida	18
<TDI>	Hora/Fecha de entrada	18
<RT>	Clase de informe	24
<JN>	Número de la fecha juliana	Punto flotante con 5 puntos decimales
<TCN>	Número consecutivo de la etiqueta/Número serie	numérico

Tabla 7-3. Comandos de formatos de impresión

Comando	Descripción
<RTT>	Tara total del informe
<RTN>	Peso neto total del informe
<RSD>	Fecha de comienzo del informe (utilizado para informes de resumen)
<RED>	Fecha de termino del informe (utilizado para informes de resumen)
<SBG>	Subtotal del peso bruto
<SBN>	Subtotal del peso neto
<SBT>	Subtotal de la tara

Tabla 7-4. Comandos de formateo de impresión (continuados)

## Formatos de impresión predeterminados en el Modo de Avance

La Tabla 7-6 muestra los formatos de impresión predeterminados para el modo de Avance. Utilicen *Revolution*<sup>™</sup> o comandos serie para ver y editar los formatos de impresión (vean la Sección 6.3 en la página 59).



### Precaución

Los formatos AUXFMT son automáticamente configurados cuando se selecciona el Modo Avanzado de Camiones. Para revertir a la configuración predeterminada, hay que restaurar la unidad utilizando la función RESETCONFIGURATION [REINICIAR LA CONFIGURACIÓN]. Vean la Sección 10.1.3 en la página 94 para ayuda en usar RESETCONFIGURATION [REINICIAR LA CONFIGURACIÓN]. Si se utiliza Revolution, entonces el archivo también tendrá los formatos AUXFMT configurados para los formatos de Avance de Camión para que puedan ser revisados antes de hacer una descarga si no terminan siendo como necesiten

Formato	Cadena predeterminada de formato
AUXFMT.FMT#1	<NL><H1><NL>ID<SP14>: <TID><NL>SERIAL NUMBER: <TCN><NL>INBOUND WEIGHT: <TR1><NL>IN<SP14>: <TDI><NL>
AUXFMT.FMT#2	<NL><H1><NL>ID<SP14>: <TID><NL>SERIAL NUMBER: <TCN><NL>TRUCK TYPE<SP6>: <VD><NL>DELIVERY NUMBER: <DN><NL>DELIVERY WGT.: <DW><NL>CUSTOMER<SP8>: <CID> <CSN><NL>SOURCE<SP10>: <SID> <SD><NL>MATERIAL<SP8>: <MID> <MN><NL>GROSS<SP11>: <TR1><NL>TARE<SP12>: <TR2><NL>NET<SP13>: <TR3><NL>IN<SP14>: <TDI><NL>OUT<SP13>: <TDO><NL>COMMENTS<SP8>: <TC><NL>
AUXFMT.FMT#3	<NL><H1><NL><RT> PRINTING TIME & DATE: <TD><NL> <NL>VEHICLE NO. VEHICLE TYPE MATERIAL<SP9>PLACE<SP6>GROSS WT. TIME & DATE<NL> <SP7>IN<NL>SERIAL NO. DELIVERY NO. PARTY<SP12>DELIVERY WGT<SP15>OUT<NL> <NL>
AUXFMT.FMT#4	<TID> <VD> <MID><MN><TR1> <TDI> <TR3> <NL><TCN><SP14><TR2> <TDO><NL>
AUXFMT.FMT#5	<NL> <NL><SP43><RTG><SP13><RTN><NL><SP43><RTT><NL> <NL>~ - GROSS WEIGHING FIRST<NL>
AUXFMT.FMT#6	<H1><NL><RT> FOR THE PERIOD : <RSD> TO <RED><NL>PRINTING TIME & DATE : <TD><NL> <NL>
AUXFMT.FMT#7	SL. SOURCE ID<SP9>MATERIAL ID VEHICLE NUMBER WEIGHING NET WEIGHT<NL>NO. SOURCE NAME<SP7>MATERIAL NAME DATE & TIME (KG)<NL><SP40>CHALLAN NUMBER<NL> <NL>
AUXFMT.FMT#8	SL. CUSTOMER ID<SP7>MATERIAL ID VEHICLE NUMBER WEIGHING NET WEIGHT<NL>NO. CUSTOMER NAME MATERIAL NAME DATE & TIME (KG)<NL><SP40>CHALLAN NUMBER<NL> <NL>
AUXFMT.FMT#9	SL. MATERIAL ID<SP8>CUSTOMER ID VEHICLE NUMBER WEIGHING NET WEIGHT<NL>NO. MATERIAL NAME<SP6>CUSTOMER NAME DATE & TIME (KG)<NL><SP40>CHALLAN NUMBER<NL>
AUXFMT.FMT#10	<TCN> <SID><SP10><MID><SP10><TID> <TD> <TR3><NL><SP7><SD><SP11><MN><SP11><DN><NL>
AUXFMT.FMT#11	<TCN> <CID><SP10><MID><SP10><TID> <TD> <TR3><NL><SP7><CSN><SP10><MN><SP11><DN><NL>
AUXFMT.FMT#12	<TCN> <MID><SP10><CID><SP10><TID> <TD> <TR3><NL><SP7><MN><SP11><CSN><SP10><DN><NL>
AUXFMT.FMT#13	<NL><SP58> <NL><SP60><SBN><NL>
AUXFMT.FMT#14	<NL> <NL><SP62><RTN><NL> <NL>~ - GROSS WEIGHING FIRST<NL>
AUXFMT.FMT#15	<TD><NL><RT><NL> <NL> ID NAME<NL>
AUXFMT.FMT#16	<SID><SP4><SD><NL>
AUXFMT.FMT#17	<CID><SP4><CSN><NL>
AUXFMT.FMT#18	<MID><SP4><MN><NL>
AUXFMT.FMT#19	GROSS<G><NL2><TD><NL>

Tabla 7-5. Formatos de impresión predeterminados para el Modo de Avance de Camiones

Formato	Cadena predeterminada de formato
AUXFMT.FMT#20	GROSS<G><NL2><TD><NL>

Tabla 7-5. Formatos de impresión predeterminados para el Modo de Avance de Camiones



**Nota**

Si se apaga cualquiera de las características en el Modo de Avance (vean la Tabla 7-4 en la página 65), se debe remover ese cambio del formato de impresión. De otro modo se va a imprimir un campo en blanco.

**Procedimiento de pesaje al entrar en el Modo de Avance**

El procedimiento de pesaje al entrar en el Modo de Avance es el siguiente:

1. El camión entra a la báscula para ser pesada.
2. Presionen la tecla programable **Weigh [Pesar]**.
3. Se muestra un aviso pidiendo que ingresen el Vehicle [Vehículo], Material, Customer [Cliente], Source [Fuente], Delivery [Entrega], Delivery Wtg [Peso de entrega], y Remarks [Comentarios] si están habilitados.
4. Cada uno de estos pueden ser puestas en ON [PRENDIDO] (aviso) o OFF [APAGADO] en el Modo de Avance. El valor predeterminado es ON [PRENDIDO].  
El indicador genera la etiqueta de pesaje al entrar.
5. El camión sale de la báscula.

**Procedimiento de pesaje al salir en el Modo de Avance**

El procedimiento de pesaje al salir en el Modo de Avance es el siguiente:

1. El camión entra a la báscula para ser pesada.
2. Presionen la tecla programable **Weigh [Pesar]**, ingresen el ID del camión, y presionen la tecla **Enter [Ingresar]**.
3. El indicador genera la etiqueta de pesaje al salir.



**Nota**

El camión puede estar vacío o cargado durante cualquiera de los dos procedimientos arriba. El 720i calculará el peso neto apropiado.

**Tara por teclado en el Modo de Avance**

Si se conoce el peso de tara del camión, tara por teclado en el Modo de Avance permite que se haga el pesaje al entrar y el pesaje al salir en una sola transacción.

1. Ingresen manualmente el peso de tara utilizando el teclado numérico.
2. Presionen la tecla **TARE [TARA]**.
3. Presionen la tecla programable **Weigh [Pesar]**, ingresen el ID del camión, y presionen la tecla **Enter [Ingresar]**.
4. El indicador genera la etiqueta de pesaje al salir.



**Nota**

Algunas regulaciones locales requieren que se lea el peso de tara desde la báscula. Si ese es el caso, no utilicen la opción de tara por teclado.

**7.6.1 Menús del Modo de Avance**

**Menú de informes en el Modo de Avance**

En el Modo de Avance, las teclas programables **Weigh [Pesar]**, **Reports [Informes]**, y **Management [Administración]** todas están habilitadas. La tecla programable **Reports [Informes]** está descrita debajo.

NOTA: Mientras estén dentro de un submenú, se puede presionar la tecla **TARE [TARA]** para regresar al menú anterior. Si están utilizando el teclado PS/2, la tecla **ESC** les devolverá al menú previo.

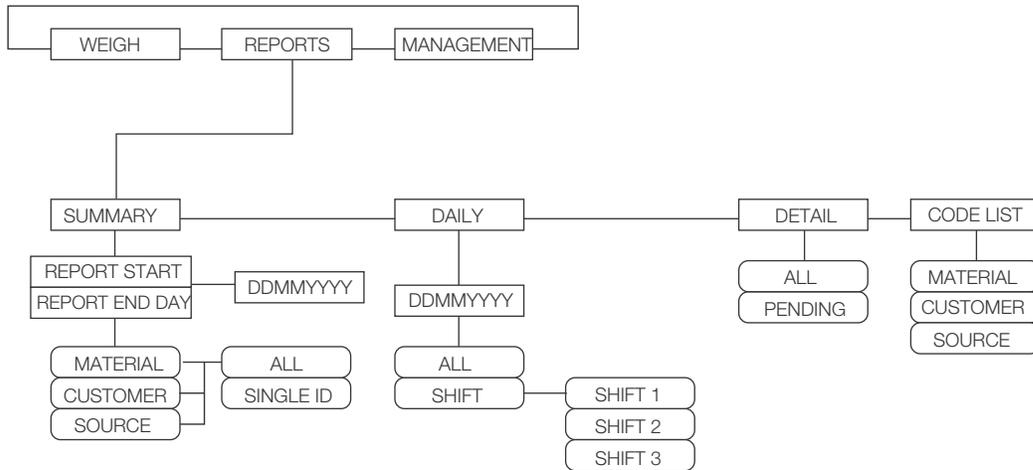


Figura 7-4. Menú de informes

Menú de impresión		
Parámetros	Opciones	Descripción
<b>Submenús del Nivel 2</b>		
SUMMARY [RESUMEN]	REPORT START REPORT END DAY	Especifica el día de comienzo y termino del informe (DDMMAAAA)
DAILY [DIARIO]	REPORT DAY	Especifica el día para el informe
DETAIL [DETALLE]	ALL PENDING	Especifica el nivel de detalle para el informe
CODE LIST [LISTA DE CÓDIGOS]	MATERIAL CUSTOMER SOURCE	Especifica la lista de códigos para el informe
<b>Submenús del Nivel 3</b>		
MATERIAL	ALL SINGLE ID	Especifica el material para el Informe de Resumen
CUSTOMER [CLIENTE]	ALL SINGLE ID	Especifica el cliente para el Informe de Resumen
SOURCE [FUENTE]	ALL SINGLE ID	Especifica la fuente del Informe de Resumen
ALL [TODOS]	-	Imprime todos los turnos para el Informe Diario
SHIFT [TURNO]	SHIFT 1 SHIFT 2 SHIFT 3	Imprime turnos escogidos para el Informe Diario

Tabla 7-6. Parámetros del Menú de Informes

## Menú de administración en el Modo de Avance

En el Modo de Avance, las teclas programables Weigh [Pesar], Reports [Informes], y Management [Administración] están habilitadas. Se describe la tecla programable Management [Administración] debajo.



### Nota

Mientras estén dentro de un submenú, se puede presionar la tecla TARE [TARA] para regresar al menú anterior. Si están utilizando el teclado PS/2, la tecla ESC les devolverá al menú previo.

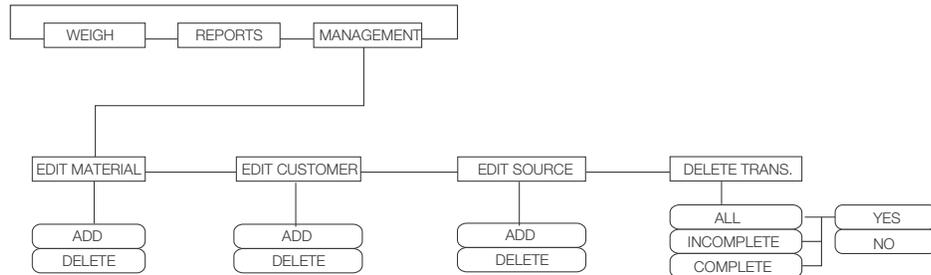


Figure 7-5. Menú de Administración

Menú Management [Administración]		
Parámetros	Opciones	Descripción
<b>Submenús del Nivel 2</b>		
EDIT MATERIAL [EDITAR EL MATERIAL]	ADD DELETE	Añadir o borrar material
EDIT CUSTOMER [EDITAR EL CLIENTE]	ADD DELETE	Añadir o borrar clientes
EDIT SOURCE [EDITAR LA FUENTE]	ADD DELETE	Añadir o borrar fuentes
DELETE TRANS. [BORRAR TRANSACCIONES]	ALL INCOMPLETE COMPLETE	Especifican cuáles transacciones quieren borrar. El sistema les ofrece un Sí o un No para confirmar antes de que las transacciones sean borradas. El sistema puede guardar 1400 transacciones.
		<b>Nota</b> Tienen que borrar las transacciones a mano cuando el sistema está lleno hasta capacidad.

## 8.0 Puntos de corte



Las direcciones en este capítulo requieren la versión batching del programa de software 720i (720i batching).

El indicador 720i les provee 32 puntos de corte configurables para poder controlar tanto las funciones del indicador como las de equipos externos. Se pueden configurar los puntos de corte para llevar a cabo acciones y funciones en base a condiciones especificadas por parámetros. Los parámetros asociados con varios puntos de corte pueden, por ejemplo, ser configurados para ejecutar funciones (como el imprimir, el tarar, o el acumular), para cambiar el estado de una salida digital que controla funciones del indicador o equipos externos, o para tomar decisiones condicionales.



Puntos de corte en base a peso son activados por valores especificados solo en las unidades primarias.

### 8.1 Puntos de corte de batch y continuos

Los puntos de corte del 720i pueden ser o continuos o de batch.

**Puntos de corte continuos** son de corrida libre: el indicador constantemente monitorea la condición de los puntos de corte de corrida libre cada vez que hay una actualización A/D. La acción o función especificada por el punto de corte se ejecuta cuando se cumplen con las condiciones designadas de los parámetros de los puntos de corte. Una salida digital o función asignada a un punto de corte de corrida libre cambia de estado continuamente, llegando a ser activa o inactiva, como definido por los parámetros del punto de corte.

**Puntos de corte de batch** se activan una a la vez en un orden secuenciada. El 720i puede ser utilizada para controlar hasta 32 pasos separados de procesamiento en batch.

Una salida digital asociada con un punto de corte se mantiene activa hasta que se cumpla con la condición del punto de corte, luego se mantiene cerrada para el resto de la secuencia del batch.

Para utilizar los puntos de corte de batch, tienen que activar el parámetro BATCHNG en el menú SETPTS. Este parámetro define si una secuencia de batch es automática o manual. Secuencias AUTO se repiten continuamente, mientras que secuencias MANUAL requieren una señal BATSTRT. La señal BATSTRT puede ser iniciada por una entrada digital, un comando serie, o la tecla programable **Batch Start**.

Para clases de puntos de corte que pueden ser utilizadas tanto como puntos de corte continuos o de batch, también hay que establecer el parámetro BATCH en ON. (Las clases de puntos de corte que solo pueden ser utilizados como puntos de corte de batch no requieren el parámetro BATCH.) Si el punto de corte está definido pero el parámetro BATCH está apagado, el punto de corte opera como un punto de corte continuo, aún durante secuencias de batch.



En aplicaciones que contienen ambos de rutinas de puntos de corte de batch y puntos de corte continuos, se deben mantener los puntos de corte continuos aparte de la secuencia de batch. Esto es especialmente verdad cuando utilizando los puntos de corte CONCUR [CONCURRENCIA] o TIMER [TEMPORIZADOR] para ejecutar acciones o funciones en base a la secuencia de batch. Los puntos de corte CONCUR y TIMER no deben ser incluidos en la secuencia referenciada de START [ARRANQUE] y END [FIN].

Clase	Descripción	Batch	Continuo
OFF	El punto de corte está apagado o ignorado.		
GROSS	Punto de corte Gross [Bruto]. Ejecuta funciones basadas en el peso bruto. El peso objetivo ingresado se considera ser un peso bruto positivo.	X	X
NET	Punto de corte Net [Neto]. Ejecuta funciones basadas en el peso neto. El peso objetivo ingresado se considera ser un peso neto positivo.	X	X
-GROSS	Peso bruto negativo. Ejecuta funciones basadas en el peso bruto. El peso objetivo ingresado se considera ser un peso bruto negativo.	X	X

Tabla 8-1. Setpoint Kinds

Clase	Descripción	Batch	Continuo
-NET	Peso neto negativo. Ejecuta funciones basadas en el peso neto. El peso objetivo ingresado se considera ser un peso neto negativo.	X	X
ACCUM	Punto de corte de acumulación. Compara el valor del punto de corte con el acumulador de la báscula fuente. El punto de corte de acumulación queda satisfecho cuando el valor del acumulador en la báscula fuente cumple con el valor y las condiciones del punto de corte de acumulación.	X	X
ROC	Punto de corte de Rate-of-change [Índice de cambio]. Lleva a cabo funciones en base al valor de índice de cambio (ROC).	X	X
+REL	Punto de corte relativo positivo. Lleva a cabo funciones en base a un valor especificado por encima de un punto de corte referenciado, utilizando el mismo modo de pesaje que el punto de corte referenciado.	X	X
-REL	Punto de corte relativo negativo. Lleva a cabo funciones en base a un valor especificado por debajo de un punto de corte referenciado, utilizando el mismo modo de pesaje que el punto de corte referenciado.	X	X
%REL	Punto de corte relativo por porcentaje. Lleva a cabo funciones en base a un porcentaje especificado del valor objetivo de un punto de corte referenciado, utilizando el mismo modo de pesaje que el punto de corte referenciado. El valor objetivo actual del punto de corte %REL se calcula como un porcentaje del valor objetivo del punto de corte referenciado.	X	X
RESREL	Relativo a un punto de corte de resultado. Lleva a cabo funciones en base a un porcentaje especificado del valor capturado desde un punto de corte referenciado, utilizando el mismo modo de pesaje que el punto de corte referenciado. El valor objetivo actual del punto de corte RESREL se calcula como un porcentaje del valor capturado del punto de corte referenciado en vez del valor objetivo.	X	X
PAUSE	Pausa la secuencia de batch por un tiempo indefinido. Una señal BATSTRT tiene que ser iniciado para continuar el proceso del batch.	X	
DELAY	Posterga la secuencia de batch por un tiempo especificado. Que tan largo es el retraso (en decimos de segundos) se especifica en el parámetro VALUE [VALOR].	X	
WAITSS	Esperar hasta estable. Suspende la secuencia de batch hasta que la báscula tenga una lectura estable.	X	
COUNTER	Especifica el número de secuencias de batch consecutivas que hay que llevar a cabo. Se deben colocar puntos de corte contadoras al principio de una rutina e batch.	X	
AUTOJOG	Automáticamente chequea el punto de corte previo en base a peso para verificar que el valor de peso del punto de corte esté satisfecho en una condición de lectura estable. Si el punto de corte previo no quedó satisfecho cuando había una lectura estable, el punto de corte AUTOJOG activa la salida digital del punto de corte previo en base a peso por un periodo de tiempo, lo cual está especificado en el parámetro VALUE [VALOR]. El proceso autojog repite hasta que el punto de corte previo en base a peso quede satisfecho cuando la báscula está en una condición estable.   <b>Nota</b> <i>Tipicamente se utiliza la salida digital AUTOJOG para señalar que se está llevando a cabo una operación de autojog. AUTOJOG no debería ser asignado a la misma salida digital que el punto de corte relacionado en base a peso.</i>	X	
COZ	Centro de cero. Monitorea por la condición de cero bruto. La salida digital asociada con esta clase de punto de corte queda activada cuando la báscula referenciada esté en el centro de cero. Este punto de corte no requiere un valor.		X

Tabla 8-1. Setpoint Kinds (Continuado)

Clase	Descripción	Batch	Continuo
INMOTON	En movimiento. Monitorea por una condición de estar en movimiento. La salida digital asociada con este punto de corte queda activada cuando la báscula no está estable (es decir, está en movimiento). Este punto de corte no requiere un valor.		X
INRANGE	Dentro del rango. Monitorea por una condición de estar en rango (dentro del rango). La salida digital asociada con este punto de corte queda activada cuando la báscula está dentro del rango de capacidad. Este punto de corte no requiere un valor.		X
BATCHPR	Señal de procesamiento de batch. La salida digital asociada con este punto de corte queda activada en cualquier momento en que una secuencia de batch esté en progreso. Este punto de corte no requiere un valor.		X
TIMER	Rastrea el progreso de una secuencia de batch en base a un temporizador.  El valor del temporizador, especificado en decimos e segundos en el parámetro VALUE [VALOR], determina que tan largo es el tiempo permitido entre los puntos de corte de arranque y fin. Se utilizan los parámetros de indicador START [ARRANQUE] y END [FIN] para especificar los puntos de corte de arranque y fin. Si no se llega al punto de corte END [FIN] antes de que se vence el temporizador, la salida digital asociada con este punto de corte queda activada.		X
CONCUR	Permite que una salida digital se mantenga activa a través de una porción especificada de la secuencia de batch. Se pueden configurar dos clases de puntos de corte de concurrencia:  Clase 1 (VALUE=0): La salida digital asociada con este punto de corte termina siendo activa cuando el punto de corte START [ARRANQUE] llega a ser el paso actual del batch y queda activa hasta que el punto de corte END [FIN] llega a ser el paso actual del batch.  Clase 2 (VALUE > 0): Si se especifica un valor fuera de cero para el parámetro VALUE [VALOR], ese valor representa el temporizador, en decimos de segundos, para este punto de corte. La salida digital asociada con este punto de corte queda activa cuando en punto de corte START [ARRANQUE] llega a ser el paso actual del batch y queda activa hasta que el temporizador expira.		X
TOD	Punto de corte de hora del día. Ejecuta funciones cuando el reloj interno del indicador corresponde a la hora especificada en el punto de corte.	X	X
DELTA	Punto de corte del delta de peso. Satisfecho cuando el cambio de peso sobre la báscula es igual a o excede el valor absoluto especificado para el punto de corte.	X	
CHKWEI	Punto de corte de verificador de peso. Permite el especificar valores de sobre y falta de peso. Se pueden configurar hasta tres salidas digitales para representar condiciones de sobrepeso, falta de peso, y aceptado.		X
ALWAYS	Punto de corte siempre. Este punto de corte siempre queda satisfecho. Generalmente se utiliza para proveer un punto final en rutinas de batch bifurcadas entre verdad/falso.	X	
NEVER	Punto de corte nunca. Este punto de corte nunca queda satisfecho. Generalmente se utiliza para bifurcar hacia un punto de corte designado en rutinas de batch bifurcadas entre verdad/falso en las cuales el batch no continuará a través de la secuencia normal de puntos de corte de batch.	X	

*Tabla 8-1. Setpoint Kinds (Continuado)*

## 8.2 Parámetros del Menú de Puntos de Corte

La Figura 8-1 muestra la estructura general de los submenús del Menú SETPTS. Los submenús (indicados por la nota *Vayan a X* en la Figura 8-1) para varios grupos de clases de puntos de corte están mostrados en las páginas que siguen (Figuras 8-3 al 8-9); las descripciones de los parámetros de los submenús están proveídas en la Tabla 8-2 en la página 80.

Para descripciones de cada una de las clases de puntos de corte, vean la Tabla 8-1 en la página 70.

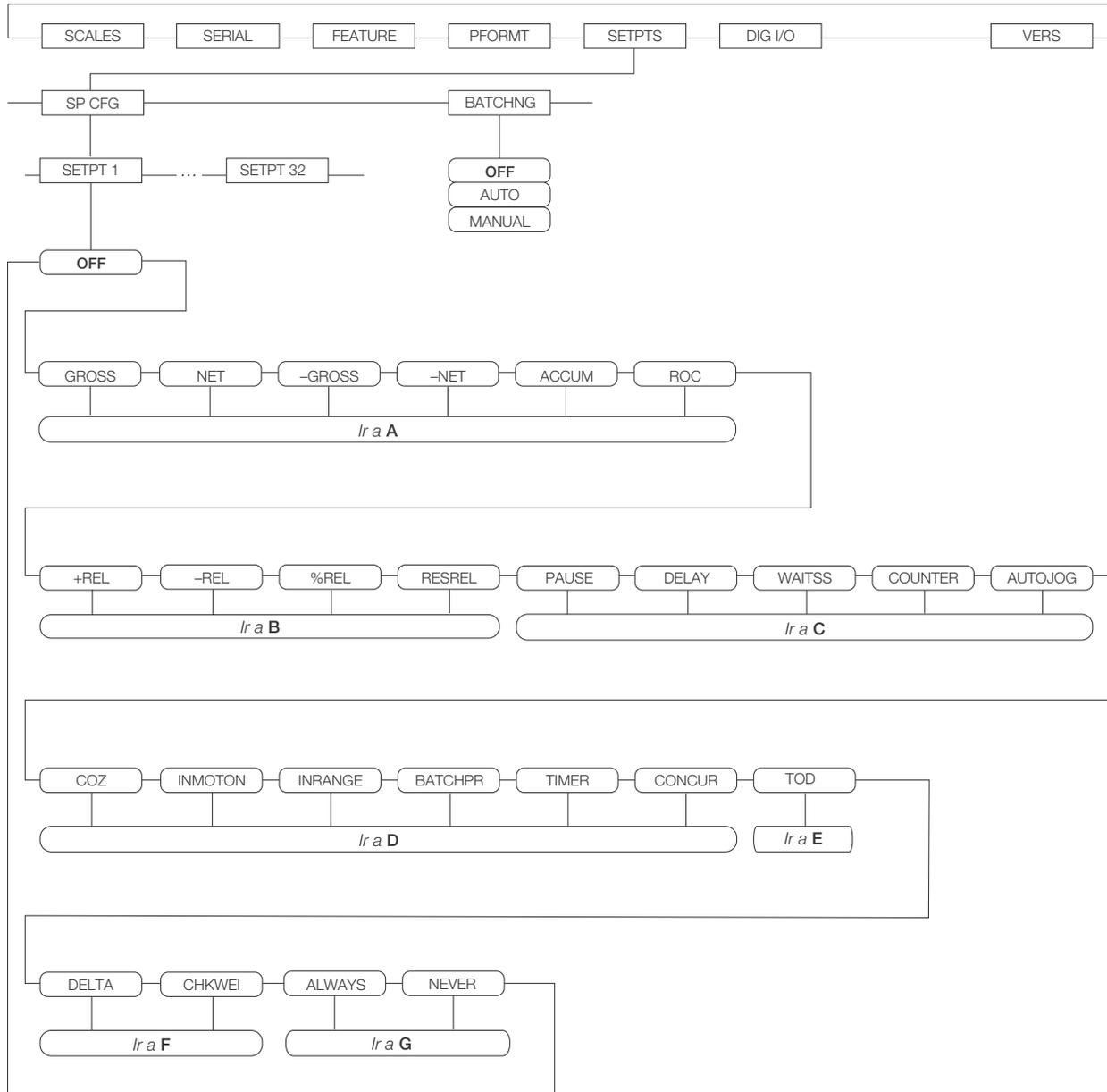


Figura 8-1. Menú SETPTS

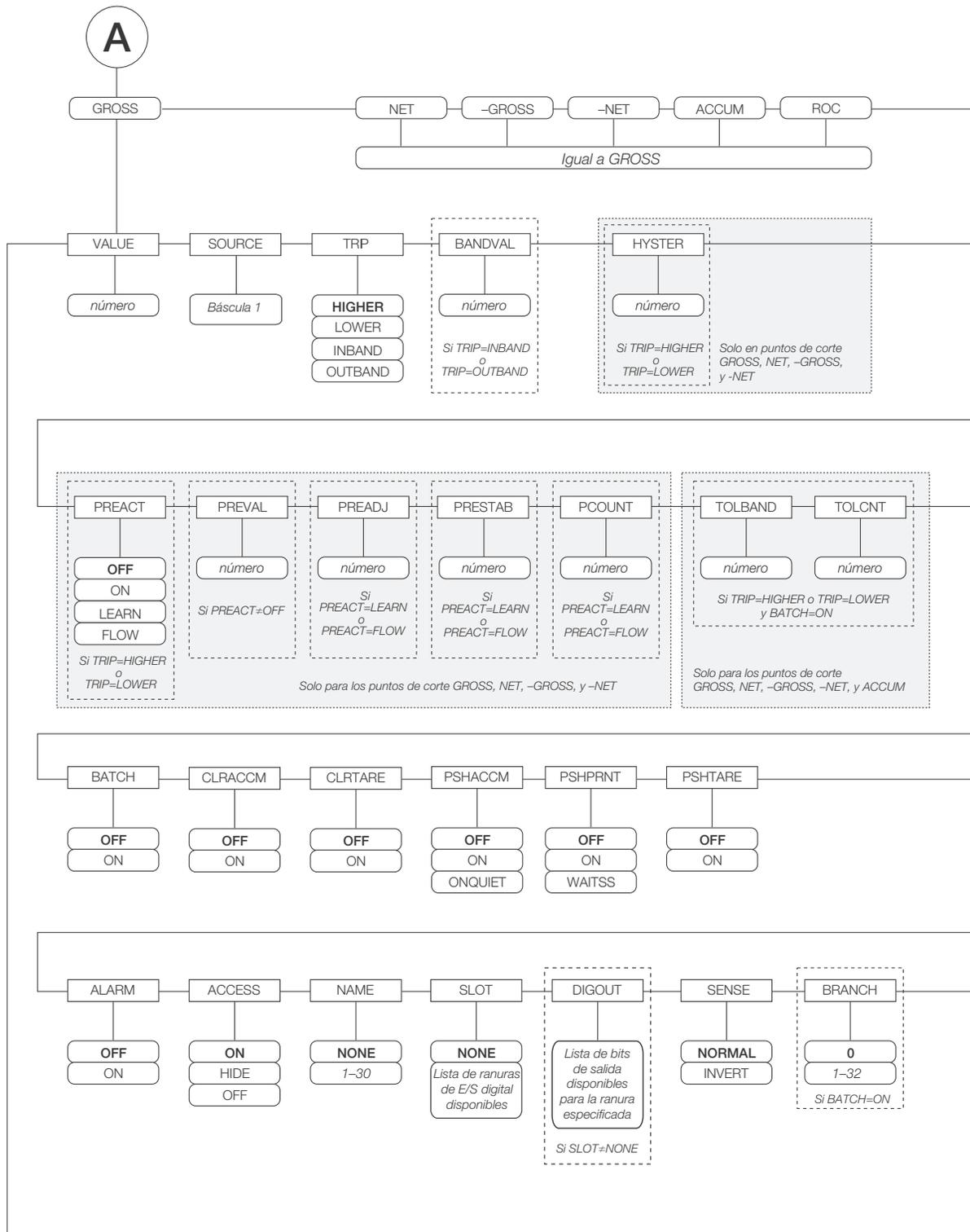


Figura 8-2. Parámetros de los puntos de corte GROSS [BRUTO], NET [NETO], -GROSS [-BRUTO], -NET [-NETO], ACCUM [ACUMULACIÓN], y ROC [ÍNDICE DE CAMBIO]

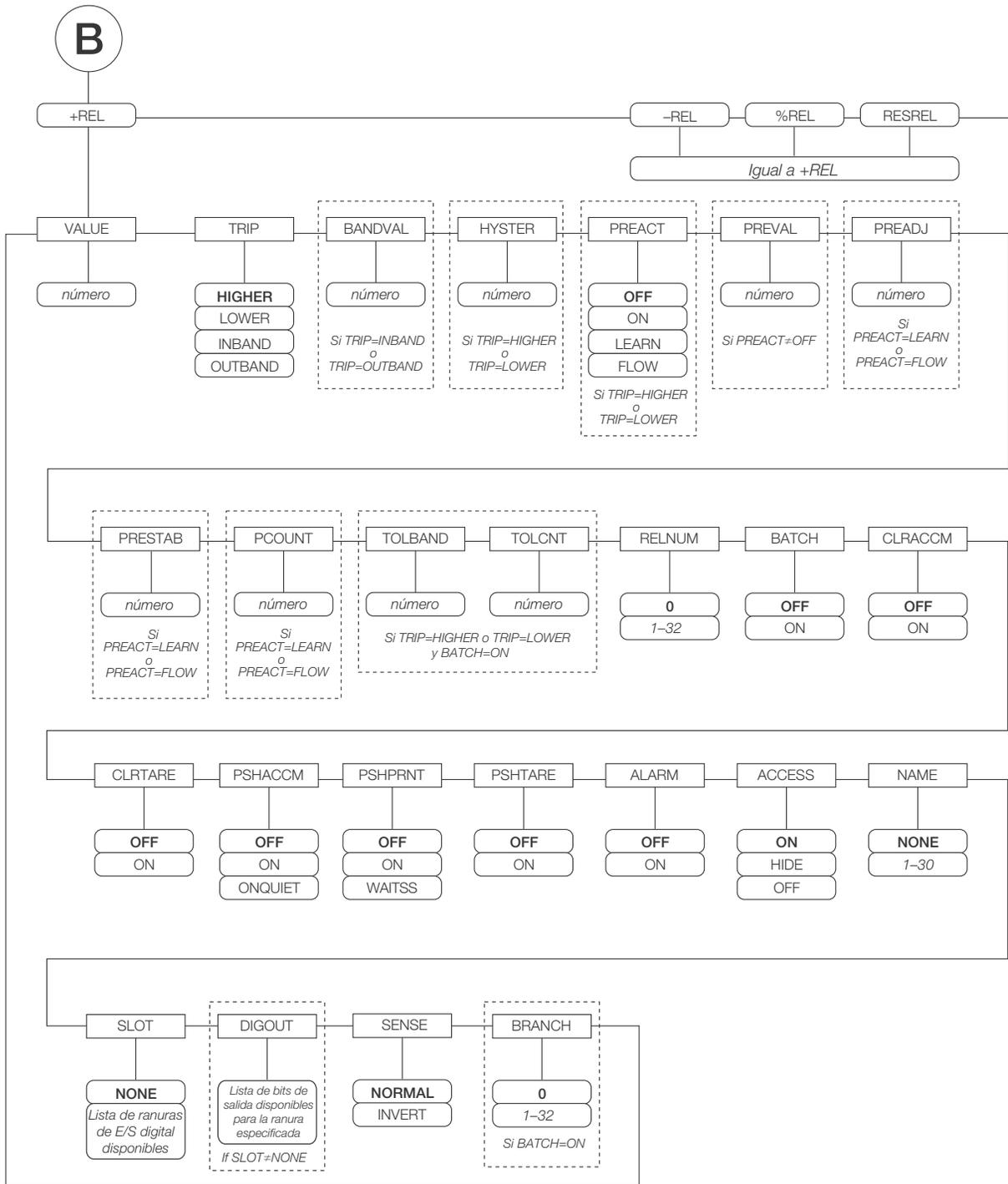


Figura 8-3. Parámetros para los puntos de corte +REL, -REL, %RELS y RESREL

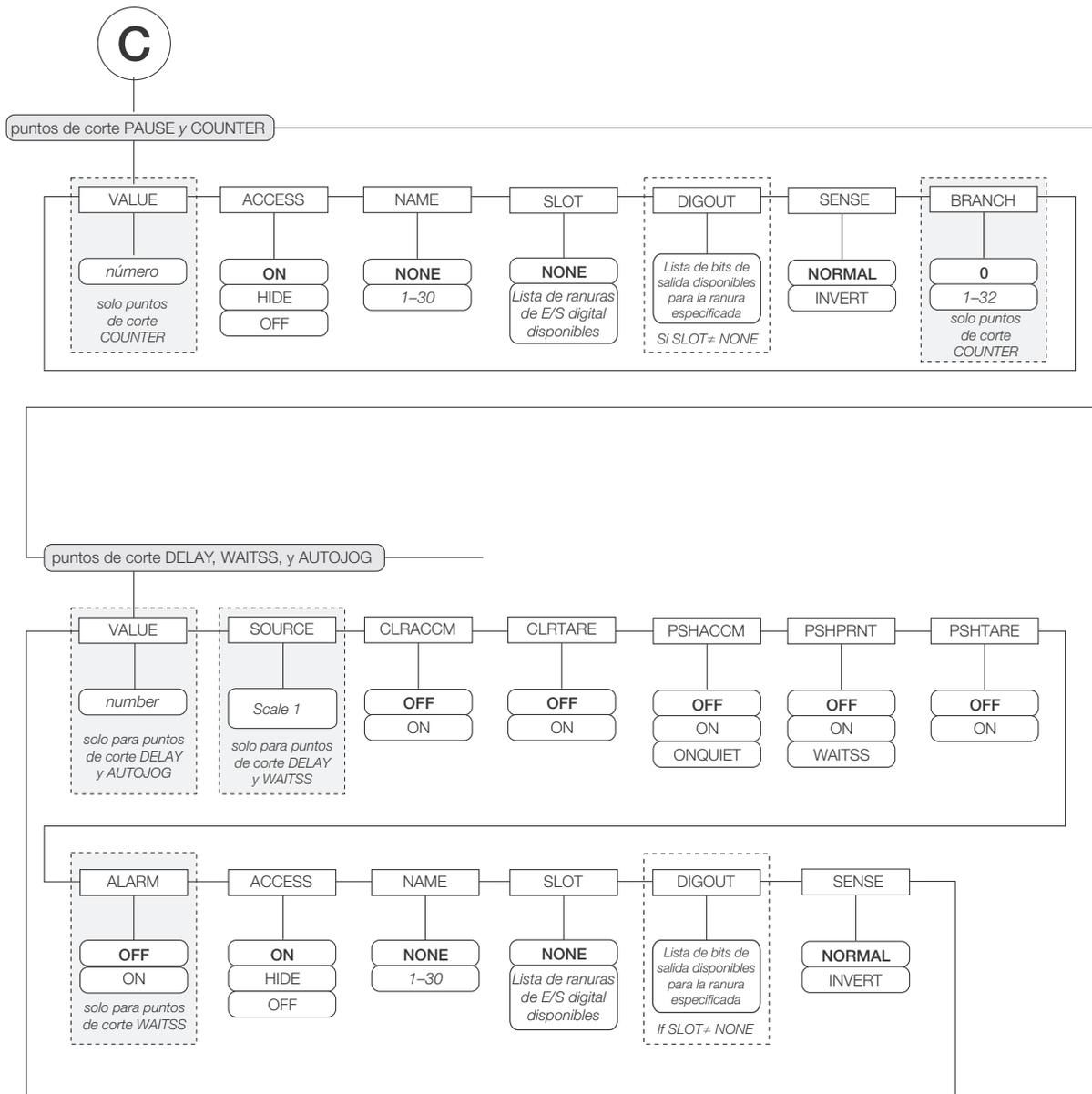


Figura 8-4. Parámetros para los puntos de corte PAUSE [PAUSA], COUNTER [CONTADOR], DELAY [RETRASO], WAITSS [ESPERAR ESTABILIDAD], y AUTOJOG

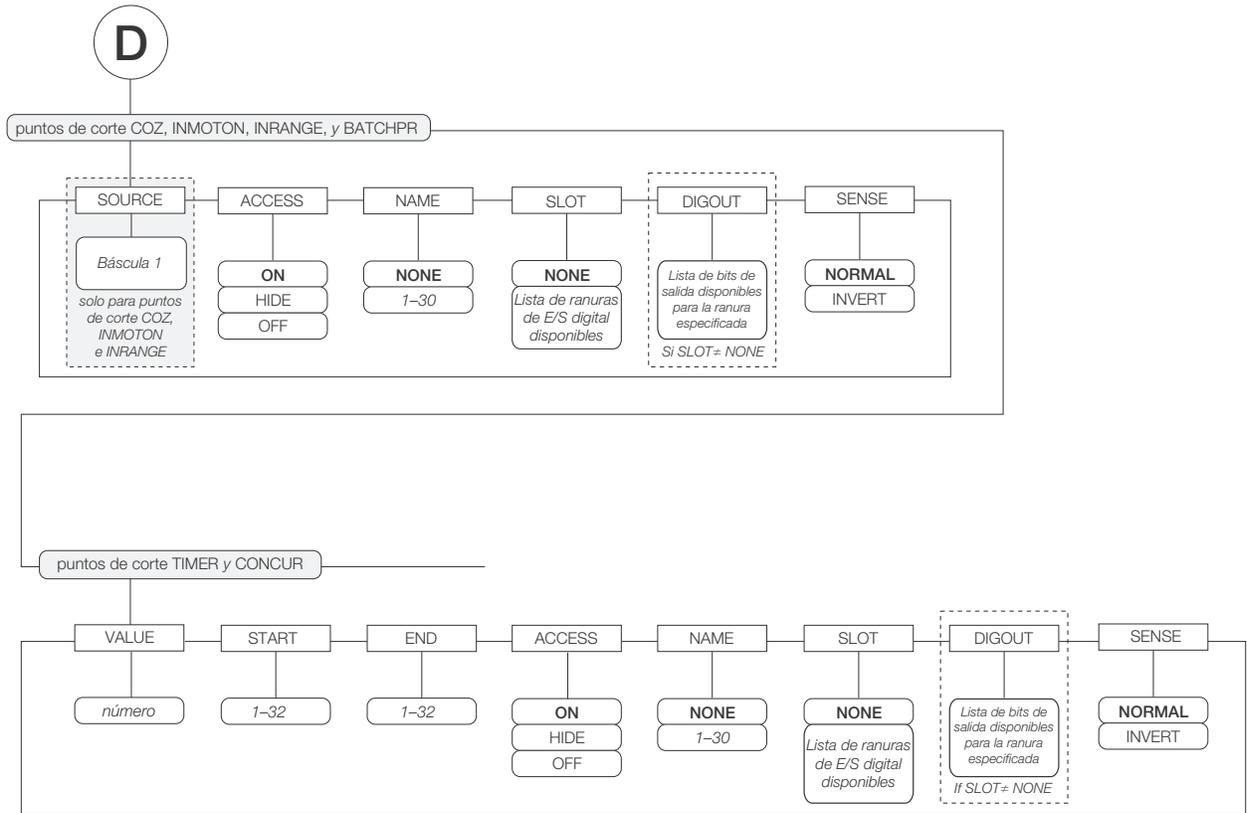


Figura 8-5. Parámetros de los puntos de corte COZ [CENTRO DE CERO], INMOTON [EN MOVIMIENTO], INRANGE [DENTRO DEL RANGO], Y BATCHPR

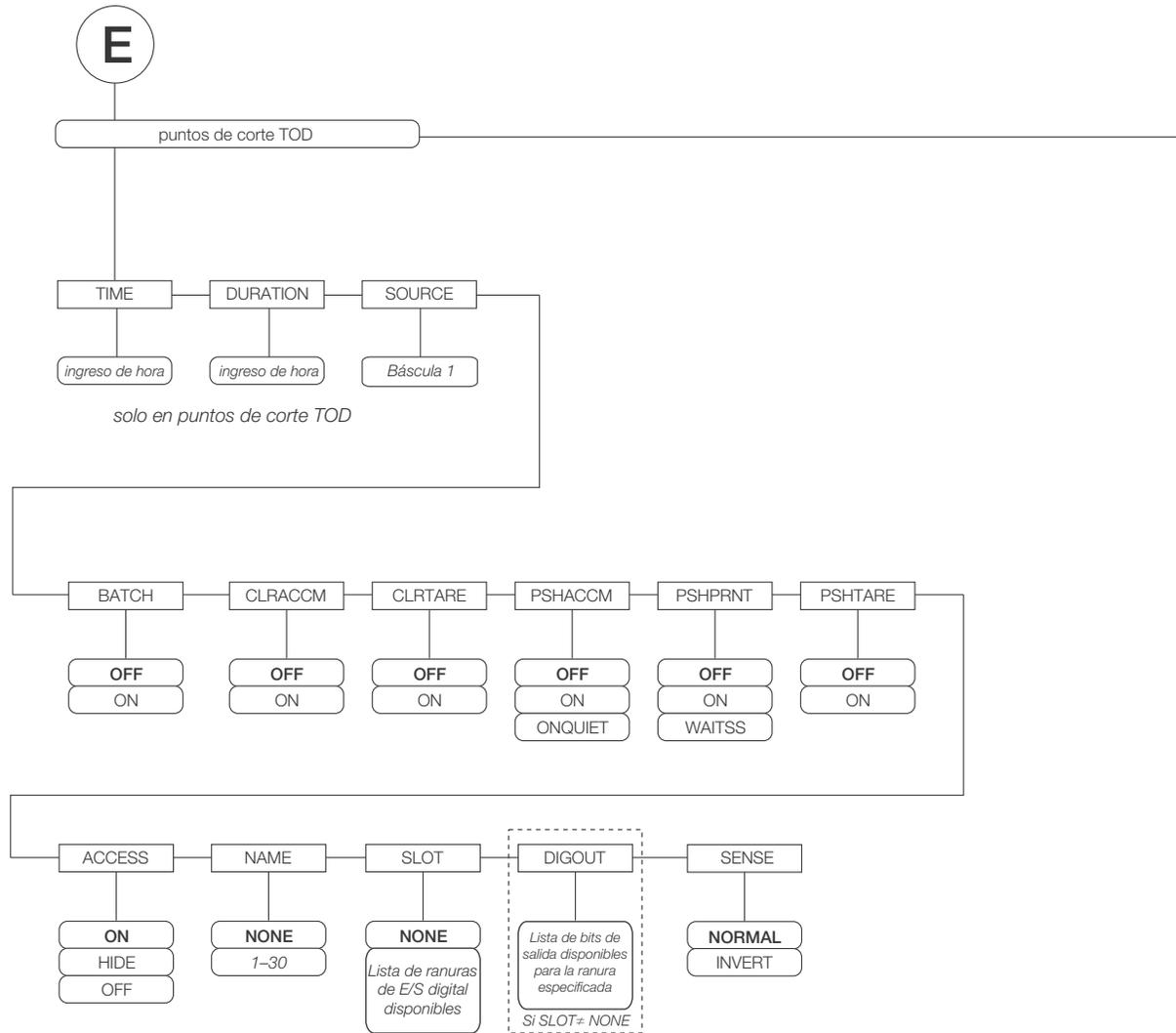


Figura 8-6. Parámetros del punto de corte TOD

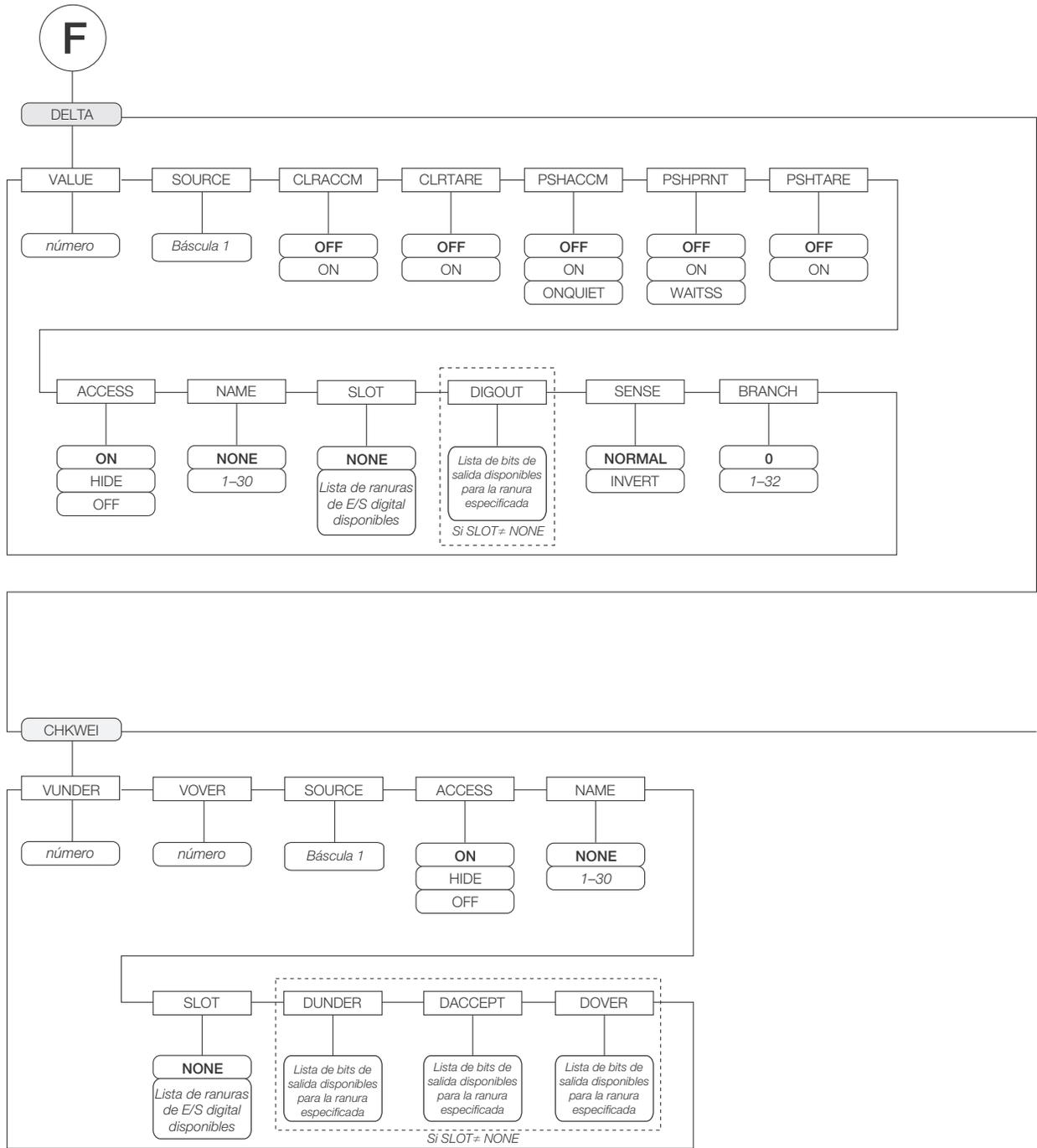


Figura 8-7. Parámetros de los puntos de corte DELTA [CAMBIO] y CHKWEI [VERIFICACIÓN DE PESO]

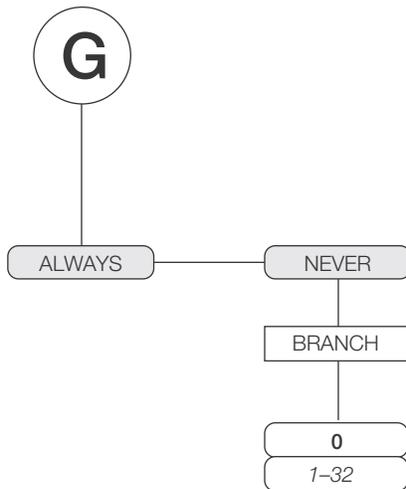


Figura 8-8. Parámetros para los puntos de corte ALWAYS [SIEMPRE] y NEVER [NUNCA] en operaciones de batch

Menú SETPTS		
Parametro	Opciones	Descripciones
<b>Submenús del Nivel 2</b>		
SETPT 1– SETPT 32	OFF GROSS NET –GROSS –NET ACCUM ROC +REL –REL %REL RESREL PAUSE DELAY WAITSS COUNTER AUTOJOG COZ INMOTON INRANGE BATCHPR TIMER CONCUR TOD DELTA CHKWEI ALWAYS NEVER	<p>Especifica la clase de punto de corte.</p> <p>Las clases de puntos e corte GROSS [BRUTO], NET [NETO], –GROSS [-BRUTO], –NET [-NETO], ACCUM [ACUMULACIÓN], ROC [ÍNDICE DE CAMBIO], +REL, –REL, %REL, RESREL y TOD pueden ser utilizadas tanto como puntos de corte de batch o continuos.</p> <p>Las clases de punto de corte PAUSE [PAUSA], DELAY [RETRASO], WAITSS [ESPERAR SER ESTABLE], COUNTER [CONTADOR], AUTOJOG, DELTA [CAMBIO], ALWAYS [SIEMPRE], y NEVER [NUNCA] solo pueden ser utilizados en secuencias de batch.</p> <p>Las clases de punto de corte COZ [CENTRO DE CERO], INMOTON [EN MOVIMIENTO], INRANGE [DENTRO DE RANGO], BATCHPR, TIMER [TEMPORIZADOR], CONCUR [CONCURRENCIA], y CHKWEI [VERIFICACIÓN DE PESO] solo pueden ser utilizados como puntos de corte continuos.</p> <p>Para más información sobre las clases de puntos de corte, vean la Tabla 8-1 en la página 70.</p>

Tabla 8-2. Parámetros del Menú de Puntos de Corte

Menú SETPTS		
Parametro	Opciones	Descripciones
BATCHNG	OFF AUTO MANUAL	Habilitar batching. Fíjenlo en AUTO o MANUAL para permitir que una secuencia de batch corra. MANUAL requiere una entrada digital BATSTRT, un comando serie BATSTART, la tecla programable <b>Batch Start</b> , o la función StartBatch antes de que la secuencia de batch pueda correr. AUTO permite que las secuencias de batch puedan repetirse continuamente.
<b>Submenús del Nivel 4</b>		
VALUE	número	Valor del punto de corte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para puntos de corte en base a peso: especifica el valor del peso objetivo, 0–9999999.</li> <li>• Para puntos de corte en base a tiempo: especifica, en intervalos de 0.1 segundos, un valor de tiempo dentro del rango de 0–65535.</li> <li>• Para puntos de corte COUNTER: especifica el número de batches consecutivos que hay que correr, 0–65535.</li> </ul>
SOURCE	source_scale [báscula_fuente]	Especifica el número de la báscula de ser utilizada como la fuente del punto de corte.
TRIP	HIGHER LOWER INBAND OUTBAND	Especifica si el punto de corte queda satisfecho cuando el peso es más alto o más bajo que el valor del punto de corte, cayendo dentro de una banda establecida alrededor del valor, o cuando cae fuera de esa banda.  En una secuencia de batch en la cual TRIP=HIGHER, la salida digital asociada queda activa hasta que el valor del punto de corte ha sido alcanzado o excedido; con TRIP=LOWER, la salida se mantiene activa hasta que el peso cae por debajo del valor del punto de corte.
BANDVAL	0–9999999	Para puntos de corte con TRIP=INBAND o OUTBAND, especifica un peso igual a la mitad de la anchura de la banda. La banda establecida alrededor del valor del punto de corte es VALUE ±BANDVAL.
HYSTER	0–9999999	Especifica la banda alrededor del punto de corte que tiene que ser excedida antes de que el punto de corte, una vez apagada, pueda ser activada de nuevo.
PREACT	OFF ON LEARN FLOW	Permite a la salida digital asociada con un punto de corte apagarse antes de que el punto de corte quede satisfecho para dar lugar a material en suspensión.  El valor ON [PRENDIDO] ajusta el valor en el cual se activa el punto de corte hacia arriba o hacia abajo desde el valor del punto de corte (dependiendo de la configuración del parámetro TRIP [ACTIVAR]) usando un valor fijo especificado en el parámetro PREVAL.  El valor LEARN [APRENDER] puede ser utilizado para ajustar automáticamente el valor de la activación antes [preact] después de cada batch. LEARN [APRENDER] compara el valor actual cuando la báscula está estable al valor objetivo del punto de corte, luego ajusta el PREVAL de la preactivación [preact] por el valor PREADJ [PREAJUSTE] multiplicado por la diferencia después de cada batch.  La preactivación FLOW [FLUJO] provee compensación dinámica para el índice de flujo de material en determinar cuando apagar la salida digital. En vez de esperar hasta que se llegue al peso especificado, la preactivación FLOW [FLUJO] utiliza el cambio de peso a través de tiempo para anticipar cuándo se va a llegar al punto en que el peso iguale el valor de TRIP [ACTIVAR] menos el peso PREACT.
PREVAL	0–9999999	Especifica el valor de la preactivación [preact] para puntos de corte con PREACT establecido en ON [PRENDIDO], LEARN [APRENDER], o FLOW [FLUJO]. Dependiendo de la configuración del parámetro TRIP [ACTIVAR] especificado para el punto de corte, el valor de activación del punto de corte se ajusta hacia arriba o hacia abajo por medio del valor PREVAL.

Tabla 8-2. Parámetros del Menú de Puntos de Corte (Continuado)

Menú SETPTS		
Parametro	Opciones	Descripciones
PREADJ	0.500000 0-9999999	Factor de ajuste de la preactivación. Para puntos de corte con el parámetro PRACT establecido en LEARN [APRENDER], especifica una representación decimal del porcentaje de la corrección de error (0.5 = 50%, 1.0 = 100%) cada vez que se hace una ajuste a PRACT.
PRETAB	0 0-65535	Desconexión por tiempo de la estabilización de la preactivación. Para puntos de corte que tienen el parámetro PRACT establecido en LEARN [APRENDER] especifica el tiempo, en intervalos de 0.1 segundos, que hay que esperar hasta que la báscula quede estable en su lectura antes de ajustar el valor PRACT. El establecer este parámetro a un valor más grande que cero deshabilita el process learn [aprender] si la báscula no alcanza quedar estable dentro del intervalo especificado.
PCOUNT	1 0-65535	Intervalo learn [aprender] de la preactivación. Para puntos de corte con el parámetro PRACT establecido en LEARN [APRENDER], especifica el número de batches después del cual se calcula de nuevo el valor de la preactivación. El valor predeterminado en la fábrica, 1, calcula de nuevo el valor de la preactivación después de cada ciclo del batch.
TOLBAND	0 0-9999999	Banda de tolerancia. Para puntos de corte con el parámetro TRIP [ACTIVAR] establecido en HIGHER [MAS ALTO] o LOWER [MAS BAJO], especifica una banda de tolerancia alrededor del peso objetivo. Si el peso capturado no está dentro de la banda de tolerancia especificada, no se aplica la función de preact learn [aprender para preactivación] y se pausa el batch (en base al parámetro TOLCNT [CONTEO DE TOLERANCIA] debajo) hasta que sea puesta en marcha de nuevo o reiniciada.
TOLCNT	1 0-65535	Conteo de tolerancia. Para puntos de corte con el parámetro TRIP [ACTIVAR] establecido en HIGHER [MÁS ALTO] o LOWER [MÁS BAJO], especifica el número de ciclos consecutivos de batch en las cuales hay que exceder la banda de tolerancia (parámetro TOLBAND) antes de que se pause el proceso de batch. Cuando se cumple con el valor especificado, se pausa el batch y se muestra un mensaje de error. Hay que poner el batch en marcha de nuevo o reiniciarlo para borrar el mensaje de error. El valor especial de cero quiere decir que el batch nunca es de ser pausado por una condición del estar fuera-de-tolerancia.
RELNUM	1-32	Para puntos de corte relativos, especifica el número del punto de corte relativo. Se determina el peso objetivo para este punto de corte por seguir lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para puntos de corte +REL, el valor del punto de corte relativo mas el valor (parámetro VALUE [VALOR]) del punto de corte +REL</li> <li>• Para puntos de corte -REL, el valor del punto de corte relativo menos el valor del punto de corte -REL</li> <li>• Para puntos de corte %REL, el porcentaje (especificado en el parámetro VALUE [VALOR] del punto de corte %REL) del valor objetivo del punto de corte relativo.</li> <li>• Para puntos de corte RESREL, el porcentaje (especificado en el parámetro VALUE [VALOR] del punto de corte RESREL) del valor <i>capturado</i> del punto de corte relativo.</li> </ul>
BATCH	OFF ON	Especifica si se utiliza el punto de corte como un punto de corte de batch (ON [PRENDIDO]) o continuo (OFF [APAGADO]).
CLRACCM	OFF ON	Si especifican ON [PRENDIDO], se borran los contenidos del acumulador cuando el punto de corte queda satisfecho.
CLRTARE	OFF ON	Si especifican ON [PRENDIDO], se borra la tara cuando el punto de corte queda satisfecho.
PSHACCM	OFF ON ONQUIET	Si especifican ON [PRENDIDO], se actualiza el acumulador y se lleva a cabo una operación de impresión cuando el punto de corte queda satisfecho. Especificuen ONQUIET [CUANDO QUIETO] para actualizar el acumulador sin imprimir.

Tabla 8-2. Parámetros del Menú de Puntos de Corte (Continuado)

Menú SETPTS		
Parametro	Opciones	Descripciones
PSHPRNT	OFF ON WAITSS	Si especifican ON [PRENDIDO], se lleva a cabo una operación de impresión cuando el punto de corte queda satisfecho; especifiquen WAITSS [ESPERAR HASTA ESTABLE] para esperar hasta que la báscula tenga una lectura estable después de que el punto de corte quede satisfecho antes de imprimir.
PSHTARE	OFF ON	Especifican ON [PRENDIDO] para llevar a cabo una adquisición de l valor de la tara una vez que el punto de corte quede satisfecho.   <b>Nota</b> PSHTARE adquiere la tara sin importar el valor especificado para el parámetro REGULAT en el menú FEATURE.
 <b>Nota</b> Si dos o más de los parametros CLRxxxx y PSHxxxx están puestas en on [prendido], las acciones de esos parametros de ejecutan en el siguiente orden cuando el punto de corte queda satisfecho: 1) borrar el acumulador; 2) borrar la tara; 3) acumular; 4) imprimir; 5) adquirir una tara.		
ALARM	OFF ON	Especifican ON [PRENDIDO] para mostrar la palabra ALARM en la pantalla primaria mientras que el punto de corte esté activo (en puntos de corte de batch) o mientras que el punto de corte no esté activado (en puntos de corte continuos).
START	1-32	Especifica el número del primer punto de corte al arranque. No especifica el número del puto de corte TIMER [TEMPORIZADOR] o CONCUR [CONCURRENCIA] mismo. El punto de corte TIMER [TEMPORIZADOR] o CONCUR [CONCURRENCIA] empieza al mismo momento que empieza el punto de corte del arranque.
END	1-32	Especifica el número del punto de corte de fin. No especifica el número del puto de corte TIMER [TEMPORIZADOR] o CONCUR [CONCURRENCIA] mismo. El punto de corte TIMER [TEMPORIZADOR] o CONCUR [CONCURRENCIA] para al mismo momento en que el punto de corte final empieza.
ACCESS	ON HIDE OFF	Especifica el acceso permitido a los parámetros mostrados del punto de corte por presionar la tecla programable <b>Setpoint</b> en el modo normal. ON [PRENDIDO]: Los valores pueden ser visualizados y cambiados HIDE [ESCONDIDOS]: Los valores no pueden ser ni visualizados ni cambiados OFF [APAGADO]: Los valores pueden ser visualizados pero no pueden ser cambiados
NAME	NONE, 1-30	Especifica el número de un aviso asignado. Se pueden especificar hasta 60 nombres de avisos en el submenú PROMPTS [AVISOS] del menú FEATURE [CARACTERÍSTICA].
SLOT	número_de_ranura	Enumera todas las ranuras de E/S digital disponibles. Este parámetro especifica el número de ranura de la tarjeta de E/S digital referenciada por el parámetro DIGOUT.
DIGOUT	número_de_bit	Enumera todos los bits de salida digital disponible para la SLOT [RANURA] especificada. Se utiliza este parámetro para especificar el bit de salida digital asociada con este punto de corte. Utilicen el menú DIG I/O [E/S DIGITAL] para asignar la función de bit a OUTPUT [SALIDA].  Para puntos de corte continuos, la salida digital llega a ser activa (baja) cuando se cumple con la condición; para puntos de corte de batch, la salida digital queda activa <i>hasta que</i> se cumpla con la condición del punto de corte.
BRANCH	0 1-32	Especifica el número del punto de corte al cual la secuencia del batch es de bifurcar si el punto de corte actual no quede satisfecho a su evaluación inicial. El valor especial de cero indica que no se toma una rama de la bifurcación.
TIME	time	Para puntos de corte TOD [HORA DEL DIA], especifica la hora en la cual el punto de corte llega a ser activo. El formato que se utiliza para ingresar la hora (12 horas o 24 horas) está basado en el valor especificado para el parámetro TIMEFMT [FORMATO DE LA HORA] en le menú FEATURE [CARACTERÍSTICA].

Tabla 8-2. Parámetros del Menú de Puntos de Corte (Continuado)

Menú SETPTS		
Parametro	Opciones	Descripciones
DURATION	hh:mm:ss	Para puntos de corte TOD [HORA DEL DIA], especifica que tan largo es el tiempo en que la salida digital asociada con este punto de corte cambia de estado. Se entra este valor en horas, minutos, y segundos (hh:mm:ss). Todas las otras operaciones asociadas con este punto de corte (imprimir, tarar, o acumular) se ejecutan al final de la duración especificada aquí.
VUNDER	0-9999999	Para puntos de corte CHKWEI, especifica el límite inferior de peso.
VOVER	0-9999999	Para puntos de corte CHKWEI, especifica el límite superior de peso.
DUNDER	salida_digital	Para puntos de corte CHKWEI, especifica el número de bit de la salida digital activada cuando el peso sobre la báscula es menos que el valor VUNDER especificado.
DACCEPT	salida_digital	Para puntos de corte CHKWEI, especifica el número de bit de la salida digital activada cuando el peso sobre la báscula cae entre los valores VUNDER y VOVER especificados.
DOVER	salida_digital	Para puntos de corte CHLWEI, especifica el número de bit de la salida digital activada cuando el peso sobre la báscula cae por encima del valor VOVER especificado.
SENSE	NORMAL INVERT	Especifica si el valor de la salida digital asociada con este punto de corte está invertida cuando el punto de corte queda satisfecho.

Tabla 8-2. Parámetros del Menú de Puntos de Corte (Continuado)

## 8.3 Operaciones de Batch

Se pueden configurar las teclas programables de tal manera que permiten al operador controlar las operaciones del batch desde el panel frontal del 720i (vean la Figure 8-9). Se pueden configurar las teclas programables utilizando *Revolution*<sup>™</sup>, comandos serie, o el menú FEATURE [CARACTERISTICA] (vean la Sección 3.2.3 en la página 41).

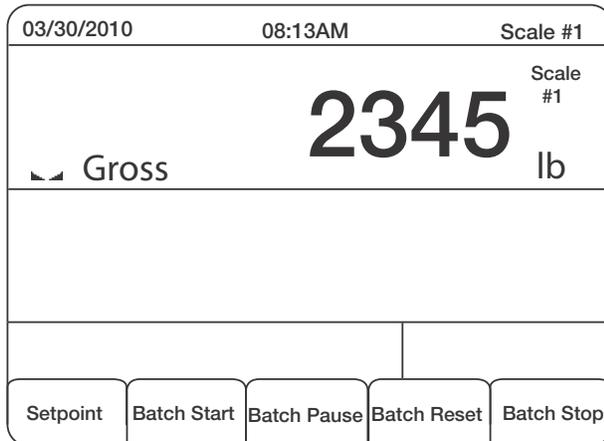


Figura 8-9. Teclas programables de batching

### Setpoint [Punto de corte]

Muestra o cambia los puntos de corte asignados.

### Batch Start [Arranque del batch]

Arranca el proceso del batch.

**Batch Pause** Pausa un batch activo y apaga todas las salidas digitales menos los que están asociadas con los puntos de corte concurrentes y de temporizador. Se suspende el procesamiento hasta que se presiona otra vez **Batch Start**. El presionar **Batch Start** resume el batch y prende de nuevo todas las salidas digitales que fueron apagadas por el **Batch Pause**.

**Batch Reset** Para y reinicia un batch activo en el comienzo del proceso.

**Batch Stop** Para un batch activo y apaga todas las salidas digitales asociadas.



### Advertencia

*Para prevenir lesiones personales y daño a equipos, siempre hay que suplementar los interruptores en base a software con interruptores de parada de emergencia y todos los demás dispositivos de seguridad necesarios para la aplicación*

## Interruptor de batch

La opción de tener un interruptor de batch, PN 19369, viene como una unidad completa en un gabinete FRP con placa de leyenda, interruptor bloqueable (botón hongo), y un interruptor correr/arrancar/abortar de 3 posiciones.

Se alambran ambos interruptores al terminal digital de E/S del indicador como mostrado en la Figura 8-11. Cada interruptor utiliza una entrada digital separada.

Una vez que los cables e interruptores hayan sido conectados al indicador, utilicen el interruptor de configuración para colocar el indicador en el modo de configuración. Utilicen el menú DIG I/O [E/S DIGITAL] para configurar las funciones de entrada y salida digital (vean la Sección 3.2.4 en la página 46).

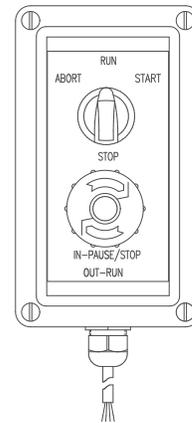


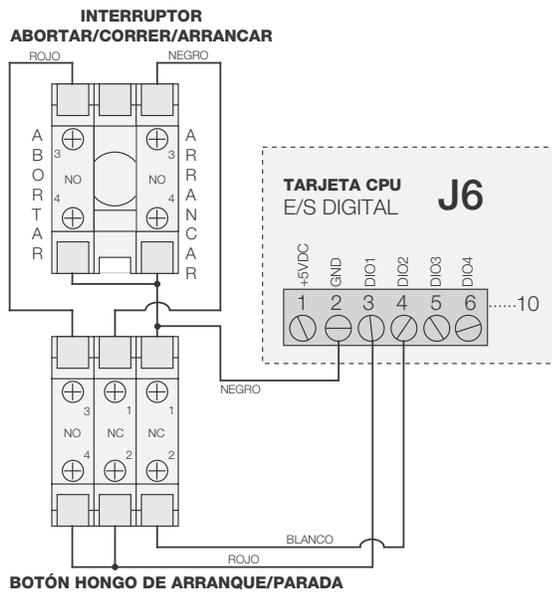
Figura 8-10. Interruptor de batch

Cuando se haya completada la configuración, salgan del modo de configuración. Inicien el batch por girar el interruptor de 3 posiciones a la posición **ABORT** [ABORTAR], luego desbloqueen el botón **STOP** [PARAR] (el botón **STOP** [PARAR] tiene que estar en la posición **OUT** [AFUERA] para permitir que el proceso del batch corra.) El interruptor de batch ahora está listo para ser utilizado.



### Advertencia

*Si no se asigna ninguna salida digital a **BATRUN**, el batch procede como si **BATRUN** siempre estuviera prendido: el batch arrancará cuando se gira el interruptor de 3 posiciones a la posición **RUN** [ARRANCAR], pero el botón hongo **STOP** [PARAR] no funcionará.*



## Nota

Utilicen este procedimiento (o el comando serie **BATRESET**) para iniciar una nueva rutina de batch después de cualquier cambio a la configuración del punto de corte.

Figura 8-11. Diagrama de un ejemplo del alambrado del interruptor de batch

Para arrancar un proceso de batch, giren el interruptor de 3 posiciones a la posición **START** momentáneamente. Si se empuja el botón **STOP [PARAR]** durante el procesamiento del batch, el proceso para y el botón queda bloqueado en su posición **IN [ADENTRO]**.

Se ignora el interruptor **START [ARRANCAR]** mientras que el botón **STOP [PARAR]** queda bloqueado en la posición **IN**. Hay que girar el botón **STOP [PARAR]** en el sentido contra las agujas del reloj para desbloquearlo, luego soltarlo a su posición **OUT [AFUERA]** para habilitar el interruptor de 3 posiciones.

Para recomendar un batch interrumpido desde el paso en la cual se dejó, hagan lo siguiente:

1. Desbloqueen el botón **STOP [PARAR]** (posición **OUT [AFUERA]**)
2. Giren el interruptor de 3 posiciones a la posición **START [ARRANCAR]**.

Para reiniciar un batch interrumpido desde el primer paso del batch, hagan lo siguiente:

1. Giren el interruptor de 3 posiciones a la posición **ABORT [ABORTAR]**.
2. Desbloqueen el botón **STOP [PARAR]** (posición **OUT [AFUERA]**)
3. Giren el interruptor de 3 posiciones a la posición **START [ARRANCAR]**.

## 9.0 Utilizando ProAction PCEE



### Nota

Cuando trabajando con las instrucciones en este capítulo, hay que tener el programa de software Versión PCE instalado.

Además de *Revolution*<sup>®</sup>, el 720i está apoyado por dos aplicaciones adicionales que extienden sus capacidades para control de batch y administración de bases de datos. ProAction PCEE, o Process Control Engine Editor [Editor de motor de control de procesos], les proporciona funciones similares a la configuración de puntos de corte para control de batch en base al 720i. ProAction DBE, el editor de bases de datos, es una herramienta para crear, editar y administrar las bases de datos en el 720i. Ambas aplicaciones están incluidas en el CD de 720i Toolkit [Juego de Herramientas 720i]

El PCEE fue desarrollado en base a una filosofía de paso, condición, y acción.

Un paso contiene condiciones y acciones (vean el ejemplo debajo). Una condición es una situación con la cual hay que cumplir para luego llevar a cabo las acciones cuando verdad. Si no se cumple con las condiciones, se ejecutan las acciones cuando falso. Si ocurre una transición en la condición, se ejecutarán las acciones correspondientes cuando verdad y cuando falso. Todas las acciones serán ejecutadas aún después de una pausa.

*Ejemplo:*

*La condición podría ser una Weight Compare [Comparación de Peso]  
(Se activa si Gross [Bruto] es más alto que 1000).*

*La acción cuando falso podría ser de activar una salida digital.  
(E/S Digital 1 está en On [Prendido], dado que el peso está por debajo de 1000).*

*La acción cuando verdad podría ser el apagar la salida digital.  
(E/S Digital 1 está en Off [Apagada], dado que el peso está por encima de 1000).*

Los pasos típicamente están secuenciados uno después del otro. Esto se logra por acciones que permiten que un paso se deshabilita a sí mismo y activan otros pasos. La lista de acciones cuando verdad para el ejemplo arriba es:

- E/S Digital está en Off [Apagado]
- Deshabilitar el Paso 1
- Activar el Paso 2

Cuando se habilita un paso, las acciones solo se ejecutarán una vez hasta que la condición transiciona. Esta transición puede ser de verdad a falso o de falso a verdad. Pasos desactivados no son evaluados hasta que queden activados por otro paso. Cuando un paso es activado (habilitado), se ejecutará o la acción cuando verdad o la acción cuando falso.

### El escribir un proceso PCE

El primer paso en el escribir un proceso PCE es de decidir cuales pequeñas rutinas han de ser incorporadas en el proceso total. Esto podría incluir pasos para:

- El proceso de batch
- El ingresar un nuevo peso objetivo
- El imprimir el peso
- Otras funciones relacionadas al proceso

Antes de crear los pasos, deberían poner por escrito la secuencia del proceso/las funciones en una hoja de trabajo. Entonces, consideren lo siguiente en trabajar con los detalles:

- Las teclas programables o entradas/salidas requeridas
- Los pasos que han de ser “habilitados” al arrancar (se requiere por lo menos uno para empezar el proceso)
- Determinen la condición que ha de ser evaluada para cada paso, y las acciones correspondientes
- Cuales van a ser los formatos de impresión
- Cuáles tablas de bases de datos hay que crear y qué datos deben ser guardados en cada campo

Mientras que cada paso es construido, mantengan en mente que las listas True [Verdad], False [Falso], y Pause [Pausa] ejecutan las acciones en el orden en el cual son listadas, lo cual quiere decir que una acción como “print” [imprimir] debería preceder una acción como “tare” [tara].

Se pueden construir y probar los pasos para una rutina particular utilizando solo esa rutina. Y cuando todas las rutinas pequeñas han sido completadas, se puede hacer una última combinación para finalizar el proceso.

Dentro del PCE, hay cuatro variables temporarios llamados “user data” [datos del usuario]. Son utilizados como un interfaz entre:

- Los pasos y las bases de datos (como el leer o escribir datos)
- El usuario y la base de datos (como el buscar por un ID)
- Las comparaciones del usuario y el paso (como el establecer un valor objetivo)

Todos los datos pasan por medio de estas variables temporales como un “Get” [Conseguir] o “Set” [Establecer]. Se utiliza un “Get” [Conseguir] para conseguir datos de un usuario o de una condición dentro de un peso. Se utiliza un “Set” [Establecer] para ingresar datos en una condición dentro de un paso.

Cada variable apoya una clase diferente de datos: integer [número entero] (números enteros sin un punto decimal); real (números que pueden contener un punto decimal); string [cadena] (datos alfanuméricos imprimibles); y datetime [fecha hora] (el formato predeterminado en la cual la fecha y la hora han de ser guardados e impresos). Hay una sola ubicación para cada clase de datos de usuario. La acción User Clear [Borrar por usuario] borrará los datos de uno de los cuatro variables en base a su clase.

### Llevar a cabo un merge [combinar]

Hay algunas pruebas que hay que hacer cuando se utiliza el combinar porque el editor asigna números de condición a cada paso:

1. Verifiquen otra vez el Activate [Activar] y Deactivate [Deactivar] de cada paso para asegurar que todavía están apuntados al paso correcto.
2. Si se utilizan cualesquiera acciones de Set [Establecer] o Get Compare [Conseguir comparar], verifiquen el número de la condición dado que el editor lo cambiará mientras compone un proceso de combinación.
3. Si se utiliza un Step Compare [Comparación de pasos], verifiquen que se está evaluando el paso correcto.



#### Nota

*Las pruebas arriba también se aplican si se mueve un paso hacia arriba o abajo. Si muevan un paso, aseguren que los números de condición son actualizados correspondientemente.*

### Pausar, reiniciar y restaurar el proceso

Hay tres acciones únicas que requieren un poco de explicación: la Pause Process [Pausar el proceso], Reset Process [Reiniciar el Proceso], y Restore Process [Restaurar el proceso]. Se utilizan estas acciones para pausar el proceso y luego o restaurar (continuar) el proceso o reiniciar (abortar) el proceso. Estas acciones típicamente se llevan a cabo por medio de una tecla programable o una entrada digital.

Estas acciones solo afectan los pasos que tienen estado Pausable flag [Señal pausado] establecido. Cuando se inicia un Pause Process [Pausar el proceso], solo se corren las acciones de pausa para el paso actual (u otros pasos habilitados, pausables). Estos pasos sin una señal de ser pausable configurado todavía operaran como normal. Por ejemplo, una weight compare [comparación de peso] independiente de libre corrida o cualquier paso habilitado no-pausable puede continuar activando/desactivando otros pasos no-pausables.

Una Pause [Pausa] va a parar los pasos pausables. Luego se guarda el estado de cada paso. Si se ejecuta próximo un Restore [Restaurar], se restauran los estados de los pasos y el proceso continua desde donde terminó. Si se ejecuta una acción Reset [Reiniciar], todos los pasos pausables vuelven al estado predeterminado y hay que reiniciar el proceso manualmente en base a la configuración del proceso.

Junto con el Editor PCE hay también un Database Editor [Editor de bases de datos] para construir y descargar una base de datos que el PCEE puede utilizar. Primero se construye un Schema [Esquema]. Esto es el marco de la base de datos. Este puede incluir el nombre, el número de campos, y la clase de datos que cada campo va a contener. Se pueden utilizar estos datos para mostrar avisos, recolectar datos durante un proceso de batch, y un almacenamiento para cualquier datos que PCE necesita utilizar.

El uso de la base de datos es dirigido utilizando los comandos de base de datos que serán discutidos más adelante en este documento.

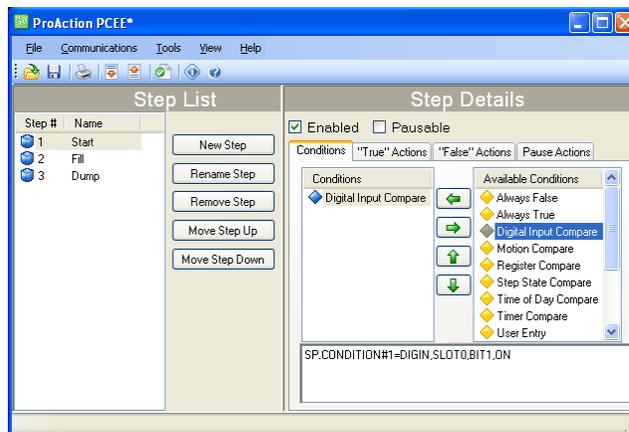
## Revolution

Cuando un proceso PCE es construido, aseguren de construir un archivo *Revolution* utilizando el módulo 720i para que todos los parámetros de configuración corresponda al proceso. El archivo *Revolution* define cualquier E/S digital, teclas programables, y formatos de impresión (AuxFmt) utilizados.

En *Revolution*, hay un Monitor Mode [Modo de monitoreo] en la lengüeta *Tools [Herramientas]* del editor, lo cual puede ser utilizado para establecer parámetros individuales como un DigOut a Output o Input.

## Configurar un llenado sencillo de tres pasos

El ejemplo siguiente configurará tres pasos para arrancar el proceso con una DigIn 1, prender la DigOut 2 hasta que se llega al objetivo (100 lbs), y espera hasta que la báscula esté vacía antes de permitir un reinicio.



Para crear este proceso:

1. Instalen ambos del programa PCEE y el programa DBE.
2. Abran el programa PCEE.
3. Hagan clic en el botón New Step [Nuevo paso]. El cuadro de diálogo *Step [Peso]* aparece.
4. En el campo *Step Name [Nombre del paso]*, ingresen el nombre deseado para este paso.
5. Aseguren que Auto-Sequence este marcado/seleccionado.
6. Hagan clic en OK. El paso debería aparecer en la columna izquierda y el Auto Sequence [Secuencia automática] agregará Deactivate [Desactivar] para este paso y un Activate [Activar] para el próximo paso.
7. Hagan clic en Enable [Habilitar] para configurar el valor predeterminado en *Enabled [Habilitado]* para este paso.
8. Bajo *Available Conditions [Condiciones Disponibles]*, hagan clic en Digital Input Compare [Comparación de entradas digitales] y luego hagan clic en el botón Left Arrow [Flecha a la izquierda]. Se utilizará una DigIn [Entrada digital] para empezar este proceso.
9. Selecciona el bit 1 en la sección de parámetro y ON [PRENDIDO] para Target State [Estado del objetivo].
10. Utilizando *Revolution*, aseguren que el DIO bit 1 en la Slot 0 [Ranura 0] está puesto en INPUT [ENTRADA].
11. Hagan clic en New Step [Nuevo paso] para crear el segundo paso y asígnenlo un nombre.
12. Bajo *Available Conditions [Condiciones disponibles]*, hagan clic en Weight Compare [Comparar peso] y hagan clic en el botón Left Arrow [Flecha izquierda].
13. Establezcan los parámetros en Higher [Más alto] y un valor de 100. No vamos a utilizar un Preact todavía. Este es nuestro paso de llenado.
14. Seleccionen la lengüeta "*True Actions*" [Acciones cuando verdad].
15. Hagan clic en Digital Output [Salida Digital] y hagan clic en el botón Left Arrow [Flecha izquierda].
16. En los parámetros, fijen en bit 2 y OFF [APAGADO]. Esto apagará nuestro relee cuando se llega al objetivo.
17. Seleccionen la lengüeta "*False Actions*" [Acciones cuando falso].
18. Hagan clic en Digital Output [Salida Digital] y hagan clic en el botón Left Arrow [Flecha izquierda].

19. Establezcan los parámetros en bit 2 y seleccionen ON [PRENDIDO]. Esto prenderá nuestro releo hasta que se alcanza su objetivo.
20. Utilizando *Revolution*, aseguren que *DIO bit 2* esté establecido en OUTPUT [SALIDA].
21. Hagan clic en el botón New Step [Nuevo Paso] para el último paso y nómbrenlo.
22. Bajo *Available Conditions [Condiciones Disponibles]*, hagan clic en Weight Compare [Comparar Peso] y hagan clic en el botón Left Arrow [Flecha Izquierda].
23. Establezcan los parámetros en Lower [Más Bajo] y un valor de 5. Este es nuestro paso Dump [Volcado de datos].
24. Bajo las acciones cuando verdad en el Paso 3, ajusten el Activate [Activar] a Step 1 [Paso 1] en vez de Paso 4. Auto Sequence [Secuencia automática] continuará habilitando un próximo paso; sin embargo, si no hay un paso próximo, tenemos que cambiar el activar de vuelta a nuestro primer paso.
25. Desde el menú *Tools [Herramientas]*, seleccionen Validate [Validar] para chequear los pasos del proceso por algún error básico.
26. Desde el menú *File [Archivo]*, seleccionen Save As... [Guardar como...] y escojan un nombre de archivo y lugar para guardarlo.
27. Abran *Revolution* y conecten al 720i.
28. Pongan al 720i en el Modo de configuración.
29. Bajen el archivo *Revolution* correspondiente.
30. Bajen el archivo que guardaron en el Paso 26.
31. Presionen la tecla programable SaveExit [Guardar cuando saliendo] en el 720i para abrir y ejecutar estos archivos.
32. Verifiquen todas las operaciones de sus archivos.

Para más facilidad en su proceso de depuración, hay un comando EDP que les dará un volcado bruto de todos los comandos que han enviado al 720i, "SPSUMP." La primera mitad de la lista son todas las condiciones y acciones. La segunda mitad enumera los pasos y sus condiciones y acciones asociadas por su referencia numérica.



*La señal Enable [Habilitar] será puesta en True [Verdad] para los pasos que están actualmente activos. Si fueron configurados como ENABLED [HABILITADO] durante la descarga y ningún otro paso lo apaga, todavía debe quedar ENABLED [HABILITADO]. Si estuvo apagado al punto de la descarga y es parte de una secuencia de proceso, puede que esté prendido ahora para representar donde está el proceso en este momento. Se puede utilizar el comando EDP en cada paso del proceso para vigilar su progreso. Es muy útil.*

### Consejos prácticos

El PCE tiene una característica especial, llamado la auto-sequence [auto-secuencia], que cuando habilitado automáticamente añadirá un Activate [Activar] y Deactivate [Deactivar] al paso corriente. Esto se utiliza para habilitar y deshabilitar consecutivamente los pasos en una rutina para formar un flujo de proceso.

El Enable [Habilitar] es una señal establecida de antemano que uno configura para activar un paso al descargar o reiniciar. Ese es su estado preprogramado. Un Restore [Restaurar] siempre devolverá esta señal a su estado preprogramado cuando procesado. También puede ser puesto en ON [PRENDIDO] o OFF [APAGADO] desde cualquier otro paso para formar una secuencia de pasos. Si queda prendido y ningún otro paso lo apaga, se puede considerar ser de corrida libra y siempre es examinado por el PCE.

La señal Pausable se utiliza para cualquier paso de ser excluido en una acción de pausar. En cualquier momento que el proceso tiene que ser pausado, esta lista de pausa será ejecutada en cada paso pausable. Esta señal también marca los pasos de ser incluidos en una acción Reset [Reiniciar] para devolverlos a su estado preprogramado, particularmente para devolver la señal enable [habilitar] a su estado preprogramado.

El Reset Process [Proceso de reinicio] repone todos los pasos pausables de vuelta en sus configuraciones preprogramados que fueron bajados. Si no se llevó a cabo una pausa antes de esta acción, será ejecutada ahora y luego se hará el reinicio.

La acción Restore [Restaurar] configura todos los pasos pausados para devolverlos a donde estaban cuando la pausa fue ejecutada para que el proceso pueda continuar desde el lugar donde dejó de trabajar.

Hay 32 temporizadores que se utilizan como “temporizadores de una sola vez”. Pueden ser empezadas desde dentro de un paso y luego otro paso puede usar un Timer Compare [Comparar temporizador] para verificar si el temporizador todavía está corriendo o ha parado, y ejecutar las acciones apropiadas en base al estado del temporizador.

Un sencillo consejo práctico para nombrar los pasos es de insertar un carácter o un número frente al nombre del paso (por ejemplo, “A.Start.” El próximo paso entonces sería”A.Setup,” por ejemplo. Se guarda esta rutina como un grupo de pasos y la próxima rutina que puede ser construida con un prefijo de “B.” Cuando se haya llevado a cabo una combinación, esto simplifica el identificar cuales pasos van a ser agrupados juntos en el proceso total.

Un paso sencillo de Weight Compare [Comparar Peso] tendría una condición de Weight Compare [Comparar Peso] de Higher than a Target [Más alto que el objetivo] con la configuración de una acción cuando falso siendo el poner una salida digital en ON [PRENDIDO], y la acción cuando verdad pondría la salida digital en OFF [APAGADO] cuando el Compare [Comparar] es verdad.



#### Nota

Una vez que se utiliza un valor negativo para un Weight Compare [Comparar Peso], cualquier nuevo valor establecido desde un Set Compare [Establecer Comparación] retendrá el signo negativo.

Dentro de los pasos Weight Compare [Comparar Peso], podemos añadir acciones que son los mismos que los puntos de corte anteriores utilizaron como Tare Scale [Tara la Báscula], Clear Tare [Borrar la Tara], Accumulate [Acumular], Clear Accumulator [Borrar el Acumulador], y Turn a Digital Output On or OFF [Poner una Salida Digital en ON (PRENDIDO) o OFF (APAGADO)].

Cuando sea que se utilice una acción User Get [Conseguir por el Usuario], debe ser utilizada con una condición User Entry [Ingreso por el Usuario] como el próximo paso. El User Get [Conseguir por el Usuario] le pedirá al usuario ingresar un nuevo valor. En este momento, un Activate [Activar] debería empezar un nuevo paso con una condición de User Entry [Ingreso por el Usuario] que pausará el procesamiento de este flujo de pasos hasta que el operador presione la tecla Enter [Ingresar] o Cancel [Cancelar]. Esto asegura que el proceso tenga los datos pedidos antes de que continúe.

Se puede imprimir por usar una acción Print [Imprimir] y seleccionar uno de 20 AuxFmts. Se puede configurar estos formatos utilizando Rev III para imprimir cualquier cosa requerida. Las cadenas <USx> puede ser añadida a cualquier o todos los formatos y hay 99 de ellos que se pueden usar. Un Set User Print Text [Imprimir Texto Fijado por el Usuario] puede llenar estos campos. Son cadenas pero cualquier clase de datos (reales, números enteros, cadenas o DT) puede ser insertado y el 720i lo convertirá a una cadena imprimible.

Los registros son un grupo de 256 registros variables utilizados para guardar un número que puede ser aumentado o disminuido como un contador. También hay un Clear Register [Borrar Registro] (solo 1) y un Clear Register All [Borrar Todos los Registros] (todos de ellos).

Las funciones matemáticas Add [Sumar], Subtract [Restar], Multiply [Multiplicar] y Divide [Dividir] son suplidas y utilizadas como lo siguiente:

- Hay dos fuentes para los datos con las cuales hay que trabajar. *Immediate [Inmediato]* es el valor de ser utilizado dentro del paso. *Database [Base de Datos]* es el campo de los datos de ser utilizados. Esta fuente luego puede ser sumada, restada, etc. de los variables del usuario. El resultado es dejado como el valor del variable del usuario para que puede ser imprimido o escrito a la base de datos. Solo se pueden utilizar variables *Integers [Números Enteros]* y *Real*.

### Información de Base de Datos

Una base de datos consiste de un grupo de campos que comprenden un registro: Registro 1 = F1, F2, F3, F4, F5 etc.

Registro 2 = F1, F2, F3, F4, F5 etc.

Para asegurar tener una búsqueda sencilla, traten de hacer que *Field 1 [Campo 1]* sea un número entero de ser utilizado como un número de índice. Esto les permitirá hacer una búsqueda para un índice y luego conseguir los otros campos cuando los necesiten, o insertar datos en ellos después de una búsqueda exitosa.

Una *Sort [Clasificación]* de la base de datos por índice clasificará todos los registros por su número de índice y lo colocará en orden. Esto no es obligatorio, pero hace el trabajar con una base de datos mucho más fácil.

El índice de la base de datos es el número de base de datos asignado desde el Database Editor [Editor de Bases de Datos]. DB 1 **siempre** es la Truck Database [Base de Datos de Camiones] empotrado para las funciones de Weigh In [Pesar al entrar] / Weigh out [Pesar al salir]. La próxima es DB 2, la cual es la primera base de datos PCE que se puede utilizar. Se permiten hasta ocho bases de datos, pero mientras que su número aumenta, el tamaño de cada uno es reducido. La ranura generalmente es 0 como no se permite opciones de tarjetas de memoria de expansión en el 720i.

Hay dos acciones que son similares pero que necesitan ser definidas en más detalle. Ellas son DB Write [Escribir DB] y DB Capture [Capturar DB]. El DB Write [Escribir DB] pondrá un variable de usuario en un campo especificado por el paso. El DB Capture [Capturar DB] pondrá un valor capturado especificado por el paso en un campo de base de datos. Los datos capturados puede ser un peso de disparo desde una condición Weight Compare [Comparar Peso], un valor de preactivación del Weight Compare [Comparar Peso], el estado de movimiento, el estado de temporizador, el estado de DigIn o el paso, la hora y la fecha actual, o un valor actual del registro.

Add Record [Agregar Registro], Delete Record [Borrar Registro], y Copy Record [Copiar Registro] se relacionan con el registro completo con todos sus campos involucrados.

DB Write [Escribir a la Base de Datos], DB Read [Leer Desde la Base de Datos], y DB Clear [Borrar la Base de Datos] solo afectan el campo especificado del registro actual.

Un Set Compare [Establecer una Comparación] o Get Compare [Conseguir Comparación] es el método utilizado para recuperar el valor Compare [Comparar] o para establecer un nuevo valor para ella. Estos valores serían cosas como por ejemplo el valor de Weight Compare (Trip) [Comparar Peso (Activar)]. Este es asignado a un número de condición, no a un número de paso. Esto es porque un paso puede tener múltiples condiciones de una clase similar, así que necesitamos apuntarlo a la condición exacta.

Desde el menú *Tools [Herramientas]*, hay una opción para Text View [Ver Texto]. También hay un atajo por teclado de CTRL+T.

Podemos ir para ver la condición que queremos Set [Configurar] o Get [Conseguir] y luego cambiar a *Text View [Ver Texto]* para ver el número exacto de ser asignada a esa condición. Si suspenden su cursor sobre cualquier condición, ella les mostrará un número ID lo cual es también el número de la condición.

Un ejemplo de Text View [Ver Texto] sería lo siguiente:

```
SP.CONDITION#5=WEIGHT,SCALE1,GROSS,0,HIGHER,OFF,0.
```

En este ejemplo, asignaríamos nuestro Set Compare [Configurar Comparación] a la condición 5. También un Set [Configurar] o Get Compare [Conseguir Comparación] puede venir de un variable de usuario después de un User Get [Conseguir del Usuario] o de la Base de Datos de un campo especificado.

# 10.0 Comandos serie

El indicador 720i puede ser controlado por una computadora personal o teclado remoto conectado a un puerto serie del indicador. El control se proporciona por un conjunto de comandos serie que pueden simular las funciones de presionar las teclas del panel frontal, visualizar y cambiar los parámetros de configuración, y ejecutar funciones de reportaje. Los comandos serie proporcionan la capacidad de imprimir los datos de configuración o guardar esos datos a una computadora personal conectada. Esta sección describe el juego de comandos serie y los procedimientos para guardar y transferir datos utilizando los puertos serie.

## 10.1 El conjunto de comandos serie

Se puede dividir el conjunto de comandos serie en cinco grupos: comandos para presionar teclas, comandos de reportaje, el comando de la función especial RESETCONFIGURATION [REINICIAR CONFIGURACIÓN], comandos para establecer parámetros, y comandos para transmitir datos de pesaje.

Cuando el indicador procesa un comando serie, ello responde con el mensaje OK. La respuesta OK verifica que el comando fue recibido y ha sido ejecutado. Si no se reconoce el comando y no se puede ejecutarlo, el indicador responde con ??.

Las siguientes secciones enumeran los comandos y el sintaxis de comandos utilizando para cada uno de estos grupos.

### 10.1.1 Comandos de presionar teclas

Comandos serie de presionar teclas (ver la Tabla 10-1) simulan el presionar en el panel frontal del indicador. Se pueden utilizar estos comandos tanto en el modo de configuración como en el modo normal (pesaje). Varios de los comandos sirven como seudo teclas, permitiendo funciones que no están representadas por una tecla en el panel frontal.

Por ejemplo, para ingresar un peso de tara de 15 libras utilizando comandos serie:

1. Ingresar K1 y presionar **Enter** [Ingresar] (o **RETURN** [RETORNO]).
2. Ingresar K5 y presionar **Enter** [Ingresar].
3. Ingresar KTARE y presionar **Enter** [Ingresar].

Comando	Función
KZERO	En el modo normal, presionar la tecla ZERO [CERO]

Tabla 10-1. Comandos serie de presionar teclas

Comando	Función
KGROSSNET	En el modo normal, presionar la tecla GROSS/NET [BRUTO/NETO]
KGROSS	Ir al modo bruto (seudo tecla)
KNET	Ir al modo neto (seudo tecla)
KTARE	Presionar la tecla TARE [TARA]
KUNITS	En el modo de pesaje, presionar la tecla UNITS
KPRIM	Ir a las unidades primarias (seudo tecla)
KSEC	Ir a las unidades secundarias (seudo tecla)
KTER	Ir a las unidades terciarias (seudo tecla)
KPRINT	En el modo normal, presionar la tecla PRINT [IMPRIMIR]
KDISPACCUM	Presionar la tecla ACCUM [ACUMULADOR]
KDISPTARE	Visualizar la tara (seudo tecla)
KCLR	Presionar la tecla CLEAR [BORRAR]
KCLRNC	Reiniciar el número consecutivo (tecla seudo)
KCLRTAR	Borrar la tara del sistema (seudo tecla)
KLEFT	En el modo de configuración, mover hacia la izquierda en el menú
KRIGHT	En el modo de configuración, mover hacia la derecha en el menú
KUP	En el modo de configuración, mover hacia arriba en el menú; en el modo normal, desplazar hacia arriba a la previa báscula configurada.
KDOWN	En el modo de configuración, mover hacia abajo en el menú; en el modo normal, desplazar hacia abajo a la próxima báscula configurada.
KSAVE	En el modo de configuración, guarda la configuración actual
KSAVEEXIT	En el modo de configuración, guarda la configuración actual, luego sale al modo normal
KCLRNV	En el modo de configuración, borra el RAM no-volátil
K0-K9	Presionar el número 0 (cero) hasta el 9
KDOT	Presionar el punto decimal (.)
KENTER	Presionar la tecla ENTER [INGRESAR]
KSOFTx	Presionar el número de la tecla programable x

Tabla 10-1. Comandos serie de presionar teclas

Comando	Función
KLOCK	Bloquea la tecla especificada del panel frontal. Por ejemplo, para bloquear la tecla ZERO [CERO], ingresar KLOCK=KZERO.
KUNLOCK	Desbloquear la tecla especificada del panel frontal. Por ejemplo, para desbloquear la tecla PRINT [IMPRIMIR], ingresar KUNLOCK=KPRINT.
KTREG	Visualizar el registro de camiones
KWIN	Procesar una transacción de peso de camión al entrar. Ejemplo: KWIN, K2, K3, KENTER para seleccionar el ID #23)
KWOUT	Procesar una transacción de peso de camión al salir
KDEL	Mientras que el registro de camiones este visualizado, borrar el registro de camiones
KDATE	Mostrar la fecha (seudo tecla)
KTIME	Mostrar la hora (seudo tecla)
KTIMEDATE	Mostrar la hora y la fecha (seudo tecla)

Tabla 10-1. Comandos serie de presionar teclas

### 10.1.2 Comandos de reportaje

Los comandos de reportaje envían información específica al puerto serie. Los comandos enumerados en la Tabla 10-2 pueden ser utilizadas en ambos del modo de configuración o el modo normal.

Comando	Función
DUMPALL	Enumera todos los valores de parámetro
DUMPAUDIT	Enumera la información del seguimiento de auditoría
SPDUMP	Imprimir la configuración <i>iRite</i>
VERSION	Escribir la versión del software 720i
HARDWARE	Enumera las tarjetas opcionales instaladas. Para más información acerca del usar el comando HARDWARE, ver la Sección 11.1.2 en la página 109.
XE	Devuelve un código de 10 dígitos representando cualquier condición de error actualmente mostrado en el panel frontal. Para más información, ver la Sección 11.1.5 en la página 100.

Tabla 10-2. Comandos de reportaje

### 10.1.3 Comandos de borrar y reiniciar

Se pueden utilizar los siguientes comandos para borrar y reiniciar el 720i:

**RS:** Reiniciar sistema. Reinicia el indicador sin reiniciar la configuración.

**RESETCONFIGURATION:** Restaura todos los parámetros de configuración a sus valores predeterminados (solo en el modo de configuración). La función RESETCONFIGURATION [REINICIAR CONFIGURACIÓN] también puede ser iniciado por presionar la tecla programable **Reset Config [Reiniciar Configuración]** bajo el menú **VERSION**. Utilizar la tecla **up [arriba]** para seleccionar *Clear entire indicator configuration [Borrar la configuración entera del indicador]*, luego presionar **Enter [Ingresar]** para reiniciar el indicador.



**Nota**

Se pierden todas las configuraciones de calibración de las celdas de carga cuando se ejecuta el comando **RESETCONFIGURATION [REINICIAR CONFIGURACION]**.

### 10.1.4 Comandos de configuración de parámetros

Los comandos de configuración de parámetros les permiten visualizar o cambiar el valor actual para un parámetro particular de configuración (Tablas 8-3 hasta 8-9).

Las configuraciones actuales de los parámetros de configuración pueden ser visualizadas en el modo de configuración o el modo normal utilizando el siguiente sintaxis: *command<ENTER>*

La mayoría de los valores de los parámetros pueden ser cambiados solo en el modo de configuración.

Utilizar el siguiente sintaxis de comando cuando cambiando los valores de los parámetros: *command=value<ENTER>*, donde *value* es un número o el valor de un parámetro. No utilicen espacios antes ni después del signo de igualdad (=). Si ingresan un comando incorrecto, la pantalla lee ??.

Por ejemplo, para establecer el parámetro de la banda de movimiento en la Báscula #1 a 5 divisiones, ingresar lo siguiente:

SC.MOTBAND#1=5<ENTER>

Para los parámetros con valores elegibles, ingresar el comando y el signo de igualdad seguidos por un signo de interrogación: *command=?<ENTER>* para ver una lista de esos valores. El indicador tiene que estar en el modo de configuración para esta función.



**Nota**

Algunos parámetros son válidos solo si se especifican otros parámetros o valores de parámetros. Para más información sobre las dependencias entre los parámetros, ver los menús de configuración en la Sección 3.2 en la página 24. Las restricciones para la configuración del panel frontal también se aplican a la configuración de los comandos serie.

Comando	Descripción	Valores
SC.GRADS#1	Graduaciones	1-9999999
SC.SPLIT#1	Clase de báscula multi-rango o multi-intervalo	OFF, 2RNG, 3RNG, 2INTVL, 3INTVL
SC.ZTRKBND#1	Banda de rastreo de cero	0, 0-100
SC.ZRANGE#1	Rango de cero	1.900000, 0-100
SC.MOTBAND#1	Banda de movimiento	1, 0-100
SC.SSTIME#1	Tiempo de estabilidad	1-65535
SC.OVRLOAD#1	Sobrecarga	FS+2%, FS+1D, FS+9D, FS
SC.WMTTHR#1	Umbral de pesaje	grads
SC.NUMWEIGH#1	Número de pesajes	—
SC.MAX_WEIGHT#1	Peso máximo	—
SC.DIGFLTR1#1 SC.DIGFLTR2#1 SC.DIGFLTR3#1	Filtrado digital	1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256
SC.DFSENS#1	Sensibilidad del corte del filtraje digital	2OUT, 4OUT, 8OUT, 16OUT, 32OUT, 64OUT, 128OUT
SC.DFTHR#1	Umbral del corte del filtraje digital	NONE, 2D, 5D, 10D, 20D, 50D, 100D, 200D, 250D
SC.RATLTRAP#1	Filtraje Rattletrap	OFF, ON
SC.SMPRAT#1	Índice de muestras	7.5HZ, 15HZ, 30HZ, 60HZ, 120HZ, 240HZ, 480HZ, 960HZ
SC.PWRUPMD#1	Modo de encendido	GO, DELAY
SC.TAREFN#1	Función de tara	BOTH, NOTARE, PBTARE, KEYED
SC.PRI.DPCPNT#1	Posición decimal para las unidades primarias	8.888888, 88.88888, 888.8888, 8888.888, 88888.88, 888888.8, 8888888, 8888880, 8888800
SC.PRI.DSPDIV#1	Divisiones de pantalla para las unidades primarias	1D, 2D, 5D
SC.PRI.UNITS#1	Unidades primarias	LB, KG, G, OZ, TN, T, gn, troyoz, troylb, LT, CUSTOM, NONE, OFF
SC.PRI.CUNITS#1	Unidades primarias personalizadas	Especificar las unidades si SC.PRI.UNITS=CUSTOM
SC.SEC.DPCPNT#1	Punto decimal para las unidades secundarias	8.888888, 88.88888, 888.8888, 8888.888, 88888.88, 888888.8, 8888888, 8888880, 8888800
SC.SEC.DSPDIV#1	Divisiones de pantalla para las unidades secundarias	1D, 2D, 5D
SC.SEC.UNITS#1	Unidades secundarias	LB, KG, G, OZ, TN, T, gn, troyoz, troylb, LT, CUSTOM, NONE, OFF
SC.SEC.CUNITS#1	Unidades secundarias personalizadas	Especificar las unidades si SC.SEC.UNITS=CUSTOM
SC.SEC.MULT#1	Multiplicador de las unidades secundarias	0.00000-9999999
SC.TER.UNITS#1	Unidades terciarias	LB, KG, G, OZ, TN, T, gn, troyoz, troylb, LT, CUSTOM, NONE, OFF
SC.TER.CUNITS#1	Unidades terciarias personalizadas	Especificar las unidades si SC.TER.UNITS=CUSTOM
SC.TER.DPCPNT#1	Punto decimal para las unidades terciarias	8.888888, 88.88888, 888.8888, 8888.888, 88888.88, 888888.8, 8888888, 8888880, 8888800
SC.TER.DSPDIV#1	Divisiones de pantalla para las unidades terciarias	1D, 2D, 5D
SC.TER.MULT#1	Multiplicador para las unidades terciarias	0.000001-9999999

Tabla 10-3. Comandos serie SCALES [BÁSCULAS]

Comando	Descripción	Valores
SC.ROC.DECPNT#1	Posición del punto decimal para las unidades terciarias	8.888888, 88.88888, 888.8888, 8888.888, 88888.88, 888888.8, 8888888, 8888880, 8888800
SC.ROC.DSPDIV#1	Divisiones de pantalla para las unidades del índice de cambio	1D, 2D, 5D
SC.ROC.MULT#1	Multiplicador para las unidades del índice de cambio	0.000001–9999999
SC.ROC.UNITS#1	Unidades del índice de cambio	SEC, MIN, HOUR
SC.ROC.INTERVL#1	Intervalo del índice de cambio	1–100
SC.ROC.REFRESH#1	Intervalo de actualización del índice de cambio	0.1–60
SC.RANGE1.MAX#1	Peso máximo para el primer rango o intervalo	peso
SC.RANGE2.MAX#1	Peso máximo para el segundo rango o intervalo	peso
SC.RANGE3.MAX#1#1	Peso máximo para el tercer rango o intervalo	peso
SC.ACCUM#1	Habilitar el acumulador	ON, OFF
SC.VISIBLE#1	Visibilidad de la báscula	ON, OFF
SC.PEAKHOLD#1	Mantenimiento de pico	OFF, NORMAL, BI-DIR, AUTO
SC.WZERO#1	Calibración del cero	—
SC.WVAL#1	Valor de la pesa de prueba	valor_de_la_pesa_de_prueba
SC.WSPAN#1	Calibración del alcance	—
SC.WLIN.F1#1– SC.WLIN.F5#1	Conteo bruto actual para los puntos de linealización 1-5	0–16777215
SC.WLIN.V1#1– SC.WLIN.V5#1	Valor de la pesa de prueba para los puntos de linealización 1-5	0.000001–9999999
SC.WLIN.C1#1– SC.WLIN.C5#1	Calibrar los puntos de linealización 1-5	—
SC.LC.CD#1	Coefficiente del peso muerto	—
SC.LC.CW#1	Coefficiente de alcance	—
SC.LC.CZ#1	Cero temporario	—
SC.REZERO#1	Volver a cero	—

Tabla 10-3. Comandos serie SCALES [BÁSCULAS] (Continuado)

Comando	Descripción	Valores
EDP.PORT	Puerto serie activo	<i>Devuelve el número del puerto siendo utilizado para la entrada de comandos serie</i>
EDP.INPUT# <i>p</i>	Funciones de entrada del puerto serie	CMD, KEYBD, SCALE, IND SC, IQUBE
EDP.BAUD# <i>p</i>	Velocidad en baudios del puerto	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 28800, 38400, 57600, 115200
EDP.BITS# <i>p</i>	Bits de datos/paridad del puerto	8NONE, 7EVEN, 7ODD, 8ODD, 8EVEN
EDP.TERMIN# <i>p</i>	Carácter de terminación del puerto	CR/LF, CR
EDP.STOPBITS# <i>p</i>	Bits de parada del puerto	2, 1
EDP.ECHO# <i>p</i>	Eco del puerto	ON, OFF
EDP.RESPONSE# <i>p</i>	Respuesta del puerto	ON, OFF
EDP.EOLDLY# <i>p</i>	Retraso de fin de línea del puerto	0-255 (intervalos de 0.1-segundos)
EDP.HANDSHK# <i>p</i>	Asentimiento del puerto	OFF, XONXOFF, HRDWAR
EDP.PORTTYPE# <i>p</i>	Clase de puerto	232, 485 (solo en el Puerto 7)
EDP.DUPLEX# <i>p</i>	Puerto RS-485 dúplex	HALF, FULL
EDP.ADDRESS# <i>p</i>	Dirección del Puerto RS-485	0, 1-255
EDP.STREAM# <i>p</i>	Flujo de datos desde el puerto	OFF, LFT, INDUST, 4KEYS, KEYPAD
EDP.SOURCE# <i>p</i>	Báscula fuente para la salida del puerto	<i>número_de_la_báscula</i>
EDP.SFMT# <i>p</i>	Formato personalizado de flujo de datos del puerto	0-50 caracteres
STR.POS# <i>p</i>	Identificador del flujo de datos personalizado	<i>Especifica el texto de reemplazo para la ficha [el "token"]</i> Ejemplo: STR.PRI#1=L  Para más información acerca de formatos personalizados del flujo de datos, ver la Sección 11.5 en la página 113.
STR.NEG# <i>p</i>		
STR.PRI# <i>p</i>		
STR.SEC# <i>p</i>		
STR.TER# <i>p</i>		
STR.GROSS# <i>p</i>		
STR.NET# <i>p</i>		
STR.TARE# <i>p</i>		
STR.MOTION# <i>p</i>		
STR.RANGE# <i>p</i>		
STR.OK# <i>p</i>		
STR.INVALID# <i>p</i>		
Para comandos que incluyen "# <i>p</i> ", <i>p</i> es el número del puerto serie.		

*Tabla 10-4. Comandos del puerto serie SERIAL [SERIE]*

Comando	Descripción	Valores
SD	Establecer la fecha	<i>MMDDYY, DDMMYY, YYMMDD, o YYDDMM. Ingresar una fecha de seis dígitos utilizando el orden año-mes-día especificado para el parámetro DATEFMT, utilizando solo los últimos dos dígitos del año.</i>

*Tabla 10-5. Comandos serie FEATURE [CARACTERÍSTICAS]*

Comando	Descripción	Valores
ST	Establecer la hora	hhmm (ingresar utilizando el formato de 24 horas)
DATEFMT	Formato de la fecha	MMDDYYYY, DDMMYYYY, YYYYMMDD, YYYYDDMM
DATESEP	Separador de la fecha	SLASH, DASH, SEMI
TIMEFMT	Formato de la hora	12HOUR, 24HOUR
TIMESEP	Separador de la hora	COLON, COMMA
DECfmt	Formato del punto decimal	DOT, COMMA
CONSNUM	Numeración consecutiva	0-9999999
CONSTUP	Valor inicial de la numeración consecutiva	0-9999999
TRUCK	Modo de entrada/salida de camiones	OFF, MODE1, MODE2, MODE3, MODE4, MODE5, MODE6
ALIBI	Habilitar el almacenamiento de datos del Alibí	OFF, ON
ALIBI.ERASE.ALL	Borrar todas las entradas	
CFGPWD	Clave o contraseña para la configuración	0, 1-9999999
SK#1-SK#10	Asignación de teclas programables	Blank, TimeDate, DspTar, DspAcc, DspROC, Weighin, WeighOut, TrkReg, Diagnostics, Alibi
SKT#1-SKT#10	Teclas programables definidas por el usuario	-
KYBDLK	Bloqueo del teclado (deshabilitar el teclado)	OFF, ON
ZERONLY	Deshabilitar todas las teclas menos ZERO [CERO]	OFF, ON
REGULAT	Acatamiento de las regulaciones	NONE, OIML, NTEP, CANADA, INDUST
REG.SNPSHOT	Visor o báscula fuente del peso	DISPLAY, SCALE
REG.HTARE	Permitir tara durante mantenimiento de la pantalla	NO, YES
REG.ZTARE	Remover la tara en ZERO [CERO]	NO, YES
REG.KTARE	Siempre permitir ingresar tara por el teclado	NO, YES
REG.MTARE	Acciones múltiples de tara	REPLACE, REMOVE, NOTHING
REG.NTARE	Permitir una tara negativa	NO, YES
REG.CTARE	Permitir el borrar una tara ingresada por el teclado	NO, YES
REG.PRTMOT	Permitir imprimir mientras hay movimiento en la báscula	NO, YES
REG.PRINTPT	Insertar PT a la impresión de la tara ingresada por el teclado	NO, YES
REG.PRTHLD	Permitir imprimir mientras mantenimiento de la pantalla	NO, YES
REG.HLDWGH	Permitir pesaje durante mantenimiento de la pantalla	NO, YES
REG.MOTWGH	Permitir pesaje mientras hay movimiento en la báscula	NO, YES

Tabla 10-5. Comandos serie FEATURE [CARACTERÍSTICAS] (Continuado)

Comando	Descripción	Valores
REG.BASE	Base de cero para el cálculo de sobrecarga	CALIB, SCALE
REGWORD	Palabra reguladora	GROSS, BRUTTO
HEARTBEAT	Latido del módulo del visor	0, 1—8 (intervalos de 0.5-segundos; 4 = 2.0 segundos)
CONTACT.COMPANY	Nombre de la compañía de contacto	<i>nombre_de_compañía</i> (hasta 30 caracteres)
CONTACT.ADDR1 CONTACT.ADDR2	Dirección de la compañía de contacto	<i>direccion_de_la_compañía</i> (hasta 30 caracteres para cada línea)
CONTACT.NAME1 CONTACT.NAME2	Nombres de contacto	<i>nombres_de_contacto</i> (hasta 20 caracteres cada uno)
CONTACT.PHONE1 CONTACT.PHONE2	Números de teléfono de contacto	<i>números_de_teléfono_de_contacto</i> (hasta 20 caracteres cada uno)
CONTACT.EMAIL	Dirección de e-mail de contacto	<i>direccion_de_e-mail_de_contacto</i> (hasta 30 caracteres)
CONTACT.NEXTCAL	Próxima fecha de calibración	<i>fecha_de_calibración</i>
GRAVADJ	Ajuste gravitacional	OFF, ON
LAT.LOC	Latitud	0–90 (al grado más cercano de latitud)
ELEV.LOC	Elevación	±0–9999 (en metros)

Tabla 10-5. Comandos serie FEATURE [CARACTERÍSTICAS] (Continuado)

Comando	Descripción	Valores
GFMT.FMT GFMT.PORT	Cadena de formato de impresión de peso bruto a demanda	<p>Para comandos PORT [PUERTO], especificar el número del puerto en el formato PORTxx (sin ceros delanteros). Por ejemplo: GFMT.PORT=PORT2.</p> <p>Para comandos AUXFMT.FMT, especificar el número del formato auxiliar (1-20) en el formato AUXFMT.FMT#x (sin ceros delanteros). Por ejemplo: AUXFMT.FMT#8=GROSS&lt;G&gt;&lt;NL&gt;...</p> <p>Para más información acerca de los formatos de cadenas de impresión a demanda, ver la Sección 6.0 en la página 56.</p>
NFMT.FMT NFMT.PORT	Cadena de formato de impresión de peso neto a demanda	
ACC.FMT ACC.PORT	Cadena de formato de impresión del acumulador	
TRWIN.FMT TRWIN.PORT	Cadena de formato de impresión de pesar camión al entrar	
TRWOUT.FMT TRWOUT.PORT	Cadena de formato de impresión de pesar camión al salir	
TR.FMT TR.PORT	Cadena de formato de impresión del registro de camiones	
ALERT.FMT ALERT.PORT	Cadena de formato de la alarma	
HDRFMT1 HDRFMT2	Cadena de formatos de encabezamientos de rótulos	
AUXFMT.FMTxx AUXFMT.PORTxx	Formato auxiliar de rótulo	

Tabla 10-6. Comandos serie PFORMT [FORMATEO DE IMPRESIÓN]

Comando	Descripción	Valores
DON.b#s	Establecer la salida digital en prendido (activo) en el bit <i>b</i> , ranura <i>s</i> .	—

Tabla 10-7. Comandos serie DIG I/O [ENTRADA/SALIDA DIGITAL]

Comando	Descripción	Valores
DOFF.b#s	Establecer la salida digital en apagado (inactivo) en le bit <i>b</i> , ranura <i>s</i> .	—
DIO.b#s	Función de entrada digital	OFF, INPUT, OUTPUT, PROGIN, ZERO, NT/GRS, TARE, UNITS, PRINT, ACCUM, SETPNT, TIMDATE, ESC, CLEAR, DSPTAR, KEY0–KEY9, KEYDP, ENTER, NAVUP, NAVDN, NAVLFT, NAVRGT, KBDLOC, HOLD, BATRUN*, BATSTRT*, BATPAUS*, BATRESET*, BATSTOP*, CLRCN, GROSS, NET, PRIM, SEC, CLR TAR, CLRACC
* Solo para la versión del programa de software 720i de batch		

Tabla 10-7. Comandos serie DIG I/O [ENTRADA/SALIDA DIGITAL]

Comando	Descripción	Valores
ALG.ALIAS#n	Alias de la salida analógica	<i>nombre</i>
ALG.SOURCE#n	Fuente de la salida analógica	PROG, SCALE <sub>n</sub>
ALG.MODE#n	Modo	GROSS, NET
ALG.OFFSET#n	Desplazamiento del cero	0%, 20%
ALG.ERRACT#n	Acción de error	FULLSC, HOLD, ZEROSC
ALG.MIN#n	Valor mínimo rastreado	0–9999999
ALG.MINNEG#n	Valor negativo mínimo rastreado	OFF, 0–9999999
ALG.MAX#n	Valor máximo rastreado	0–9999999
ALG.MAXNEG#n	Valor negativo máximo rastreado	OFF, 0–9999999
ALG.ZERO#n	Calibración del cero	0–65535
ALG.SPAN#n	Calibración del alcance	0–65535
#n indica el número de la ranura asignada a la salida analógica. Tarjetas de un solo canal y el canal 1 de tarjetas de canal doble son asignadas ALGOUT2; el canal 2 de la tarjeta de canal doble es asignada ALGOUT4.		

Tabla 10-8. Comandos serie ALGOUT [SALIDA ANALÓGICA] (Solo validos si se ha instalado una tarjeta de salida analógica)

Comando	Descripción	Valores
SP.KIND#n	Clase de punto de corte	OFF, GROSS, NET, –GROSS, –NET, ACCUM, ROC, +REL, –REL, %REL, RESREL, PAUSE, DELAY, WAITSS, COUNTER, AUTOJOG, COZ, INMOTON, INRANGE, BATCHPR, TIMER, CONCUR, DIGIN, AVG, TOD, DELTA, CHWEI, PLSCNT, PLSRAT, ALWAYS, NEVER, DINCNT
SP.VALUE#n	Valor del punto de corte	<i>número</i>
SP.SOURCE#n	Báscula fuente	SCALE1
SP.COAST#n	Deslizar (“coast”) del contador de pulsos	<i>número</i>
SP.TRIP#n	Punto de activación (“trip”)	HIGHER, LOWER, INBAND, OUTBAND
SP.BANDVAL#n	Valor de la banda	<i>número</i>
SP.HYSTER#n	Histéresis	<i>número</i>
SP.PREACT#n	Clase de preactivación	OFF, ON, LEARN, FLOW

Tabla 10-9. Comandos serie para puntos de corte

Comando	Descripción	Valores
SP.PREVAL# <i>n</i>	Valor de la preactivación	número
SP.PREADJ# <i>n</i>	Porcentaje del ajuste a la preactivación	número
SP.PRESTAB# <i>n</i>	Aprender estabilidad para la preactivación	número
SP.PCOUNT# <i>n</i>	Intervalo de aprendizaje para la preactivación	número
SP.TOLBAND# <i>n</i>	Tolerancia de objetivo	número
SP.TOLCNT# <i>n</i>	Conteo de tolerancia	número
SP.BATCH# <i>n</i>	Habilitar el paso del batch	OFF, ON
SP.CLRACCM# <i>n</i>	Habilitar el poder borrar el acumulador	OFF, ON
SP.CLRTARE# <i>n</i>	Borrar el habilitar la tara	OFF, ON
SP.PSHACCM# <i>n</i>	Acumulación por empuje	OFF, ON, ONQUIET
SP.PSHPRINT# <i>n</i>	Imprimir por empuje	OFF, ON, WAITSS
SP.PSHTARE# <i>n</i>	Tara por empuje	OFF, ON
SP.ALARM# <i>n</i>	Habilitar la alarma	OFF, ON
SP.NAME# <i>n</i>	Número del nombre del punto de corte	NONE, 1–30
SP.ACCESS# <i>n</i>	Acceso al punto de corte	OFF, ON, HIDE
SP.DSLOT# <i>n</i>	Ranura de la salida digital	NONE, SLOT <i>x</i>
SP.DIGOUT# <i>n</i>	Salida digital	BIT <i>x</i>
SP.SENSE# <i>n</i>	Sensado de la salida digital	NORMAL, INVERT
SP.BRANCH# <i>n</i>	Destinación bifurcada	0, 1-32
SP.RELNUM# <i>n</i>	Número del punto de corte relativo	1–32
SP.START# <i>n</i>	Punto de corte de comienzo	1–32
SP.END# <i>n</i>	Punto de corte del fin	1–32
SP.DISLOT# <i>n</i>	Ranura de la entrada digital	NONE, SLOT <i>x</i>
SP.MASK# <i>n</i>	Máscara de la entrada digital	número
SP.NSAMPLE# <i>n</i>	Número de muestras	número
SP.TIME# <i>n</i>	Hora de activación	hhmm
SP.DURATION# <i>n</i>	Duración de activación	hhmmss
SP.VUNDER# <i>n</i>	Valor debajo del rango	número
SP.VOVER# <i>n</i>	Valor de por encima del rango	número
SP.DUNDER# <i>n</i>	Salida digital debajo del rango	BIT <i>x</i>
SP.DACCEPT# <i>n</i>	Aceptar la salida digital	BIT <i>x</i>
SP.DOVER# <i>n</i>	Salida digital de por encima del rango	BIT <i>x</i>
BATCHNG	Modo de batching	OFF, AUTO, MANUAL
SP.ENABLE# <i>n</i>	Habilitar el punto de corte	ON, OFF

Para comandos de punto de corte que terminan con una “#*n*”, *n* es el número del punto de corte.

Tabla 10-9. Comandos serie para puntos de corte

## 10.1.5 Comandos del modo normal

10.1.6 Los comandos de impresión del modo normal (vean la Tabla 10-10) transmiten datos al puerto serie a demanda tanto en el modo de configuración como en el modo normal.

Comando	Descripción	Valores
CONSNUM	Establecer el número consecutivo	0-9 999 999
UID	Establecer el ID de la unidad	nnnnnnn
SD	Establecer la fecha	MMDDYY, DDMMYY, YYMMDD, o YYDDMM. Ingresar una fecha de seis dígitos utilizando el orden de año-mes-día especificado para el parámetro DATEFMT, usando solo los últimos dos dígitos del año.
ST	Establecer la hora	hhmm (ingresar utilizando el formato de 24 horas)
CONTRAST	Establecer el contraste de la pantalla	0-127
SX#p	Comenzar el flujo de datos desde el puerto serie	OK o ??
EX#p	Terminar el flujo de datos desde el puerto serie	El parámetro del flujo de datos del puerto (EDP.STREAM#p) para el puerto de flujo de datos debe estar establecido en LFT o INDUST antes de utilizar estos comandos. Un comando EX enviado mientras en el modo de configuración no toma efecto hasta que se devuelve el indicador al modo normal.
RS	Reiniciar el sistema	Reinicio suave. [“Soft reset”] Utilizado para reiniciar el indicador sin reiniciar la configuración a sus valores predeterminados en la fábrica.
SF#n	Transmite un solo marco del flujo	Envía un solo marco (“frame”) de la báscula n al puerto de flujo de datos
XA#1	Transmitir el valor del acumulador en las unidades visualizadas	nnnnnn UU
XAP#1	Transmitir el valor del acumulador en las unidades primarias	
XAS#1	Transmitir el valor del acumulador en las unidades secundarias	
XAT#1	Transmitir el valor del acumulador en las unidades terciarias	
XG#1	Transmitir el peso bruto en las unidades visualizadas	nnnnnn UU
XGP#1	Transmitir el peso bruto en las unidades primarias	
XGS#1	Transmitir el peso bruto en las unidades secundarias	
XGT#1	Transmitir el peso bruto en las unidades terciarias	
XN#1	Transmitir el peso neto en las unidades visualizadas	nnnnnn UU
XNP#1	Transmitir el peso neto en las unidades primarias	
XNS#1	Transmitir el peso neto en las unidades secundarias	
XNT#1	Transmitir el peso neto en las unidades terciarias	

Tabla 10-10. Comandos serie en el modo normal

Comando	Descripción	Valores
XT#1	Transmitir el peso de tara en las unidades visualizadas	nnnnnn UU
XTP#1	Transmitir el peso de tara en las unidades primarias	
XTS#1	Transmitir el peso de tara en unidades secundarias	
XTT#1	Transmitir el peso de tara en unidades terciarias	
XE	Buscar condiciones de error en el sistema	nnnnn Para información detallada acerca del formato de la respuesta al comando XE, ver la Sección 11.1.5 en la página 110.

Tabla 10-10. Comandos serie en el modo normal

### 10.1.7 Comandos de control de batching

Los comandos enumerados en la Tabla 10-11 les proporcionan control de batching por medio del puerto serie.



**Nota**

los siguientes comandos de control de batch solo se aplican a la versión del programa de software 720i Versión Batch.

Comando	Descripción	Valores
BATSTART	Arranque del batch	Si la entrada digital BATRUN está activa (baja) o no asignada, se puede utilizar el comando BATSTART para arrancar el programa de batch.
BATSTOP	Parar el batch	Para el programa del batch y apaga todas las salidas digitales asociadas.
BATPAUSE	Pausar el batch	Para el programa del batch en el paso actual. Todas las salidas digitales establecidas por el paso actual (menos los que fueron configurados por los puntos de corte concuro) son apagadas. El comando serie BATSTRT DIGIN, BATSTART o la tecla programable <b>Batch Start</b> .
BATRESET	Reinicio del batch	Para el programa y reinicia el programa del batch en su primer paso. Corran el comando BATRESET después de haber hecho cambios a la configuración del batch.
BATSTATUS	Estado del batch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S000 Parado en SP0</li> <li>• R003 Corriendo en SP3</li> <li>• P004 Pausado en SP4</li> </ul>

Tabla 10-11. Comandos de control de batching

### 10.1.8 Comandos de bases de datos

Los comandos enumerados en la Tabla 10-12 pueden ser utilizados para crear y mantener bases de datos en el 720i. Menos el comando DB.DELALL, todos los comandos de bases de datos requieren una extensión para identificar el número de la base de datos en la tarjeta de memoria y el número de la ranura de la tarjeta de memoria.

Comando	Descripción
DB.ALIAS.n#x	Conseguir o establecer el nombre de una base de datos
DB.CLEAR.n#x	Borrar el contenido de una base de datos
DB.DATA.n#x	Conseguir o establecer contenido de una base de datos
DB.SCHEMA.n#x	Conseguir o establecer la estructura de una base de datos
DB.DELALL	Borrar todas las bases de datos y sus contenidos

Tabla 10-12. Comandos de bases de datos

Comando	Descripción
<p><i>n</i> representa el número de la base de datos en la tarjeta de memoria; <i>x</i> es el número de la ranura de la tarjeta de memoria.</p> <p>Cada comando tiene que ser terminado con un caracter de retorno de carro (&lt;CR&gt;, ASCII 13).</p>	

Tabla 10-12. Comandos de bases de datos

#### DB.ALIAS

El comando **DB.ALIAS** se utiliza para conseguir o establecer el alias usado por los programas *PCEE* para hacer referencia a la base de datos especificado. Cada alias de base de datos tiene que ser única entre todas las bases de datos y cumplir con las siguientes reglas: un máximo de 8 caracteres, tiene que empezar con un carácter alfabético o una subraya, y solo puede contener los caracteres A-Z, a-z, 0-9, o una subraya ( \_ ).

*Ejemplo:* El siguiente comando asigna un alias de TRUCKS\_2 a la primera base de datos en la tarjeta de memoria instalada en la ranura 2.

```
DB.ALIAS.1#2=TRUCKS 2<CR>
```

El enviar el comando **DB.ALIAS** solo, sin datos asignados, devuelve el siguiente alias de base de datos:

#### DB.CLEAR

Para borrar el contenido de una base de datos, envíen el siguiente comando:

```
DB.CLEAR.n#x<CR>
```

En donde:

*n* es el número de la base de datos en la tarjeta de memoria

*x* es el número de la ranura en la cual está la tarjeta de memoria (0 se refiere a la memoria abordo)

El 720i responde con OK<CR> si el comando es exitoso, ??<CR> si no tiene éxito.

#### DB.DATA

El comando **DB.DATA** puede ser utilizado para enviar datos o buscar datos del 720i.

Los datos pueden ser enviados al indicador usando el siguiente comando:

```
DB.DATA.n#x = data{ | }<CR>
```

En donde:

*n* es el número de la base de datos en la tarjeta de memoria

*x* es el número de la ranura en la cual esta la tarjeta de memoria (0 se refiere a la memoria abordo)

*data* representa una sola célula de una fila de datos

{ | } es un carácter pipa (ASCII 124), utilizado para delimitar los datos en la célula. Si los datos siendo enviados no son de la última célula de la fila, anexen el carácter pipa a los datos para indicar que más datos los siguen para esa fila en particular. Si los datos siendo enviados son de la última célula de la fila, no anexen el carácter pipa.

Una vez que el comando ha sido aceptado, el 720i responde con OK<CR>. Si no lo acepta, responde con ??<CR>.

*Ejemplo:* Los siguientes comandos colocan los datos mostrados en la Tabla 10-18 en la primera base de datos en la memoria abordo.

```
DB.DATA.1#0=this|<CR>
DB.DATA.1#0=is|<CR>
DB.DATA.1#0=a|<CR>
DB.DATA.1#0=test<CR>
```

```
DB.DATA.1#0=aaa|<CR>
DB.DATA.1#0=bbb|<CR>
DB.DATA.1#0=ccc|<CR>
DB.DATA.1#0=ddd|<CR>
```

Registro	Célula			
	1	2	3	4
first [primero]	this	is	a	test
second [segundo]	aaa	bbb	ccc	ddd

Tabla 10-13. Contenido de una base de datos de muestra

En enviar solo el comando DB.DATA, sin datos asignados, devuelve los contenidos de la base de datos:

**DB.DATA.n#x<CR>**

El 720i responde con los contenidos enteros de la base de datos. Los datos devueltos están delimitados por célula con el carácter pipa (ASCII 124) y delimitados por fila por retornos de carro (ASCII 13).

Por ejemplo, el siguiente comando podría utilizarse para devolver el contenido de la base de datos 1 en la memoria abordo.

**DB.DATA.1#0<CR>**

Si el contenido de la base de datos son los registros mostrados en la Tabla 10-13, el indicador responde con los siguientes datos, usando caracteres pipa y retornos de carro para delimitar las células y filas, respectivamente, de la base de datos.

**this|is|a|test<CR>aaa|bbb|ccc|ddd<CR>**



**Nota**

No hay una notificación de fin de base de datos al termino de la transmisión del comando DB.DATA. Utilicen un tiempo muerto de recepción para determinar el completar del comando. El valor del tiempo muerto va a variar dependiendo de la tasa en baudios.

Deberían determinar el número de registros actualmente en la base de datos, tanto antes como después de enviar el comando DB.DATA para verificar que se han recibido el número correcto de registros. Se puede determinar el número de registros con el comando DB.SCHEMA.



**Nota**

Los 62K de memoria abordo (ranura 0) puede ser alocado a hasta ocho bases de datos auxiliares. Sin embargo, el tamaño de cualquier base de datos puede limitar el tamaño y número de otras bases de datos.

**DB.SCHEMA**

Se utiliza el comando DB.SCHEMA para conseguir o establecer la estructura de una base de datos.

**DB.SCHEMA.n#x<CR>**

El 720i responde al comando arriba por devolver los siguiente:

**<Max Records>, <Current Record Count>, <Column Name>, <Data Type>, <Data Size>...<CR>**

Los elementos <Column Name>, <Data Type>, y <Data Size> se repiten para cada columna en la base de datos.

El <Column Name> sigue las reglas para nombres de alias: máximo de 8 caracteres, tiene que empezar con un carácter alfabético o una subraya, solo puede contener los caracteres A-Z, a-z, 0-9, o una subraya ( \_ ).

El <Data Type> está representado por un campo numérico.

Valor	Clase
1	Byte
2	Corto (número entero de 16 bits)
3	Largo (número entero de 32 bits)
4	Único (punto flotante de 32 bits)
5	Doble (punto flotante de 64 bits)

Tabla 10-14. Códigos para clases de datos en campos

Valor	Clase
6	Cadena fija
7	Cadena variable
8	Fecha y hora

Tabla 10-14. Códigos para clases de datos en campos

El valor de <Data Type> tiene que corresponder con la clase de datos. Solo se permite un rango de valores de tamaño de dato para las clases de datos de cadenas:

Tamaño	Clase
Byte	1
Corto	2
Largo	4
Único	4
Doble	8
Cadena Fija	1-255
Cadena variable	1-255
Fecha y hora	8

Tabla 10-15. Códigos de tamaño de datos en campos

El comando **DB.SCHEMA** también puede ser utilizado para modificar el esquema, pero solo cuando el indicador está en el modo de configuración y solo si la base de datos no contiene ningún dato.

### 10.1.9 Comandos del modo avanzado EDP

Veán la Tabla 10-16 para ver los comandos EDP para la configuración del Modo de Avance.

Command	Value
DAY.END	000000 - 235959
DAY.START	000000 - 235959
SHIFT.1.END	000000 - 235959
SHIFT.1.START	000000 - 235959
SHIFT.2.END	000000 - 235959
SHIFT.2.START	000000 - 235959
SHIFT.3.END	000000 - 235959
SHIFT.3.START	000000 - 235959
PROMPT.COMMENTS	ON/OFF
PROMPT.DELIVERY.NUM	ON/OFF
PROMPT.DELIVERY.WGT	ON/OFF
PROMPT.CUSTOMER	ON/OFF
PROMPT.MATERIAL	ON/OFF
PROMPT.REPRINT	ON/OFF
PROMPT.SOURCE	ON/OFF
PROMPT.VEHICLE	ON/OFF
PROMPT.PRINT	ON/PROMPT/OFF
SERIAL.NUMBER	0 - 9999999

Tabla 10-16. Comandos EDP del Modo de Avance

**Nota**

*El 720i tiene que ver seis dígitos de datos para los valores de horas en los primeros 8 parámetros. Si el 720i no ve por lo menos 000000, responderá con ??*

# 11.0 Apéndice

## 11.1 Resolución de problemas

La Tabla 11-1 enumera unos consejos generales para varias condiciones de error de hardware y programas de software. Vean las paginas que siguen para más información sobre herramientas específicas diagnósticas.

Síntoma	Causa/Remedio
El indicador no arranca o no prende	Posiblemente es un fusible quemado o el suministro de electricidad está dañado. Revisar todos los voltajes en la tarjeta del CPU. La alimentación eléctrica debe mantener ambos de niveles +6V y -6V a la tarjeta CPU (ver la Figura 2-3 en la página 12). Si parece que el suministro de electricidad se ha dañado, verificar el pequeño fusible de vidrio (2.5A, 5x20mm) en la tarjeta de suministro eléctrico.
El indicador de alimentación en la pantalla frontal está parpadeando (Z)	El suministro de electricidad está sobrecargado. Revisar si hay cortocircuitos en los reguladores de la tarjeta A/D o en el convertidor c.d. a c.d. de cualquiera de las tarjetas instaladas de salida analógica o entrada de pulsos.
Cuando se prende el indicador, aparece un mensaje de error que dice: <i>Tare and truck data pointers are corrupt, Tare storage is corrupt</i> [Los punteros a los datos y las taras de camiones quedaron corrompidas. Almacenamiento de taras está corrompida]	Posiblemente la batería está agotada. Ejecuten un reinicio de la configuración y luego verificar si hay un aviso de batería baja en la pantalla. Si la batería está en un estado bajo, reemplazar la batería, llevar a cabo otro reinicio de la configuración, y por último recargar los archivos.
El mensaje <i>ERROR</i> aparece en la pantalla de pesaje	El voltaje de excitación está demasiado baja o apagada.
Guiones aparecen en la pantalla de pesaje	Condición de sobre-rango o bajo-rango de la báscula. Verificar la báscula. Para condiciones de fuera-de-rango en la pantalla de la báscula total, verificar todas las entradas de básculas para asegurar que están dando valores de peso positivos.
La pantalla lee 0.000000	La báscula no se está actualizando. Verificar si hay una tarjeta opcional dañada que esté causando que el bus deje de funcionar.
El puerto serie no está respondiendo	Posible error de configuración. Para un comando de entrada, asegurar que el parámetro INPUT [ENTRADA] del puerto está establecido en CMD.
Báscula A/D está fuera de rango	Examinar la báscula fuente o de origen para operación mecánica correcta. Examinar la celda de carga y la conexión del cable. Posiblemente una celda de carga dañada: verificar la operación del indicador con un simulador de celda de carga.
Báscula serie fuera de rango	Examinar la báscula fuente o de origen para operación mecánica correcta. Examinar la conexión del cable. Posiblemente una falta de correspondencia de formatos entre el cable serie y el 720i: Verificar la especificación SFMT bajo el menú SERIAL [SERIE].
Error en la Opción x	La tarjeta de campo de bus (Profibus, DeviceNet, o Remote I/O) en la ranura x fallo en iniciarse.
Falla de la tarjeta opcional	Posiblemente una tarjeta o una ranura defectuosa.
Error diagnóstico en el hardware de la tarjeta opcional	La tarjeta opcional requerida no fue encontrada. Ver la Sección 11.1.1 en la página 109.

Tabla 11-1. Resolución básica de problemas



**Nota** Siempre guarden copias de la configuración y calibración del indicador y los archivos Revolution® en una PC local para que estas estén disponibles cuando se requiere recargar o actualizar el programa de software.

### 11.1.1 Errores diagnósticos en las tarjetas opcionales

El 720i detecta las tarjetas opcionales al inicializar. Si la configuración actual del indicador requiere una tarjeta opcional pero no se detecta esa tarjeta al inicializar, se muestra un error parecido al siguiente:

```
HARDWARE CRITICAL TO PROPER OPERATION
WITH CURRENT CONFIGURATION
CANNOT BE FOUND

INSTALL HARDWARE OR RECONFIGURE

[NO SE ENCUENTRA
HARDWARE CRÍTICO A LA OPERACIÓN CORRECTA
CON LA CONFIGURACIÓN ACTUAL

INSTALAR EL HARWARE O RECONFIGURAR]
```

Luego se muestra una segunda pantalla:

```
SERIAL PORT 7 SLOT 2 CHANNEL 2
```

Y, finalmente una tercera pantalla:

```
INSTALL HARDWARE OR RECONFIGURE
[INSTALAR HARDWARE O RECONFIGURAR]
```

Para recuperar de este error, pueden hacer lo siguiente:

- Si la opción es requerida, asegurar que la tarjeta esté correctamente asentada en su ranura y apagar y volver a prender la alimentación. Si todavía no se reconoce la tarjeta, reemplazar la tarjeta.
- Entrar al modo de configuración y reconfigurar para eliminar el requerir esta opción.
- Ir al menú VERSION y utilizar la tecla programable **Reset Config** [Reiniciar configuración] (o el comando **RESETCONFIGURATION** [REINICIAR CONFIGURACIÓN]) para llevar a cabo un reinicio de la configuración. El reinicio de la configuración devuelve todos los valores de la configuración a sus valores predeterminados en la fábrica.

Para más información sobre el utilizar el comando serie **HARDWARE** para verificar se reconocen las tarjetas instaladas, ver la Sección 11.1.2 debajo.

### 11.1.2 Utilizando el comando **HARDWARE**

Se puede emitir el comando serie **HARDWARE** para verificar que el sistema reconoce todas las tarjetas instaladas. El comando **HARDWARE** devuelve una cadena de códigos de clases de tarjetas. El primer dígito representa el A/D de un solo canal del 720i; el segundo dígito representa la tarjeta, si existe una, instalada en la ranura de expansión:

**HARDWARE=3,4**

La Tabla 11-2 enumera los códigos de tarjetas que el comando **HARDWARE** devuelve.

Código	Clase de tarjeta
0	Ninguna tarjeta instalada
1	Tarjeta de expansión serie de doble canal
3	A/D de un solo canal
4	Tarjeta de salida analógica
5	Tarjeta de expansión de entrada/salida digital de 24 canales
9	Tarjeta DeviceNet
10	Tarjeta Profibus
11	Tarjeta EtherNet/IP
12	Tarjeta de Remote I/O [E/S Remota]
14	Tarjeta hecha a la medida



**Nota** Solo la tarjeta EtherNet/IP devuelve un código 11. La tarjeta estándar 10M/100Mbps no devuelve un código de clase de tarjeta. La tarjeta estándar Ethernet devuelve un valor de 0 cuando se emite el comando **HARDWARE**.

Tabla 11-2. Códigos de tarjetas opcionales del comando **HARDWARE**

Si no se reconoce una tarjeta instalada (es decir, el comando **HARDWARE** devuelve un código de 0 para esa ranura), asegurar que la tarjeta esté asentada correctamente. Reinstalar la tarjeta, si sea necesario, y luego apagar y volver a prender la alimentación del indicador para leer la configuración de nuevo.

### 11.1.3 Procedimiento diagnóstico al encender

Si hay un error persistente que no puede ser borrado con el comando **RESETCONFIGURATION** [REINICIAR CONFIGURACION], llevar a cabo el siguiente procedimiento de diagnóstica al encender:

1. Desconectar la alimentación al 720i.
2. Conectar el puerto serie de una PC con *iRev* instalado al puerto 2 del 720i.
3. Abrir el gabinete del indicador y colocar un puente a través de los pines del modo de arranque [boot mode pins] (ver la Figura 2-3 en la página 12).
4. Volver a encender el 720i. El indicador quedará trancado en el monitor diagnóstico.
5. Iniciar el programa *iRev*, entrar al modo de monitoreo e ingresar **BOOT**.
6. Presionar **MENU**, luego seleccionar *Configuration* para entrar al modo de configuración.
7. Remover el puente de SW1.
8. Desde el modo de monitoreo, ingresar el comando **RESETCONFIGURATION**

[REINICIAR CONFIGURACIÓN].

### 11.1.4 LEDs Diagnósticos Abordo

La tarjeta CPU del 720i proporciona un número de LEDs que pueden ser útiles para monitorear o diagnosticar comunicaciones u otras funciones. Estos LEDs están enumerados en la Tabla 11-4.

LED	Función
HB1	Latido del CPU. Apagado en el modo de monitoreo de encendido; parpadea cuando el procesador está procesando.

Table 11-3. LEDs de la tarjeta CPU

LED	Función
LED 1	Comunicaciones del Puerto 2
LED 2	Puerto 3 (DDM)
LED 3	Puerto 1 (teclado PS/2))
LED 4	Comunicaciones del Puerto 4
IO1-IO8	Monitor de E/S digital activa

Table 11-3. LEDs de la tarjeta CPU

### 11.1.5 Utilizando el comando serie XE

Se puede utilizar el comando serie XE para inquirir remotamente al 720i para las condiciones de error mostradas en el panel frontal. El comando XE devuelve un número decimal representado cualquier condición de error existente. Para aplicaciones de básculas múltiples, el valor devuelto por el comando XE representa todas las condiciones de error, si las hay, presentes en todas las básculas configuradas.

Si existe más de una condición de error, el número devuelto será la suma de los valores representando las condiciones de error (ver la Tabla 11-4 en la página 110). Por ejemplo, si ambos de un error de tara (TAREERR, 65536) y un error la suma de control de la base de datos de camiones (ETRUCKERR, 8192) ocurran a la vez, el comando XE devuelve el valor 73728, la cual representa la suma de esas dos condiciones de error.

Código de Error	Valor	Descripción
VIRGERR	1	Error virgen
PARMCHKERR	2	Error en la suma de control de la configuración
LOADCHKERR	4	Error en la suma de control de la calibración
PRINTCHKERR	8	Error en la suma de control del formato de impresión
ENVRAMERR	16	Error general en el NVRAM
ENVCRC1ERR	32	Error en los datos del punto de corte en el NVRAM
ENVCRC2ERR	64	
ENVCRC3ERR	128	
ENVCRC4ERR	256	
ENVCRC5ERR	512	
ENVCRC6ERR	1024	
ENVCRC7ERR	2056	
ENVCRC8ERR	4096	
ETRUCKERR	8192	Error en la suma de control de la base de datos de camiones
GRAVERR	16384	Error en la calibración de la gravedad
ADPHYSICALERR	32768	Error físico A/D
TAREERR	65536	Error en la suma de control de la tara
STRINGERR	262144	Error en la cadena del programa
POWER_FAIL	524288	Falla de la alimentación
RTCERR	1048576	Error en el reloj de tiempo real

Tabla 11-4. Códigos de error devueltos por el comando XE

## 11.2 Funciones del modo regulador

La función de las teclas TARE [TARA] y ZERO [CERO] del panel frontal depende del valor especificado para el parámetro REGULAT [REGULADOR] en el menú FEATURE [CARACTERÍSTICA]. La Tabla 11-1 describe la función de estas teclas para los modos reguladores NTEP, CANADA, OIML, y NONE. Las funciones de las teclas TARE [TARA] y ZERO [CERO] son configurables cuando el modo REGULAT [REGULADOR] está puesta en INDUST [INDUSTRIA] (ver la Tabla 11-6 en la página 111).

Valor del parámetro REGULAT	Peso en la báscula	Tara en el sistema	Función de la tecla del panel frontal	
			TARE	ZERO
NTEP	cero o negativo	no	ninguna acción	CERO
		si	BORRAR LA TARA	
	positivo	no	TARA	
		si	TARA	
CANADA	cero o negativo	no	ninguna acción	CERO
		si	BORRAR LA TARA	
	positivo	no	TARA	
		si	ninguna acción	
OIML	cero o negativo	no	ninguna acción	CERO
		si	BORRAR LA TARA	CERO y BORRAR TARA
	positivo	no	TARA	CERO
		si	TARA	CERO y BORRAR TARA si el peso está dentro del ZRANGE. Ninguna acción si el peso está fuera del ZRANGE
NONE	cero o negativo	no	TARA	CERO
		si	BORRAR TARA	
	positivo	no	TARA	
		si	BORRAR TARA	

Tabla 11-5. Funciones de las teclas TARE [TARA] y ZERO [CERO] para las configuraciones de los parámetros REGULAT [REGULADOR]

La Tabla 11-6 enumera los subparámetros disponibles cuando configurando una báscula utilizando el modo INDUST [INDUSTRIA]. La tabla incluye los valores predeterminados de los subparámetros INDUST [INDUSTRIA] y los valores efectivos (no configurables) usados por los modos reguladores NTEP, CANADA, OIML, y NONE.

Parámetro REGULAT / INDUST		Modo REGULAT				
Nombre del parámetro	Texto del aviso	INDUST	NTEP	CANADA	OIML	NONE
SNPSHOT	Visor o báscula fuente del peso	DISPLAY [PANTALLA]	DISPLAY [PANTALLA]	DISPLAY [PANTALLA]	DISPLAY [PANTALLA]	SCALE [BÁSCULA]
HTARE	Permitir tara mientras en mantenimiento de la pantalla	NO	NO	NO	NO	SI
ZTARE	Remover la tara en ZERO [CERO]	NO	NO	NO	SI	NO
KTARE	Siempre permitir ingresar tara desde el teclado	SI	SI	NO	SI	SI

Tabla 11-6. Parámetros del modo REGULAT / INDUST, Comparación con los valores efectivos de otros modos

Parámetro REGULAT / INDUST		Modo REGULAT				
Nombre del parámetro	Texto del aviso	INDUST	NTEP	CANADA	OIML	NONE
MTARE	Acción de taras múltiples	REPLACE [REEMPLAZAR]	REPLACE [REEMPLAZAR]	NOTHING REEMPLAZAR]	REPLACE [REEMPLAZAR]	REMOVE [REMOVER]
NTARE	Permitir taras negativas	NO	NO	NO	NO	SI
CTARE	Permitir que la tecla CLEAR [BORRAR] borre la tara/ el acumulador	YES	YES	NO	NO	SI
PRTMOT	Permitir imprimir mientras hay movimiento en la báscula	NO	NO	NO	NO	SI
PRTPT	Añadir PT a la impresión de la tara ingresada por teclado	NO	NO	SI	SI	NO
PRTHLD	Imprimir mientras en mantenimiento de la pantalla	NO	NO	NO	NO	SI
HLDWGH	Permitir pesaje mientras en mantenimiento de la pantalla	NO	NO	NO	NO	SI
MOTWGH	Permitir pesaje mientras hay movimiento en la báscula	NO	NO	NO	NO	NO
OVRBASE	Base de cero para calcular sobrecarga	CALIB ZERO	CALIB ZERO	CALIB ZERO	CALIB ZERO	CALIB ZERO

Tabla 11-6. Parámetros del modo REGULAT / INDUST, Comparación con los valores efectivos de otros modos

### 11.3 Interfaz serie de báscula

El puerto serie 4 o el puerto de expansión pueden ser configurados para entrada serie de una báscula. La función de báscula serie permite que otros indicadores de básculas envían datos de los pesos brutos, netos, o de tara al 720i. Una vez que se haya configurado un puerto serie para aceptar datos de básculas, el formato de los datos puede ser personalizado para corresponder al flujo de datos enviado por ese indicador:

Para configurar una báscula serie, hacer lo siguiente:

1. Bajo el menú SERIAL [SERIE], configurar el parámetro INPUT [ENTRADA] para el puerto seleccionado a SCALE [BÁSCULA] (báscula serie legal-para-comercio) o IND SC (báscula serie industrial).
2. Volver al menú SCALES [BÁSCULAS]. Bajo CONFIG [CONFIGURACIÓN], bajar y utilizar la tecla de navegación right [derecha] o left [izquierda] para seleccionar el puerto serie (PUERTO 4 o PUERTO 7).
3. Utilizar *iRev* para editar el parámetro SFMT para corresponder al formato enviado por la báscula serie.

El formato predeterminado de la báscula serie:

<2><P><W7.><U><M><S><CR><LF>

donde:

- <2> carácter STX
- <P> Polaridad
- <W7.> Siete caracteres de datos netos con punto decimal
- <M> Modo
- <U> Unidades
- <S> Estado
- <CR> Retorno de carro
- <LF> Avance de línea



Nota

Básculas industriales serie (INDUST) no requieren los identificadores <M>, <U>, y <S>. Sin embargo, hay que especificar las unidades y el número de decimales. Se pueden escoger las unidades desde el menú FORMAT [FORMATO]; los decimales deben ser indicados en el identificador w-spec. Por ejemplo, un peso de siete dígitos que requiere dos decimales debería especificarse como <W7.2> en vez de <W7.>.

Para más información sobre el formateo del flujo de datos e identificadores de formatos, ver la Sección 11.5.

## 11.4 Operación local/remota

Para aplicaciones de básculas camioneras y otras similares, el apoyo de operación local/remoto provee funciones equivalente a la de un visor remoto legal-para-comercio con un teclado. Los datos de báscula del indicador local también quedan visualizados en la unidad remota, y datos ingresados del teclado remoto permite que se inicien transacciones tanto de la unidad local como de la unidad remota.

Para configurar para operación local/remota, primero configurar la unidad local (incluyendo el modo camionero y la información de la base de datos, como se requiera) como una báscula A/D. Una vez que la unidad de báscula local ha sido configurada, utilicen el menú SERIAL [SERIE], los comandos serie, o *iRev* para establecer los parámetros serie para operación local/remota mostrados en la Tabla 11-7.

Parámetro serie de configuración	Valor del parámetro	
	Unidad local	Unidad remota
EDP.INPUT# <i>p</i>	CMD [COMANDO]	SCALE [BASCULA]
EDP.STREAM# <i>p</i>	LFF	KEYPAD [TECLADO]
EDP.BAUD# <i>p</i>	115200 preferido; los valores locales y remotos tiene que corresponder	
EDP.ECHO# <i>p</i>	OFF [APAGADO]	OFF [APAGADO]
EDP.RESPONSE# <i>p</i>	ON [PRENDIDO]	ON [PRENDIDO]
<i>Dentro de los comandos serie listados, p representa el número del puerto serie</i>		

Tabla 11-7. Parámetros de configuración Local/Remoto

**Solo para la unidad remota:** Una vez que se hayan establecido los parámetros serie para la unidad remota, vuelvan al menú SCALES para terminar de configurar la unidad remota como una báscula serie. Bajo CONFIG, bajen y utilicen las teclas de navegación **right [derecha]** o **left [izquierda]** para seleccionar el puerto serie (PORT 4 o PORT 7) de ser utilizado para recibir los datos de peso desde la unidad local. (Vean también la Sección 3.1.3 en la página 23.)

## 11.5 Formateo personalizado de flujos de datos

Cada puerto puede ser configurado independientemente para enviar un flujo de datos a una plantilla de formato pre-programado o puede ser personalizado para enviar un flujo de datos a un formato definido por el usuario. El formateo personalizado es muy similar al formateo estándar de impresión descrita en la Sección 6.0 en la página 56.

La Tabla 11-8 en la página 113 enumera los identificadores de formato utilizados para configurar un formato personalizado de flujo de datos.

Identificador de formato	Definido por	Descripción
<P[G   N   T]>	STR.POS#1 STR.NEG#1	Polaridad. Especifica polaridad positiva o negativa para el peso actual o especificado (Bruto/Neto/Tara) en la báscula fuente o de origen. Los posibles valores son SPACE, NONE, + (para STR.POS#1), o - (para STR.NEG#1)
<U[P   S   T]>	STR.PRI#1 STR.SEC#1 STR.TER#1	Unidades. Especifica las unidades primarias, secundarias, o terciarias para el peso actual o especificado en la báscula fuente o de origen.

Tabla 11-8. Identificadores de formato de flujos de datos personalizados

Identificador de formato	Definido por	Descripción
<M[G   N   T]>	STR.GROSS#1 STR.NET#1 STR.TARE#1	Modo. Especifica el peso bruto, neto, o de tara para el peso actual o especificado en la báscula fuente o de origen.
<S>	STR.MOTION#1 STR.RANGE#1 STR.OK#1 STR.INVALID#1	Estado de la báscula fuente o de origen. Los valores predeterminados y significados para cada estado: STR.MOTION#1 M En movimiento STR.RANGE#1 O Fuera de rango STR.OK#1 <espacio> OK STR.ZERO#1 Z COZ
<B [-]n,...>	<i>Ver las descripciones abajo</i>	Campos de bits. Una secuencia de especificadores de campo de bits separados por comas. Tiene que ser exactamente 8 bits. El signo menos (-) invierte el bit.
B0	—	Siempre 0
B1	—	Siempre 1
B2	Configuración	=1 si la paridad es par
B3	Dinámico	=1 si MODE=NET
B4	Dinámico	=1 si COZ
B5	Dinámico	=1 si estable
B6	Dinámico	=1 si bruto es negativo
B7	Dinámico	=1 si está fuera de rango
B8	Dinámico	=1 si secundario/terciario
B9	Dinámico	=1 si hay una tara en el sistema
B10	Dinámico	=1 si la tara se ingresa por el teclado
B11	Dinámico	=00 si MODE=GROSS =01 si MODE=NET =10 si MODE=TARE =11 ( <i>no utilizado</i> )
B12	Dinámico	=00 si UNITS=PRIMARY =01 si UNITS=SECONDARY =10 si UNITS=TERTIARY =11 ( <i>no utilizado</i> )
B13	Configuración	=00 ( <i>no utilizado</i> ) =01 si DSPDIV actuales =1 =10 si DSPDIV actuales =2 =11 si DSPDIV actuales =5
B14	Configuración	=00 ( <i>no utilizado</i> ) =01 si DSPDIV primarias =1 =10 si DSPDIV primarias =2 =11 si DSPDIV primarias =5
B15	Configuración	=00 ( <i>no utilizado</i> ) =01 si DSPDIV secundarias =1 =10 si DSPDIV secundarias =2 =11 si DSPDIV secundarias =5
B16	Configuración	=00 ( <i>no utilizado</i> ) =01 si DSPDIV terciarias =1 =10 si DSPDIV terciarias =2 =11 si DSPDIV terciarias =5

Tabla 11-8. Identificadores de formato de flujos de datos personalizados

Identificador de formato	Definido por	Descripción
B17	Configuración	=000 si DECPNT actual =8888800 =001 si DECPNT actual =8888880 =010 si DECPNT actual =8888888 =011 si DECPNT actual =888888.8 =100 si DECPNT actual =8888.888 =101 si DECPNT actual =8888.888 =110 si DECPNT actual =888.8888 =111 si DECPNT actual =88.88888
B18	Configuración	=000 si DECPNT primario =8888800 =001 si DECPNT primario =8888880 =010 si DECPNT primario =8888888 =011 si DECPNT primario =888888.8 =100 si DECPNT primario =8888.888 =101 si DECPNT primario =8888.888 =110 si DECPNT primario =888.8888 =111 si DECPNT primario =88.88888
B19	Configuración	=000 si DECPNT secundario =8888800 =001 si DECPNT secundario =8888880 =010 si DECPNT secundario =8888888 =011 si DECPNT secundario =888888.8 =100 si DECPNT secundario =8888.888 =101 si DECPNT secundario =8888.888 =110 si DECPNT secundario =888.8888 =111 si DECPNT secundario =88.88888
B20	Configuración	=000 si DECPNT terciario =8888800 =001 si DECPNT terciario =8888880 =010 si DECPNT terciario =8888888 =011 si DECPNT terciario =888888.8 =100 si DECPNT terciario =8888.888 =101 si DECPNT terciario =8888.888 =110 si DECPNT terciario =888.8888 =111 si DECPNT terciario =88.88888
<wspec [-] [0] digit[.][.digit]>	Peso en la báscula	<p>Peso de la báscula fuente o de origen. <i>wspec</i> es definido por lo siguiente:</p> <p><i>wspec</i> Indica si el peso es el peso actual visualizado (W, w), el peso bruto (G, g), el peso neto (N, n), o el peso de tara (T, t). Las letras mayúsculas especifican pesos alineados a la derecha; letras minúsculas son pesos justificados a la izquierda.</p> <p>Sufijos opcionales /P, /S, o /T pueden ser añadidas antes del delimitador final (&gt;) para especificar el visualizar el peso en las unidades primarias (/P), secundarias (/S), o terciarias (/T).</p> <p>[-] Ingresar un signo de menos (-) para incluir el signo para valores negativos.</p> <p>[0] Ingresar un cero (0) para mostrar los ceros delanteros.</p> <p><i>digit[.][.digit]</i></p> <p>El primer dígito indica la longitud del campo en caracteres. El punto decimal solo indica el decimal flotante; un punto decimal con un dígito que lo sigue indica un punto decimal fijo con <i>n</i> dígitos a la derecha del punto decimal. Dos puntos decimales consecutivos envían el punto decimal aún si cae al final del campo de peso transmitido.</p>
<CR>	—	Retorno de carro
<LF>	—	Avance de línea

Tabla 11-8. Identificadores de formato de flujos de datos personalizados

## 11.6 Formatos de datos

### Formato de salida continua de datos serie

Se se ha configurado una transmisión continua para un puerto serie (por establecer el parámetro STREAM [FLUJO] en LFT o INDUST en el menú SERIAL [SERIE], el 720i envía los datos usando un formato de datos serie de Consolidated Controls [Controles consolidados] mostrado en la Figura 11-1:

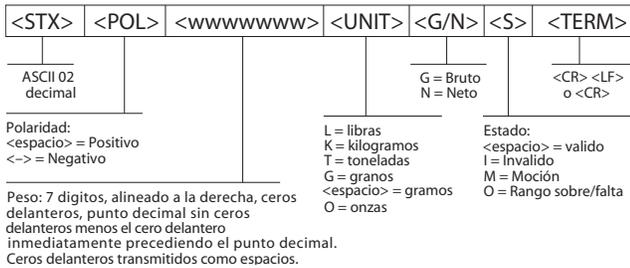


Figura 11-1. Formato de salida continua de datos serie

### Formato de salida de datos serie a demanda

Cuando el modo a demanda es configurado para el puerto serie (por establecer el parámetro STREAM [FLUJO] en OFF [APAGADO]), el 720i usa una cadena de datos formateados para un la impresión de un rótulo básico. El formato particular del rótulo depende de la configuración del indicador.

Pueden personalizar el rótulo para funcionar con una amplia variedad de impresoras, visores marcadores, y otros equipos remotos. Para más información sobre formatos personalizados de impresión, ver la Sección 6.0 en la página 56.

### Formatos de datos RS-485

Comunicaciones RS-485 de cuatro hilos están apoyados en los puertos "A" de cualquier tarjeta de expansión serie.

El protocolo de software RS-485 empotrado el cual queda habilitado cuando asignan una dirección fuera de cero al indicador. Direcciones RS-485 válidas tienen que estar dentro del rango 1-255; se especifica la dirección en el parámetro ADDRESS [DIRECCIÓN] en le menú SERIAL [SERIE].

Se inician todos los comandos remotos utilizando el formato de datos mostrado en la Figura 11-2:

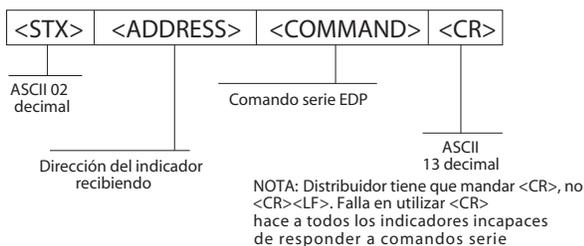


Figura 11-2. Formato RS-485 de enviar datos

Si la dirección del dispositivo emisor iniciador corresponde a la dirección de puerto de un 720i en la red RS-485, ese indicador responde. Por ejemplo, con salidas a demanda o en respuesta a un comando KPRINT, el indicador respondedor utiliza el formato mostrado en la Figura 11-3:

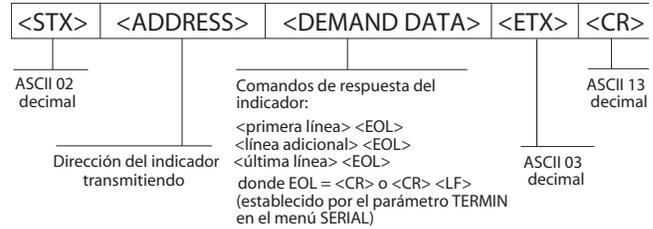


Figura 11-3. Formato RS-485 de datos de respuesta

**Ejemplo:** Para enviar el comando KPRINT de un terminal ASCII a un indicador cuya dirección es 65 (decimal) en la red RS-485, utilizar el formato mostrado en la Figura 11-2.

- El equivalente desde el teclado para el carácter comienzo-de-texto (STX) es CONTROL-B.
- La dirección del indicador (65) es representado por una "A" mayúscula.
- Se genera el carácter de retorno de carro (CR) por presionar la tecla **Enter** [Ingresar].

Entonces, para enviar el comando KPRINT al indicador que ocupa la dirección 65, ingresar lo siguiente en el terminal: CONTROL-B, A, K, P, R, I, N, T, **ENTER**.

El indicador responderá con el formato mostrado en la Figura 11-3:

```
<STX> A SCALE #1 <EOL>
GROSS 1699 LB<EOL>
01/14/2008 10:05 AM<EOL>
<ETX> <CR>
```

## 11.7 Filtrado digital

El filtrado digital estándar utiliza promediación matemática para eliminar las lecturas digitales variantes que el convertidor A/D envía periódicamente a causa de vibración externa. El filtrado digital no afecta el índice de medición del indicador, pero si afecta el tiempo de asentimiento. Las selecciones de 1 hasta 256 reflejan el número de lecturas promediadas por cada periodo de actualización. Cuando se encuentra una lectura fuera de una banda predeterminada, se invalida la promediación y la lectura del peso en la pantalla salta directamente al nuevo valor.

### Parámetros DIGFLT<sub>x</sub>

Los primeros tres parámetros de filtrado digital, DIGFLT1, DIGFLT2, y DIGFLT3, son etapas configurables de filtrado que controlan el efecto de una sola lectura A/D en el peso visualizado. El valor asignado a cada parámetro establece el número de lecturas recibidas de la etapa anterior de filtrado antes de promediar.

Se pasa un promedio móvil a filtros sucesivos para llegar a un efecto total de filtrado que en efecto es un promedio ponderado del producto de los valores asignados a las etapas del filtrado ( $DIGFLT1 \times DIGFLT2 \times DIGFLT3$ ) dentro del margen de tiempo que corresponde a la suma de los valores ( $DIGFLT1 + DIGFLT2 + DIGFLT3$ ).

El establecer los filtros en 1 efectivamente deshabilita el filtrado digital.

### Filtrado RATTLETRAP®

El filtrado digital RATTLETRAP (el parámetro RATTRAP puesto en ON [PRENDIDO]) utiliza un algoritmo de amortiguación de vibración para proveer una combinación de las mejores características de filtrado analógico y digital. El algoritmo RATTLETRAP evalúa la frecuencia de una vibración repetitiva que luego deriva un peso compuesto visualizado igual al peso real en la báscula menos los desperfectos introducidos por la vibración. Es especialmente efectivo en eliminar los efectos de vibración o interferencia mecánica de maquinaria cercana. El utilizar el filtrado RATTLETRAP puede eliminar mucha más de la vibración mecánica que tan solo el filtrado digital estándar, pero por lo general aumenta el tiempo de asentimiento en comparación con filtrado digital normal.

### Parámetros DFSENS y DFTHR

Se puede utilizar el filtro digital por si solo para eliminar los efectos de la vibración, pero un alto filtrado también aumenta el tiempo de asentimiento. Se pueden utilizar los parámetros DFSENS (sensibilidad del filtro digital) y DFTHR (umbral del filtro digital) para temporalmente anular el tomar promedios de los filtros y mejorar el tiempo de asentimiento:

- DFSENS [SENSIBILIDAD DEL FILTRO DIGITAL] especifica el número de lecturas consecutivas de la báscula que tienen que caer fuera del umbral del filtro (DFTHR [UMBRAL DEL FILTRO DIGITAL]) antes de que se suspenda el filtrado digital.
- DFTHR [UMBRAL DEL FILTRO DIGITAL] establece un valor de umbral en divisiones de pantalla. Cuando un número especificado de lecturas consecutivas de la báscula (DFSENS [SENSIBILIDAD DEL

FILTRO DIGITAL]) caen fuera de este umbral, se suspende el filtrado digital. Establecer DFTHR en NONE [NINGUNO] para apagar el invalidar del filtro.

### Ajuste de los parámetros del filtro digital

El ajuste fino o poner en punta los parámetros del filtro digital mejora de una forma drástica el desempeño del indicador en ambientes de alta vibración. Utilizar el siguiente procedimiento para determinar los efectos de la vibración en la báscula y optimizar la configuración del filtrado digital.

1. En el modo de configuración, establecer los parámetros del filtrado digital (DIGFLT1–DIGFLT3) en 1. Poner DFTHR [UMBRAL DEL FILTRO DIGITAL] en NONE [NINGUNO]. Volver a poner el indicador en el modo normal.
2. Remover todo el peso de la báscula, luego observar la pantalla del indicador para determinar la magnitud de los efectos de la vibración en la báscula. Registrar el peso debajo del cual caen la mayoría de las lecturas. Se usa este valor para calcular el parámetro DFTHR [UMBRAL DEL FILTRO DIGITAL] en el Paso 4.

Por ejemplo, si una báscula de alta capacidad (10000 x 5 lb) produce lecturas relacionadas a la vibración de hasta 50 lb, con picos ocasionales de 75 lb, registrar 50 lb como el valor del umbral de peso.

3. Colocar el indicador en el modo de configuración y configurar los parámetros DIGFLT<sub>x</sub> para eliminar los efectos de la vibración en la báscula. (Dejar DFTHR [UMBRAL DE FILTRO DIGITAL] en NONE [NINGUNO].) Encontrar el valor más bajo que sea eficaz para los parámetros DIGFLT<sub>x</sub>.
4. Calcular el valor del parámetro DFTHR [UMBRAL DEL FILTRO DIGITAL] por convertir el valor del peso registrado en el Paso 2 a divisiones de pantalla:

*valor\_del\_peso\_umbral / divisiones\_de\_pantalla*

En el ejemplo en el Paso 2, con un valor de peso umbral de 50 lb y un valor de divisiones de pantalla de 5 lb:  $50 / 5 = 10$ . En este ejemplo, se debe establecer DFTHR [UMBRAL DE FILTRO DIGITAL] en 10D.

5. Finalmente, establecer el parámetro DFSENS [SENSIBILIDAD DEL FILTRO DIGITAL] lo suficientemente alto como para ignorar picos transitorios. Los picos transitorios más largos (causados por lo general por las frecuencias vibratorias más bajas) ocasionaran más lecturas fuera de banda, de modo que se debe ajustar DFSENS

[SENSIBILIDAD DEL FILTRO DIGITAL]  
más alto para contrarrestar los picos  
transitorios de baja frecuencia.

Volver a configurar según sea necesario para  
encontrar el valor eficaz más bajo para el  
parámetro DFSENS [SENSIBILIDAD DEL  
FILTRO DIGITAL].

## 11.8 Factores de conversión para unidades secundarias

El 720i tiene la capacidad de convertir matemáticamente un peso a muchas clases diferentes de unidades y de instantáneamente mostrar esos resultados en la pantalla con solo el presionar la tecla **UNITS [UNIDADES]**.

Se pueden especificar las unidades secundarias y terciarias en el menú **FORMAT [FORMATO]** por utilizar los parámetros **SECNDR [SECUNDARIA]** y **TERTIA [TERCIARIA]**, o por utilizar comandos serie.

- Para configurar unidades secundarias o terciarias utilizando los menús del panel frontal, utilizar la Sección Tabla 11-9. para encontrar el factor de multiplicación de conversión para el parámetro **MULT [FACTOR DE MULTIPLICACION]**. Por ejemplo, si la unidad primaria es de libras y la unidad secundaria es de toneladas estadounidenses, establecer el parámetro **MULT [FACTOR DE MULTIPLICACION]** en 0.000500.
- Para configurar las unidades secundarias o terciarias utilizando los comandos serie, utilizar la Tabla 11-9 para encontrar el factor de multiplicación de conversión para el comando **SC.SEC.MULT** o **SC.TER.MULT**. Por ejemplo, si la unidad primaria es de libras y la unidad secundaria es de toneladas estadounidenses, enviar el comando serie **SC.SEC.MULT= 0.0005<CR>** para establecer el factor de multiplicación para las unidades secundarias.



### Nota

Asegurar que la posición del punto decimal secundario esté puesto correctamente para la capacidad de la báscula en las unidades secundarias. Si el valor convertido requiere más dígitos de los que están disponibles, el indicador muestra un mensaje de desbordamiento (**OVERFL**).

Por ejemplo, si las unidades primarias son toneladas estadounidenses, las unidades secundarias son libras, y el punto decimal secundario está puesto en 8888.888, el indicador se desborda si se aplican 5 toneladas o más a la báscula. Con 5 toneladas aplicadas y un factor de conversión de 2000, la visualización de las unidades secundarias requiere cinco dígitos a la izquierda del punto decimal para visualizar el valor de las unidades secundarias de 10000 lb.

Unidad Primaria	x Factor de Multiplicación	Unidades Secundarias/ Terciarias
granos	0.064799	gramos
	0.002286	onzas
	0.000143	libras
	0.000065	kilogramos
	0.002083	onzas troyas
	0.000174	libras troyas
onzas	437.500	granos
	28.3495	gramos
	0.06250	libras
	0.02835	kilogramos
	0.911458	onzas troyas
	0.075955	libras troyas

Tabla 11-9. Factores de conversión

Unidad Primaria	x Factor de Multiplicación	Unidades Secundarias/ Terciarias
libras	7000.00	granos
	453.592	gramos
	16.0000	onzas
	0.453592	kilogramos
	14.58333	onzas troyas
	1.215278	libras troyas
	0.000500	toneladas estadounidenses
	0.000446	toneladas británicas
gramos	0.000453	toneladas métricas
	15.4324	granos
	0.035274	onzas
	0.002205	libras
	0.001000	kilogramos
	0.032151	onzas troyas
0.002679	libras troyas	

Tabla 11-9. Factores de conversión (Continuado)

Unidad Primaria	<i>x Factor de Multiplicación</i>	Unidades Secundarias/ Terciarias
kilogramos	15432.4	granos
	35.2740	onzas
	1000.00	gramos
	2.20462	libras
	32.15075	onzas troyas
	2.679229	libras troyas
	0.001102	toneladas estadounidenses
	0.000984	toneladas británicas
toneladas estadounidenses	2000.00	libras
	907.185	kilogramos
	0.892857	toneladas británicas
toneladas métricas	0.907185	toneladas métricas
	2204.62	libras
	1000.00	kilogramos
	1.10231	toneladas estadounidenses
toneladas británicas	0.984207	toneladas británicas
	2240.00	libras
	1016.05	kilogramos
	1.12000	toneladas estadounidenses
onzas troyas	1.01605	toneladas métricas
	480	granos
	31.10348	gramos
	0.031103	kilogramos
	1.09714	onzas
	0.068571	libras
libras troyas	0.083333	libras troyas
	5760	granos
	373.2417	gramos
	0.373242	kilogramos
	13.16571	onzas
	0.822857	libras
	12	onzas troyas

Tabla 11-9. Factores de conversión (Continuado)

## 11.9 Interfaz al teclado PS/2

El puerto serie 1 (conector J3) en la tarjeta CPU del 720i proporciona un interfaz a un teclado clase-PS/2 (solo Scan Code Set 1) para uso con un teclado remoto. La Tabla 11-10 muestra las asignaciones de los pines para un cable al teclado PS/2.

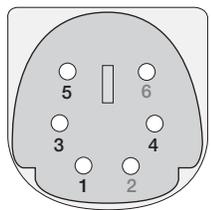
Pin	Señal	Conector Masculino
1	DATOS	
2	(reservado)	
3	GND	
4	+5V	
5	RELOJ	
6	(reservado)	

Tabla 11-10. Asignaciones de los pines del conector al teclado PS/2

La Tabla 11-11 resume las funciones específicas que el interfaz al teclado ofrece para el 720i; la mayoría de las otras teclas alfanuméricas y navegacionales proporcionan funciones equivalentes a las funciones típicas de la operación de una PC. Los parámetros del menú y los comandos serie que afectan la operación del teclado del indicador (incluyendo los comandos serie KBDLCK, ZERONLY, y KLOCK) también afectan el teclado remoto.



### Nota

El interfaz no es enchufable en caliente ("hot-pluggable"). Antes de conectar el cable del teclado al conector del Puerto 1, desconectar la alimentación al 720i.

Tecla	Función
F1	Tecla Programable 1
F2	Tecla Programable 2
F3	Tecla Programable 3
F4	Tecla Programable 4
F5	Tecla Programable 5
F6 (Alt+Z)	Tecla ZERO [CERO]
F7 (Alt+G)	Tecla GROSS/NET [BRUTO/NETO]
F8 (Alt+T)	Tecla TARE [TARA]
F9 (Alt+U)	Tecla UNITS [UNIDADES]
F10 (Alt+P)	Tecla PRINT [IMPRIMIR]
F11	no utilizado
F12	
Print Screen	Igual a la tecla PRINT [IMPRIMIR], en ambos de los modos normal y de configuración

Tabla 11-11. Funciones del teclado PS/2

## 11.10 Seguimiento de auditoría

El seguimiento de auditoría proporciona información de rastreo para eventos de configuración y calibración. Para prevenir abuso potencial, todos los cambios de configuración y calibración se cuentan como eventos de cambio.

Utilizar *Revolution* para mostrar la información del seguimiento de auditoría. La pantalla de seguimiento de auditoría incluye el número de versión legalmente pertinente (LR) (la versión del software para el código que provee la información de seguimiento de auditoría), un conteo de las calibraciones, y si REGULAT=NTEP, un conteo de las configuraciones. El formato preciso de la información depende de la agencia reguladora especificada para el parámetro REGULAT (menú FEATURE [CARACTERÍSTICA]).

Se puede imprimir la información del seguimiento de auditoría desde *Revolution* o por enviar el comando serie DUMPAUDIT.

## 11.11 Configuración del módulo de visualización

El módulo de visualización remota (DDM) utilizado por ambos de los modelos universales o en panel del 720i se comunica con la tarjeta CPU (servidor) utilizando el Puerto 3 (conector J4). Para verificar que hay comunicación activa entre el servidor y la pantalla, el 720i tiene un parámetro HEARTBEAT [LATIDO] (menú FEATURE [CARACTERÍSTICA]). Este parámetro, cuando utilizado junto con el parámetro HB1:I en el módulo de visualización, provee notificación de cualquier falla en comunicación entre el servidor y el módulo de visualización.

Si se especifica HEARTBEAT [LATIDO], también hay que configurar el latido de entrada del módulo de visualización (parámetro HB1:I), típicamente a un valor un poco más largo que el parámetro HEARTBEAT [LATIDO] del servidor. Por ejemplo, configurar HEARTBEAT [LATIDO] a 1.5 segundos y HB1:I=2.0. Con estos valores configurados, el anfitrión debería enviar un paquete de latido cada 1.5 segundos; si el módulo de visualización no recibe un latido entrante dentro de 2.0 segundos, se muestra un mensaje de error (*Host Communication Error*).

Para ver la pantalla de configuración DDM, presionar la tecla **MENU** para mostrar el menú principal del 720i, luego mantener presionada la tecla **MENU** hasta que se muestra la siguiente pantalla:

Com	Baud	Parity	Bits	Stop	Output	Echo	CkSum	Mode
0	115200	N	8	1	com0	com0	off	shell
1	115200	N	8	1	com1	off	crcA	RTL
Keydev	Keymode	DspKey	HB0:I	/	0	HB1: I	/	0
com1	RTL	off	0	0	0	0	0	0
			RTL Defaults	Save & Exit	Exit			

Figura 11-4. Pantalla de configuración DDM

Para cambiar el valor del latido para el módulo de visualización, utilizar la tecla de navegación **right [derecha]** para acentuar el valor de entrada (I) para HB1, luego utilizar la tecla de navegación **up [arriba]** o **down [abajo]** para ajustar el valor.

### Puerto de comunicaciones DDM

Com1 es un puerto RS-422 que provee comunicaciones con el servidor de la tarjeta CPU 720i. Com0 es un puerto RS-232 de función limitada utilizada para escribir el firmware o microcódigo DDM.

## 11.12 Rastrear de testigos (alibis)

El rastreo de testigos o alibis permite que una etiqueta de peso previamente impresa sea imprimida de nuevo. Cuando habilitado, se guarda toda transacción mientras haya espacio en la memoria. Hay 256 KB de memoria reservada para guardar transacciones. Cuando la memoria llega a ser llena, primero borrará el primer 25% de las transacciones guardadas. Se guarda la transacción entera tal como fue enviada a la impresora.

La función de testigos (alibi) se prende desde el menú FEATURE [CARACTERÍSTICAS]. Vean la Figura 3-11 en la página 37 para la ubicación del parámetro y la Tabla 3-7 en la página 42 para obtener una descripción. Una tecla programable de alibi también tiene que ser habilitada para proveer acceso por el operador a los registros de los testigos. Esta tecla programable se habilita por medio del menú FEATURE [CARACTERÍSTICAS] o por medio de *iRev* en el menú base de configuración, bajo la lengüeta para teclas programables.



### Nota

El rastreo de testigos (alibis) tiene que ser prendido mientras en el modo OIML para poder cumplir con el requisito para aplicaciones legales-para-comercio.

Hay un número único de rastreo de testigo asignado para cada transacción impresa. Este número <AN> puede ser impreso en la etiqueta por añadirla al formato de cadenas de impresión. Vean la Tabla 6-1 y la Tabla 6-2 en la página 58. Cuando se presiona la tecla programable **Alibi [Testigo]**, las transacciones guardadas son mostradas. La pantalla muestra el número ID del testigo, la fecha, y la hora. Por mostrar el número del ID deseado y presionar **print [imprimir]**, la transacción será impresa de nuevo. Se imprimirá al mismo puerto en donde fue originalmente impresa.

Para acceder a e imprimir transacciones guardadas previamente impresas, hagan lo siguiente:

1. Presionen la tecla programable **Alibi [Testigo]**.  
Se muestra la primera transacción guardada.
2. Utilicen las teclas de navegación **Up [Arriba]/Down [Abajo]** para mostrar la próxima transacción guardada. El presionar la tecla programable **Down 100** los moverá hacia adelante en incrementos de 100 transacciones.
3. Cuando la transacción deseada queda visualizada, presionen la tecla **Print** para imprimir esta transacción de nuevo.
4. Cuando han terminado, presionen **Done [Terminado]** para regresar al modo de pesaje.

## 11.13 Planes dimensionales

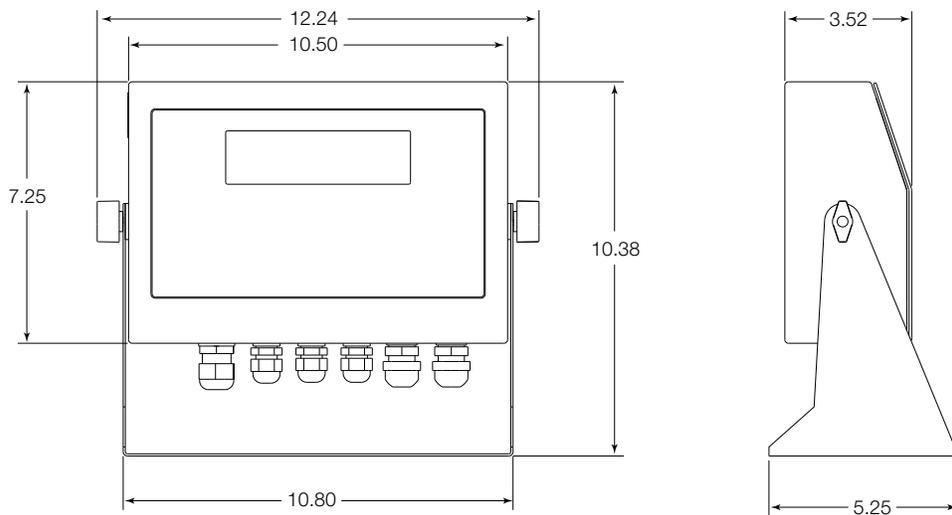


Figura 11-5. Dimensiones del modelo universal

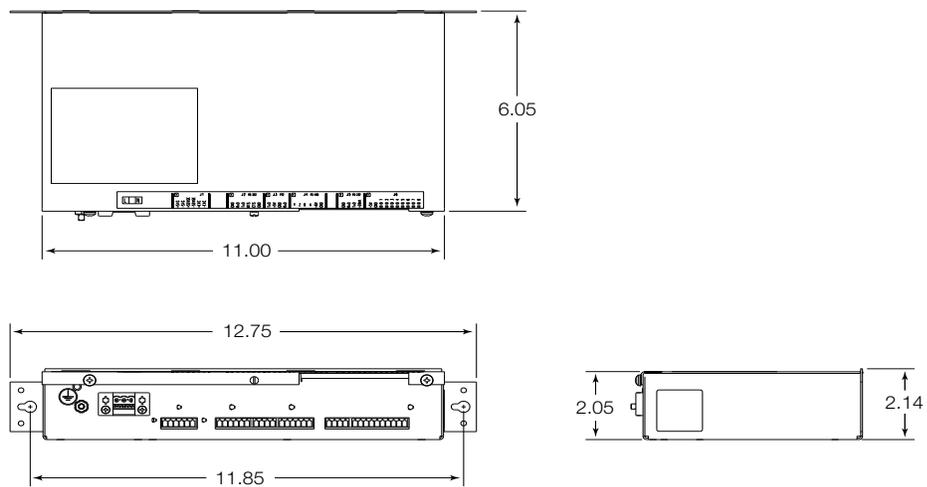
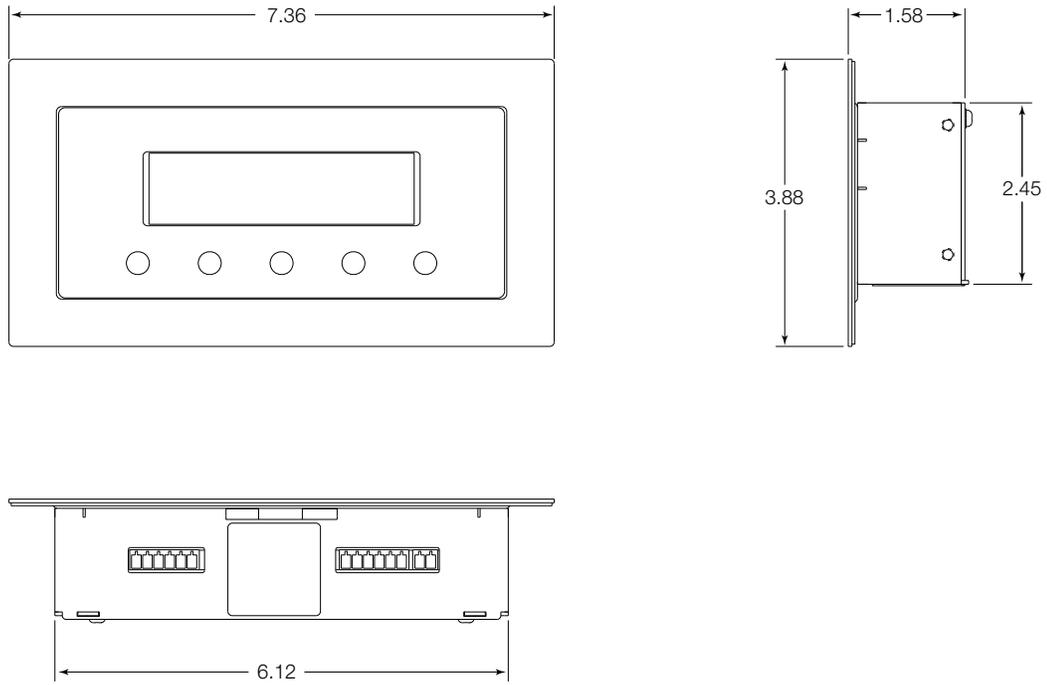


Figura 11-6. Dimensiones del controlador de montaje en panel



*Figura 11-7. Dimensiones del visor de montaje en panel*

## 11.14 Información impresa

### Manuales de sistema

- *720i Installation Manual [Manual de instalación del 720i]*, PN 103121

### Tarjetas opcionales (720i/820i/920i)

- *Analog Output Card Installation Instructions [Instrucciones de instalación de la tarjeta de salida analógica]*, PN 69089
- *Dual Channel Instructions [Instrucciones para canales dobles]*, PN 69090.

### Opciones de comunicaciones (520/720i/820i/920i)

- *DeviceNet™ Interface Installation and Programming Manual [Manual de programación e instalación del interfaz DeviceNet™]*, PN 69949
- *Profibus® DP Interface Installation and Programming Manual [Manual de programación e instalación del interfaz Profibus® DP]*, PN 69948
- *Allen-Bradley® Remote I/O Interface Installation and Programming Manual [Manual de programación e instalación del interfaz Allen-Bradley® Remote I/O]*, PN 69950
- *Ethernet Communications Card Installation Instructions [Instrucciones de instalación de la tarjeta de comunicaciones Ethernet]*, PN 72117
- *EtherNet/IP Communications Card Installation Instructions [Instrucciones de instalación de la tarjeta de comunicaciones EtherNet/IP]*, PN 88537
- *USB Interface Card Installation Instructions [Instrucciones de instalación de tarjeta del interfaz USB]*, PN 95490

### Libro blanco

- *Using Ferrite Cores to Suppress Electromagnetic Interference - For Digital Weight Indicators [Utilizando núcleos de ferrita para suprimir interferencia electromagnética - Para indicadores digitales de peso]*, PN 117085

## 11.15 Especificaciones

### Alimentación eléctrica

Rango de alimentación c.a. 1100-240 V c.a.  
Frecuencia 50 o 60 Hz  
Consumo de energía 25 vatios máximo

### Especificaciones A/D

Voltaje de excitación  $10 \pm 0.5$  V c.c.  
 $16 \times 350\Omega$  o celdas de carga  $32 \times 700\Omega$   
Amplificador sensor Amplificador diferencial con sensores de 4- y 6-hilos  
Rango de entrada de señal analógica  $-10$  mV hasta  $+45$  mV  
Sensibilidad de la señal analógica  
 $0.3 \mu\text{V/grad}$  mínima @ 7.5 Hz  
 $1.0 \mu\text{V/grad}$  típica @ 120 Hz  
 $4.0 \mu\text{V/grad}$  típica @ 960 Hz  
Tasa de medición A/D 7.5–960 Hz, elegible por software  
Impedancia de entrada  $>35$  M $\Omega$  típica  
Resolución interna 8 000 000 conteos  
Resolución de pantalla 9,999,999  
Sensibilidad de entrada 10 nV por conteo interno  
Linealidad del sistema  $\pm 0.01\%$  de la báscula entera  
Estabilidad del cero  $\pm 150$  nV/°C, máximo  
Estabilidad del alcance  $\pm 3.5$  ppm/°C, máximo  
Diferencial de la tensión de entrada  
 $\pm 800$  mV con referencia a la puesta a tierra  
Sobrecarga de entrada Líneas de señal de las celdas de carga  $\pm 10$  V continuo, protegidas contra ESD  
Protección RFI/EMI Líneas de señal de comunicaciones, de señal, de excitación, y de sensado protegidas

### Especificaciones digitales

Microcomputadora  
Motorola ColdFire® MCF5307 procesador principal @ 90 MHz  
E/S Digital 8 canales E/S en la tarjeta CPU; tarjeta opcional de expansión E/S de 24 canales  
Filtro Digital Elegible por software: 1-256, filtrado digital híbrido Rattletrap®

### Comunicaciones Serie

Puertos serie Los puertos en la Tarjeta CPU apoyan hasta 115200 bps; tarjeta opcional de expansión serie de doble canal  
Puerto 2 Dúplex completo RS-232 con CTS/RTS  
Puerto 4 Dúplex completo RS-232; 20mA

### Opciones adicionales de comunicaciones

Ethernet TCP  
RS-485 de 4 hilos  
Fibra óptica  
USB

### Interfaz al operador

Pantalla Área visible modelo universal: 5.3 x 1.5 pulgadas (133 x 39 mm)  
Área visible modelo en panel: 3.8 x 1.2 pulgadas (96 x 30 mm)  
Módulo de pantalla LCD VGA 240 x 64 píxeles con contraste ajustable, índice de escaneo 75Hz  
Teclado Universal: Panel de membrana de 22 teclas  
Montaje en panel: Panel de membrana de 10 teclas  
Puerto PS/2 para conexión a un teclado externo

### Ambiental

Temperatura operacional  
Legal  $-10$  hasta  $+40^\circ\text{C}$  (14 hasta  $104^\circ\text{F}$ )  
Industrial  $-10$  hasta  $+50^\circ\text{C}$  (14 hasta  $122^\circ\text{F}$ )  
Temperatura de almacenamiento:  
 $-10$  hasta  $+70^\circ\text{C}$  (14 hasta  $158^\circ\text{F}$ )  
Humedad 0–95% humedad relativa

### Gabinete

Dimensiones del gabinete  
Gabinete universal 10.5 in x 7.25 in x 3.52 in  
Gabinete de controlador de montaje en panel 11.0 in x 2.14 in x 6.05 in  
Visor de montaje en panel 7.36 in x 3.86 in x 1.58 in  
Peso  
Gabinete universal 8 lb (3.6 Kg)  
Controlador y visor de montaje en panel 6 lb (2.7 Kg)  
Clasificación/Material NEMA 4X/IP66, acero inoxidable

### Certificaciones y aprobaciones



NTEP  
Número CoC: 08-022  
Clase de precisión: III/IIIL  $n_{max}$ : 10 000

Measurement Canada:  
Aprobación AM 5677  
Clase de precisión: III/IIILD  $n_{max}$ : 10 000



Archivo número: E151461



Modelo de montaje en panel  
Archivo número: E151461, Vol. 2



Marcado

# Garantía Limitada 720i

---

Rice Lake Weighing Systems (RLWS) garantiza que todos los equipos y sistemas RLWS correctamente instalados por un Distribuidor o Fabricante de Equipos Originales (OEM) funcionarán según las especificaciones escritas como confirma el Distribuidor/OEM y es aceptado por RLWS. Todos los sistemas y componentes están garantizados por dos años contra defectos en los materiales y la mano de obra.

RLWS garantiza que el equipo vendido bajo esta garantía se ajustará a las especificaciones escritas actuales autorizadas por RLWS. RLWS garantiza que los equipos no tienen defectos de mano de obra ni de materiales. Si algún equipo no se ajustara a estas garantías, RLWS reparará o reemplazará, a su criterio, dicha mercancía devuelta dentro del periodo de garantía, en sujeción a las siguientes condiciones:

- En el momento en que el Comprador descubra tal disconformidad, RLWS recibirá una pronta notificación por escrito con una explicación detallada de las presuntas deficiencias.
- Los componentes electrónicos individuales devueltos a RLWS con fines de la garantía tienen que estar empaquetados para evitar daños por descargas electrostáticas (ESD) durante el envío. Se enumeran los requisitos de empaque en una publicación, *Protegiendo sus componentes del daño por descargas estáticas durante envío*, disponible desde el Departamento de Devolución de Equipos de RLWS.
- La examinación de dicho equipo por RLWS confirma que la disconformidad existe y que no fue causada por accidente, uso indebido, negligencia, alteración, instalación incorrecta, reparación incorrecta ni prueba incorrecta: RLWS será el único que emitirá juicio sobre todas las presuntas disconformidades.
- Dicho equipo no ha sido modificado, alterado, ni cambiado por ninguna persona menos RLWS o sus agentes debidamente autorizados de reparación.
- RLWS tendrá tiempo razonable para reparar o reemplazar el equipo defectuoso. El comprador es responsable de los gastos de envío en ambos sentidos (de ida y vuelta).
- En ningún caso se hará responsable RLWS por el tiempo de viaje o las reparaciones en el sitio de emplazamiento, incluyendo el montaje o desmontaje del equipo, ni responderá por el costo de cualquier reparación realizado por terceros.

**ESTAS GARANTÍAS EXCLUYEN TODA OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO DE FORMA ILIMITADA LAS GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA ALGÚN PROPÓSITO EN PARTICULAR. NI RLWS NI EL DISTRIBUIDOR SERÁ RESPONSABLE EN NINGÚN CASO POR DAÑOS INCIDENTALES NI RESULTANTES O CONSECUENCIALES.**

**RLWS Y EL COMPRADOR ACUERDAN QUE LA ÚNICA Y EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD DE RLWS DE AQUÍ EN ADELANTE SE LIMITA A REPARAR O REEMPLAZAR DICHA MERCANCÍA. EN ACEPTAR ESTA GARANTÍA, EL COMPRADOR RENUNCIA A TODO Y CUALQUIER OTRO RECLAMO A LA GARANTÍA.**

**SI EL VENDEDOR NO FUERA RLWS, EL COMPRADOR ACUERDA DIRIGIRSE SOLO AL VENDEDOR POR RECLAMOS BAJO LA GARANTÍA.**

**NINGUNOS TERMINOS, CONDICIONES, ENTENDIMIENTOS NI ACUERDOS QUE PRETENDEN MODIFICAR LOS TERMINOS DE ESTA GARANTÍA TENDRÁN EFECTO LEGAL A MENOS QUE ESTÉN HECHOS POR ESCRITO Y FIRMADOS POR UN DIRECTOR DE LA CORPORACIÓN RLWS Y EL COMPRADOR.**

© 2010 Rice Lake Weighing Systems, Inc. Rice Lake, WI USA. Todos los derechos reservados.

RICE LAKE WEIGHING SYSTEMS • 230 WEST COLEMAN STREET • RICE LAKE, WISCONSIN 54868 • USA