

# MANUAL SWIFT BUSES DE CAMPO

ETHERNET/IP  
PROFIBUS  
PROFINET

Versión de software: ver.1.006X

Revisión: 28/11/2017

## ÍNDICE

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| <b>1</b> | <b>Opciones de buses de campo.....</b>  | <b>1-1</b> |
| 1.1      | Opción comunicaciones ETHERNET/IP.....  | 1-1        |
| 1.1.1    | Configuración del equipo.....   | 1-1        |
| 1.1.2    | Configuración PLC .....   | 1-1        |
| 1.2      | Opción comunicaciones PROFIBUS .....  | 1-2        |
| 1.3      | Opción comunicaciones PROFINET .....  | 1-2        |
| 1.4      | Ficheros de configuración .....   | 1-2        |
| 1.5      | Formato de las comunicaciones a través de las opciones de buses de campo..... | 1-3        |
| 1.5.1    | Mapa de memoria.....  | 1-4        |

# 1 Opciones de buses de campo

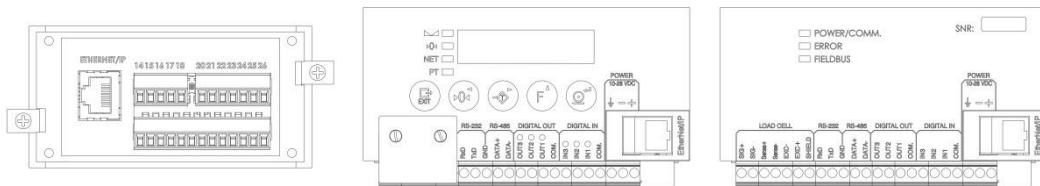
Existen tres opciones de buses de campo en este equipo:

- ETHERNET/IP
- PROFIBUS
- PROFINET

Las tres opciones hardware utilizan el mismo mapa de memoria y mecanismos de acceso a los datos del equipo. Esto significa que independientemente del tipo de interface y cableado que utilizamos el programa del equipo maestro (PLC) accederá a los datos de la misma manera.

Cuando tenemos activado el bus de campo y no hay comunicación con el master (PLC) aparecerá el mensaje “NO COM” intermitente en la pantalla alternando con el peso.

## 1.1 Opción comunicaciones ETHERNET/IP



Localización del Puerto ETHERNET/IP en SWIFT Panel, SWIFT Rail y SWIFT COM

### 1.1.1 Configuración del equipo

La configuración de la opción EtherNetIP se realiza en el apartado **ETH\_IP** del menú de SETUP del equipo. Dentro de este menú tenemos tres submenús donde se configuran los siguientes parámetros:

- **ACT IUE**: Selecciona si se utiliza o no el bus de campo (ON/OFF).
- **IP Con**: Configura la dirección IP
- **Sn Con**: Configura la máscara de subred.

Para más información, ver: “**SWIFT Manual de Operativa y Configuración**”.

### 1.1.2 Configuración PLC

Para acceder a las dos zonas de datos (entrada/salida) se utiliza la zona de datos I/O del EtherNetIP. Esta zona de entrada/salida se accede con mensajes Clase 1 (cíclicos). Las características de acceso a estas dos zonas son las siguientes:

#### Dirección

Zona de entrada desde el punto de vista del PLC. Son los datos de salida del equipo hacia el PLC que los “produce” el SWIFT (“produced data”):

Clase: 4                      Instancia: 100                      Atributo: 3

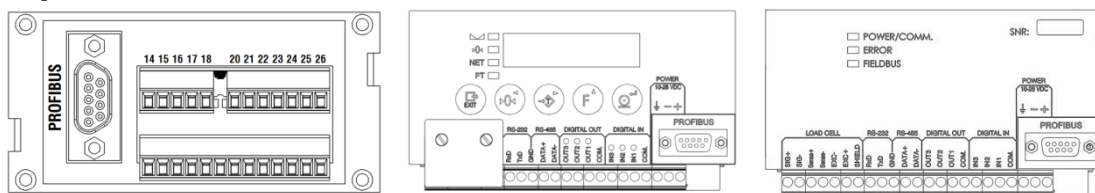
Zona de salida desde el punto de vista del PLC. Son los datos que escribe el PLC y los “consume” el SWIFT (“consumed data”):

Clase: 4                      Instancia: 150                      Atributo: 3

#### Tamaño

Tanto la zona de entrada como la de salida tienen un tamaño de 46 bytes (23 registros de 16 bits). El acceso a esta memoria puede hacerse con comandos implícitos para tener más velocidad y permitir la comunicación en tiempo real.

## 1.2 Opción comunicaciones PROFIBUS



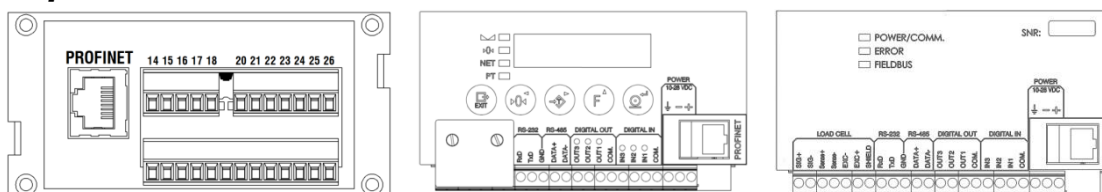
Localización del Puerto PROFIBUS en SWIFT Panel, SWIFT Rail y SWIFT COM

Incorpora una interface PROFIBUS-DP funcionando como nodo esclavo para comunicarse con un PROFIBUS-DP master. Implementa la variante DP-V0.

La identificación entre los diferentes dispositivos en una red PROFIBUS se hace mediante una dirección.

Para ver como configurar la dirección, ver: “**SWIFT Manual de Operativa y Configuración**”.

## 1.3 Opción comunicaciones PROFINET



Localización del Puerto PROFINET en SWIFT Panel, SWIFT Rail y SWIFT COM

El Interface PROFINET proporciona conectividad PROFINET IO en tiempo real (RT) como dispositivo (equipo que funciona como “esclavo”) para comunicarse con un controlador (equipo que funciona como “maestro”).

Para poder conectarse a la red se deberá configurar un nombre de dispositivo único en la red. La configuración de este nombre puede hacerse desde el menú de setup del equipo o a través del software de programación del PLC.

Para más información, ver: “**SWIFT Manual de Operativa y Configuración**”.

Una red PROFINET utiliza tres direcciones para comunicarse: la dirección MAC, la dirección IP y el nombre de dispositivo (un nombre lógico único para el módulo dentro de la configuración total):

- La dirección MAC es única para cada equipo y no puede cambiarse.
- La dirección IP también debe ser única, pero puede ser asignada por el master en el momento de conectarse. Nuestro equipo no permite la configuración de la dirección IP desde el setup. La dirección IP la asigna el master en el momento de la conexión.
- El nombre de dispositivo debe ser único. Este nombre es con lo que realmente identificamos cada dispositivo de la red. Cuando se ha de sustituir un equipo averiado, el nuevo deberá configurarse con el mismo nombre para que sea reconocido por el PLC.

## 1.4 Ficheros de configuración

SWIFT con bus de campo utiliza ficheros de configuración para indicar al software de programación del PLC los parámetros de comunicaciones requeridos. Los ficheros pueden descargarse desde la ficha del SWIFT en la página web de UTILCELL:

<https://www.utilcell.es/electronica/swift/>

| Ficheros de configuración PLC |                                     |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| Tipo de bus de campo          | Nombre fichero                      |
| EtherNet/IP                   | 005A000C00020300.eds                |
| PROFIBUS                      | hms_1810.gsd                        |
| PROFINET                      | GSDML-V2.3-HMS-ABICPRT-20130219.xml |

## 1.5 Formato de las comunicaciones a través de las opciones de buses de campo

A través de los buses de campo se envía al master el peso y su estatus. También se puede acceder a los diferentes parámetros del equipo y a su calibración.

Para comunicarse con el master se utiliza una zona de entrada (escritura desde el master) y una zona de salida (lectura desde el master). Estas zonas aparecen como bloques de entrada/salida para la red ETHERNET/IP / PROFIBUS / PROFINET y hay un intercambio cíclico de datos entre el master y el esclavo. En nuestro caso estas dos zonas tienen un tamaño de 46 bytes cada una.

Para ejecutar funciones en el equipo se utiliza un registro de comandos que recibe las órdenes del master.

Debido a la cantidad de parámetros configurables que tiene el equipo se han dividido las zonas entrada/salida en una parte fija y en otra paginada. Seleccionando diferentes páginas tenemos acceso a los diferentes parámetros del equipo. En la siguiente tabla se representa esta configuración:

|               | DIRECCIÓN (BYTES) | ÁREA DE SALIDA (lectura master) | ÁREA DE ENTRADA (escritura master) |
|---------------|-------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| ZONA FIJA     | 0 - 1             | Zona de salida no paginada      | Zona de entrada no paginada        |
|               | ...               |                                 |                                    |
|               | ...               |                                 |                                    |
|               | ...               |                                 |                                    |
|               | 26 - 27           |                                 |                                    |
| ZONA PAGINADA | 28 - 29           | Zona de salida paginada         | Zona de entrada paginada           |
|               | ...               |                                 |                                    |
|               | ...               |                                 |                                    |
|               | ...               |                                 |                                    |
|               | 44 - 45           |                                 |                                    |

Los registros de memoria 0 a 27 forman la zona no paginada y contienen datos de entrada o salida siempre accesibles por el master.

Los registros 28 a 45 forman la zona paginada y su contenido depende de la selección hecha con el *Command Register* (direcciones 12,13 de escritura) y el registro de selección de página a leer o escribir (direcciones 16,17 escritura).

La zona paginada tiene dos tipos de páginas:

- 1- Páginas de lectura/escritura: en estas páginas podemos leer su contenido y también escribirlo. Estas páginas están numeradas a partir de la 1 y siempre inferior a 100.
- 2- Páginas de solo lectura: estas páginas contienen información de solo lectura. Estas páginas están numeradas a partir de la 100.

## 1.5.1 Mapa de memoria

### 1.5.1.1 Zona de salida no paginada (lectura desde el master)

| LECTURA               |          |                                  |                 |
|-----------------------|----------|----------------------------------|-----------------|
| Bytes área de entrada |          |                                  |                 |
| Dirección             | Nº bytes | Descripción                      | Rango valores   |
| 0                     | 2        | SetPoint1(High)                  |                 |
| 2                     | 2        | SetPoint1(Low)                   |                 |
| 4                     | 2        | SetPoint2(High)                  |                 |
| 6                     | 2        | SetPoint2(Low)                   |                 |
| 8                     | 2        | SetPoint3(High)                  |                 |
| 10                    | 2        | SetPoint3(Low)                   |                 |
| 12                    | 2        | Peso bruto(High)                 |                 |
| 14                    | 2        | Peso bruto (Low)                 |                 |
| 16                    | 2        | Peso neto(High)                  |                 |
| 18                    | 2        | Peso neto (Low)                  |                 |
| 20                    | 2        | Estatus del peso                 | Ver tabla "1-A" |
| 22                    | 2        | Estado entradas/salidas          | Ver tabla "1-B" |
| 24                    | 2        | <b>Command Status Register</b>   | Ver tabla "1-D" |
| 26                    | 2        | Número de la última página leída |                 |

### 1.5.1.2 Zona de entrada no paginada (escritura desde el master)

| ESCRITURA            |          |                                    |                  |
|----------------------|----------|------------------------------------|------------------|
| Bytes área de salida |          |                                    |                  |
| Dirección            | Nº bytes | Descripción                        | Rango valores    |
| 0                    | 2        | SetPoint1(High) (1-2)              |                  |
| 2                    | 2        | SetPoint1(Low) (1-2)               | -CAP...CAP (1-3) |
| 4                    | 2        | SetPoint2(High) (1-2)              |                  |
| 6                    | 2        | SetPoint2(Low) (1-2)               | -CAP...CAP (1-3) |
| 8                    | 2        | SetPoint3(High) (1-2)              |                  |
| 10                   | 2        | SetPoint3(Low) (1-2)               | -CAP...CAP (1-3) |
| 12                   | 2        | <b>Command Register</b>            | Ver tabla "1-C"  |
| 14                   | 2        | Salidas digitales                  | 0...7 (1-1)      |
| 16                   | 2        | Número de página a leer o escribir |                  |
| 18                   | 2        | DataWrValue(High)                  |                  |
| 20                   | 2        | DataWrValue(Low)                   |                  |
| 22                   | 2        | Reservado...                       |                  |
| 24                   | 2        | Reservado...                       |                  |
| 26                   | 2        | Reservado...                       |                  |

- (1-1) Solo es posible modificar el estado de una salida digital si su tipo de actuación está configurado en "PC\_Ctr". El bit 0 del registro corresponde al relé 1, el bit 1 al relé 2 y el bit 2 al relé 3.
- (1-2) Para que se actualicen los setpoints en el equipo se debe escribir el comando correspondiente en el Command Register (comandos CMD\_WR\_SETP o CMD\_WR\_SETP\_E2P).
- (1-3) Este valor debe ser múltiplo de la división digital y no se tiene en cuenta el punto decimal del equipo si lo hay. Nunca puede ser inferior a -99999

### 1.5.1.2.1 Utilización del registro de comandos y del registro de estado del comando

Para enviar una orden al equipo y comprobar su ejecución se utilizan dos registros de 16 bits, uno de escritura: el *Command register* y otro de lectura: el *Command Status Register*. Con el primero enviamos la orden y leyendo el segundo comprobamos la respuesta del equipo.

Debido a la manera en que se intercambia la información entre master y esclavo (transmisión cíclica de datos) es necesario utilizar un bit para marcar cuando queremos ejecutar un nuevo comando. Este bit es el bit 15 del *Command register* (direcciones de escritura 12 y 13). El equipo ejecuta un comando cuando ve una transición de "0" a "1" de este bit, es decir, tendremos que escribir primero el comando con este bit a "0" y después ponerlo a "1". El formato de este registro es el siguiente:

| Command register |               |       |       |       |       |      |      |         |      |      |      |      |      |      |      |
|------------------|---------------|-------|-------|-------|-------|------|------|---------|------|------|------|------|------|------|------|
| Bit15            | Bit14         | Bit13 | Bit12 | Bit11 | Bit10 | Bit9 | Bit8 | Bit7    | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Bit1 | Bit0 |
| Exec             | - no usados - |       |       |       |       |      |      | Comando |      |      |      |      |      |      |      |

Ejemplo: Para hacer una tara semi automática enviaremos el comando CMD\_TARE (código 2). Escribiremos en el *Command register* el valor 2:

En hexadecimal sería (16 bits) 0x0002: Registro 12: 0x00 Registro 13: 0x02

Ahora pondremos el bit Exec (bit 15) a "1" para indicar al equipo que ejecute el comando, para ello escribiremos el valor 0x80 en el registro 12. Por tanto, quedará:

Registro 12: 0x80 Registro 13: 0x02 → *Command register* = 0x8002

Leyendo el *Command Status Register* veremos la respuesta del equipo. Este registro tiene el siguiente formato:

| Command Status Register |                  |       |       |       |       |      |      |         |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------|------------------|-------|-------|-------|-------|------|------|---------|------|------|------|------|------|------|------|
| Bit15                   | Bit14            | Bit13 | Bit12 | Bit11 | Bit10 | Bit9 | Bit8 | Bit7    | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Bit1 | Bit0 |
| Contador                | Código de estado |       |       |       |       |      |      | Comando |      |      |      |      |      |      |      |

Contador: Es un contador cíclico de 2 bits que se incrementa cada vez que el equipo acepta un comando.

Código de estado: En estos bits se indica un valor numérico correspondiente al estado de ejecución del comando. Ver tabla "1-D".

Comando: Es el mismo código de comando que hemos escrito en el *Command register* a excepción del comando CMD\_CANCEL en cuyo caso aparece el código del comando cancelado.

Cuando el código de estado indica *Equipo ocupado* este no responderá a ningún comando. Indica que el equipo debe terminar de ejecutar una acción para poder aceptar más comandos.

#### 1.5.1.2.1.1 Detalles de funcionamiento de los comandos

La lista de comandos disponibles se encuentra en la tabla 1-C

##### 1.5.1.2.1.1.1 CMD\_PTARE

Comando para fijar una tara prefijada.

Este comando debe utilizarse junto a los registros *DataWrValue* de la zona de entrada no paginada.

Procedimiento:

1. Escribir en los registros *DataWrValue* (18...21 zona entrada no paginada) el valor de la tara prefijada deseada. Este valor debe ser compatible con la división del equipo.
2. Ejecutar el comando CMD\_PTARE.

##### 1.5.1.2.1.1.2 CMD\_ZERO\_CAL

Este comando realiza la calibración del cero de la plataforma.

Para ejecutar este comando el equipo debe estar en modo REMOTO con el interruptor de calibración de la posición UNPROTECTED.

Antes de mandar este comando asegurarse que la plataforma esté libre de peso.

Procedimiento:

1. Entrar en REMOTO con el interruptor de calibración en UNPROTECTED.
2. Asegurarse que la plataforma está libre de peso.
3. Mandar el comando CMD\_ZERO\_CAL para hacer la calibración.
4. Leer el registro **Command Status Register** para ver el resultado de la operación.
5. Este ajuste queda guardado en memoria no volátil sin necesidad del comando CMD\_SAVE\_E2P.

#### 1.5.1.2.1.1.3 CMD\_SPAN\_CAL

Este comando realiza el ajuste de la ganancia de la plataforma utilizando una masa conocida. Para ejecutar este comando el equipo debe estar en modo REMOTO con el interruptor de calibración de la posición UNPROTECTED. Antes de mandar este comando se debe escribir en los registros *DataWrValue* (registros 18...21 de la zona de entrada no paginada) el valor del peso que tenemos situado sobre la plataforma.

Procedimiento:

1. Entrar en REMOTO con el interruptor de calibración en UNPROTECTED.
2. Escribir en los registros *DataWrValue* el peso de calibración.
3. Situar el peso de calibración sobre la plataforma y asegurarse que esté estable.
4. Mandar el comando CMD\_SPAN\_CAL para hacer la calibración.
5. Leer el registro **Command Status Register** para ver el resultado de la operación.
6. Este ajuste queda guardado en memoria no volátil sin necesidad del comando CMD\_SAVE\_E2P.

#### 1.5.1.2.1.1.4 CMD\_NUM\_CAL

Calibración numérica de la ganancia.

Para ejecutar este comando el equipo debe estar en modo REMOTO con el interruptor de calibración de la posición UNPROTECTED.

Antes de ejecutar este comando se deberá haber escrito las variables de la página 19 con los valores correctos utilizando el comando CMD\_WR\_PAGE,

Procedimiento:

1. Entrar en REMOTO con el interruptor de calibración en UNPROTECTED.
2. Escribir los valores correctos de las siguientes variables: **LCAP** (capacidad de la célula), **Lno** (número de células), **LSn** (sensibilidad media de las células), **Dead Load** (peso muerto).
3. Mandar el comando CMD\_NUM\_CAL.

#### 1.5.1.2.1.1.5 CMD\_FORCE\_BLIND

La función BLIND permite apagar el display dejando solo un punto intermitente (consultar "**SWIFT Manual de Operativa y Configuración**" para configuración de la función).

Aparte del funcionamiento automático por tiempo es posible poner el equipo en este estado con este comando independientemente de la configuración de la función BLIND en el SETUP del equipo.

Esta función solo se puede activar cuando el equipo está en la pantalla principal. Con la tecla EXIT se sale de este modo.

#### 1.5.1.2.1.1.6 CMD\_EXIT\_BLIND

Este comando anula la función BLIND en el caso de que esté activa. Si no está activa no produce ningún efecto. Es decir, si tenemos la pantalla apagada por la función BLIND (ya sea activada automáticamente por tiempo o mediante el comando CMD\_FORCE\_BLIND) si mandamos el comando CMD\_EXIT\_BLIND se encenderá la pantalla.

En el caso de tener activada la función BLIND por tiempo, pasado este tiempo, la pantalla se volverá a apagar.

## 1.5.1.2.1.1.7 CMD\_RD\_PAGE

Comando para hacer la lectura de una página.

Este comando debe utilizarse junto al registro 16 de la zona de entrada no paginada.

Procedimiento:

1. En el registro 16 debe escribirse el número de la página a leer.
2. Posteriormente ejecutar el comando CMD\_RD\_PAGE. Al ejecutar el comando se actualiza la zona de salida paginada con el contenido de la página seleccionada.

## 1.5.1.2.1.1.8 CMD\_WR\_PAGE

Comando para hacer la escritura de una página.

Este comando debe utilizarse junto al registro 16 de la zona de entrada no paginada.

Procedimiento:

1. Escribir en la zona de entrada paginada (registros 28...45) el contenido de los datos
2. Escribir en el registro 16 de la zona de entrada no paginada el número de la página donde se van a copiar los datos escritos del punto anterior.
3. Ejecutar el comando CMD\_WR\_PAGE .
4. Leer el Command **Status Register** (registro 24 de la zona de salida no paginada) para saber si la escritura ha ido bien o no.

El comando de escritura fallará si el rango de valores escritos no es compatible con la variable correspondiente. Solamente que falle la escritura en una de las variables de la página ya no se escribirá en el resto de variables de la página.

## 1.5.1.2.1.1.9 CMD\_SAVE\_E2P

Escribe en memoria no volátil (E2PROM) las variables modificadas con el último comando CMD\_WR\_PAGE mandado.

Atención: tal como se indica, este comando solo salva las variables del último comando CMD\_WR\_PAGE por lo tanto si se va a escribir en más de una página se deberá mandar el comando CMD\_SAVE\_E2P antes de escribir en la siguiente página. Si no se hace así la modificación de las variables solo se habrá hecho en RAM y se perderá al quitar la alimentación.

## 1.5.1.2.1.1.10 CMD\_CALSWITCH\_SW

Comando para cambiar el estado del precinto software.

El comando se utiliza junto a los registros DataWrValue de la zona de entrada no paginada.

Procedimiento:

- Escribir el PIN en el registro DataWrValue(High) (Registro 18).
- Escribir el nuevo estado deseado para el precinto software (0: abierto, 1: cerrado) en el registro DataWrValue(Low) (Registro 20).
- Ejecutar el comando CMD\_CALSWITCH\_SW.

## 1.5.1.2.1.2 Códigos de estado según comando

Cuando un comando termina su ejecución correctamente el equipo devuelve el código ST\_ACK (0x01).

En la siguiente lista se indica las posibles respuestas a los comandos distintas a ST\_ACK

Comando CMD\_ZERO:

- ST\_RUNNING: Operación en curso.
- ST\_ERROR: Fin del comando con error. No se ha podido hacer el cero.
- ST\_CANCELLED: Comando cancelado (requiere enviar el comando CMD\_CANCEL).

Comando CMD\_TARE:

- ST\_RUNNING: Operación en curso.
- ST\_ERROR: Fin del comando con error. No se ha podido hacer la tara semi automática.
- ST\_CANCELLED: Comando cancelado (requiere enviar el comando CMD\_CANCEL).

Comando CMD\_PTARE:

- ST\_INVALID\_DATA: La tara introducida no es válida.

Comando CMD\_PRINT:

- ST\_RUNNING: Operación en curso.
- ST\_ERROR: Fin del comando con error. No se ha podido hacer el ticket.
- ST\_CANCELLED: Comando cancelado (requiere enviar el comando CMD\_CANCEL).

Comando CMD\_START:

- ST\_NAK: Equipo no está en modo checkweigher/Dosificación.
- ST\_ERROR: Equipo ocupado o no permitido el arranque por comando.

Comando CMD\_CTOTAL:

- ST\_NAK: No está activada la opción de totalización o no hay operaciones acumuladas.
- ST\_ERROR: Pesada en curso, no se puede cerrar total.

Comando CMD\_ZERO\_CAL:

- ST\_PROTECTED: El equipo no está en modo UNPROTECTED.
- ST\_E2P\_ERROR: Error escribiendo en la E2P.
- ST\_BUSY: Operación en curso, equipo ocupado (no acepta comandos).

Comando CMD\_SPAN\_CAL:

- ST\_PROTECTED: El equipo no está en modo UNPROTECTED.
- ST\_E2P\_ERROR: Error escribiendo en la E2P.
- ST\_INVALID\_DATA: El peso de calibración introducido no es válido.
- ST\_BUSY: Operación en curso, equipo ocupado (no acepta comandos).

Comando CMD\_NUM\_CAL:

- ST\_PROTECTED: El equipo no está en modo UNPROTECTED.

Comando CMD\_RESET:

- ST\_RUNNING: Operación en curso.

Comando CMD\_SAVE\_E2P:

- ST\_NAK: No hay página activa para salvar en E2P.
- ST\_ERROR: No hay nada a salvar (no se ha escrito en la página desde la última vez que se salvó).
- ST\_E2P\_ERROR: Error escribiendo en la E2P.

Comando CMD\_PAGE\_RD\_SEL:

- ST\_NAK: La página solicitada no existe.
- ST\_BUSY: Operación en curso, equipo ocupado (no acepta comandos).

Comando CMD\_PAGE\_WR\_SEL:

- ST\_INVALID\_DATA: En la página 15 (Definición de báscula) devuelve este error si la división introducida no es correcta o si el número de divisiones de fondo (CAPACIDAD/DIVISIÓN) de escala supera 100.000.
- ST\_NAK: Algún parámetro está fuera de rango.

Comando CMD\_WR\_SETPOINTS:

- ST\_INVALID\_DATA: El valor del setpoint no es válido.

Comando CMD\_WR\_SETPOINTS\_E2P:

- ST\_INVALID\_DATA: El valor del setpoint no es válido.
- ST\_E2P\_ERROR: Error escribiendo en la E2P.

## Comando CMD\_CALSWITCH\_SW

- ST\_PROTECTED: PIN incorrecto o contador de calibraciones igual a 9999.
- ST\_INVALID\_DATA: El valor del nuevo estado del precinto no es válido.
- ST\_E2P\_ERROR: Error escribiendo en la E2P.

1.5.1.3 **Tablas parámetros zona no paginada lectura y escritura**

| Tabla "1-A"                 |                                |             |     |
|-----------------------------|--------------------------------|-------------|-----|
| Registro "Estatus del peso" |                                |             |     |
| Bit                         | Descripción                    | Significado |     |
|                             |                                | 0           | 1   |
| 0                           | Estabilidad peso               | Off         | On  |
| 1                           | Indicación cero                | Off         | On  |
| 2                           | Led Neto                       | Off         | On  |
| 3                           | Led Preset Tara                | Off         | On  |
| 4                           | Underload                      | No          | Si  |
| 5                           | Overload                       | No          | Si  |
| 6                           | Error Ref.                     | No          | Si  |
| 7                           | ADC error                      | No          | Si  |
| 8...10                      | Punto decimal del peso (3bits) | ...         | ... |
| 11                          | Instrument On-Line             | No          | Si  |
| 12                          | Fallo ADC                      | No          | Si  |
| 13                          | LowBat (alimentación baja)     | No          | Si  |
| 14                          | Reservado                      |             |     |
| 15                          | Reservado                      |             |     |

| Tabla "1-B"             |                   |             |    |
|-------------------------|-------------------|-------------|----|
| Estado entradas/salidas |                   |             |    |
| Bit                     | Descripción       | Significado |    |
|                         |                   | 0           | 1  |
| 0                       | Entrada digital 1 | Off         | On |
| 1                       | Entrada digital 2 | Off         | On |
| 2                       | Entrada digital 3 | Off         | On |
| 3                       | Relé 1            | Off         | On |
| 4                       | Relé 2            | Off         | On |
| 5                       | Relé 3            | Off         | On |

| Tabla "1-C"                      |                |                               |      |      |
|----------------------------------|----------------|-------------------------------|------|------|
| Registro de comandos (Escritura) |                |                               |      |      |
| Bit                              | Descripción    | Código                        |      |      |
|                                  |                | Comando                       |      |      |
|                                  | Nombre         | Descripción del comando       | Dec. | Hex. |
| 0...7                            | CMD_ZERO       | Cero semi-automático          | 1    | 0x01 |
|                                  | CMD_TARE       | Tara semi automática          | 2    | 0x02 |
|                                  | CMD_PTARE      | Tara prefijada.               | 3    | 0x03 |
|                                  | CMD_CTARE      | Quitar tara                   | 6    | 0x06 |
|                                  | CMD_PRINT      | Impresión ticket              | 7    | 0x07 |
|                                  | CMD_START      | Inicio de aplicación          | 10   | 0x0A |
|                                  | CMD_CTOTAL     | Cerrar una totalización       | 11   | 0x0B |
|                                  | CMD_PAUSE      | Pausa                         | 12   | 0x0C |
|                                  | CMD_START_DATA | Inicio con datos (aplicación) | 13   | 0x0D |
|                                  | CMD_CONTINUE   | Continuar                     | 14   | 0x0E |
|                                  | CMD_STOP       | Stop                          | 15   | 0x0F |
|                                  | CMD_ZERO_CAL   | Calibración cero              | 16   | 0x10 |

|                       |   |     |      |
|-----------------------|---|-----|------|
| CMD_SPAN_CAL          | Calibración SPAN.   | 17  | 0x11 |
| CMD_NUM_CAL           | Ejecuta calibración numérica  | 18  | 0x12 |
| CMD_CALSWITCH_SW      | Modifica estado del precinto software de calibración (1-9)                          | 20  | 0x16 |
| CMD_RESET             | Reset Equipo  | 30  | 0x1E |
| CMD_SAVE_E2P          | Salvar página a E2P (1-4)   | 32  | 0x20 |
| CMD_FORCE_BLIND       | Forzar estado Blind "display ciego"   | 40  | 0x28 |
| CMD_EXIT_BLIND        | Salir de Blind "display ciego"  | 41  | 0x29 |
| CMD_CHKW_TESTON (1-8) | CheckWeigher modo TEST ON   | 42  | 0x2A |
| CMD_CHKW_TESTOFF      | CheckWeigher modo TEST OFF  | 43  | 0x2B |
| CMD_CANCEL            | <b>Cancelar:</b> Cancela un comando pendiente                                       | 100 | 0x64 |
| CMD_RD_PAGE           | Lectura de la página seleccionada   | 101 | 0x65 |
| CMD_WR_PAGE           | Escribir la página seleccionada   | 102 | 0x66 |
| CMD_WR_SETP           | Actualizar setpoints (1-5)  | 103 | 0x67 |
| CMD_WR_SETP_E2P       | Actualizar setpoints escribiendo en E2P (1-5)                                       | 104 | 0x68 |
| 8...14                | No usados   |     |      |
| 15                    | La transición de 0 a 1 de este bit activa el comando especificado en los bits 0 a 7 |     |      |

| Tabla "1-D"                              |                                  |                              |         |
|--|----------------------------------|------------------------------|---------|
| Registro de estado del comando (lectura) |                                  |                              |         |
| Bit                                      | Descripción                      |                              | Valor   |
| 0...7                                    | Comando recibido                 |                              | 0...255 |
| 8...13                                   | Código de estado                 |                              |         |
|  | ST_ACK                           | Comando aceptado             | 1       |
|  | ST_NAK                           | Comando no aceptado          | 2       |
|  | ST_RUNNING                       | Ejecutándose el comando      | 3       |
|  | ST_CANCELLED                     | Comando cancelado (1-6)      | 4       |
|  | ST_BUSY                          | Equipo ocupado               | 5       |
|  | ST_INVALID_DATA                  | Datos del comando inválidos  | 6       |
|  | ST_ERROR                         | Error al ejecutar el comando | 7       |
|  | ST_E2P_ERROR                     | Error salvando en E2PROM     | 8       |
|  | ST_PROTECTED                     | Parámetro protegido          | 9       |
| 14,15                                    | Contador cíclico de 2 bits (1-7) |                              | 0...3   |

- (1-4) El comando CMD\_SAVE\_E2P salva los datos de la página escrita con el comando CMD\_WR\_PAGE, para ello es necesario mandar el comando justo después de escribir la página. Si cambiamos de página la página anteriormente escrita ya no se salvará con el comando CMD\_SAVE\_E2P.
- (1-5) Al enviar estos comandos se copian los tres setpoints escritos en los registros de escritura 0...11 en los setpoints del equipo. Si se utiliza el comando 103 (CMD\_WR\_SETP) no se salvan en E2PROM y por lo tanto se pierden al apagar el equipo. Si se utiliza el comando 104 (CMD\_WR\_SETP\_E2P) sí que se salvan en E2PROM. La memoria E2PROM tiene una vida de escritura limitada (1.000.000 escrituras) y se debe evitar escribir constantemente en ella. Para sistemas que se envíe constantemente el setpoint utilizar el comando CMD\_WR\_SETP que solo los modifica en RAM.
- (1-6) Este código indica que el comando indicado en los bits 0...7 ha sido cancelado con el comando **Cancelar** (código 100. Ver tabla "1-C").
- (1-7) El contador cíclico se incrementa cada vez que el equipo recibe un nuevo comando.
- (1-8) La activación del modo test no se guarda en NVM. Al resetear el equipo vuelve a arrancar en modo normal.
- (1-9) Para modificar estado del precinto software de calibración, escribir el PIN en el registro DataWrValue(High), el estado deseado en el DataWrValue(LOW) y ejecutar el comando 20d.

1.5.1.4 **Zona paginada de lectura/escritura**

Esta zona consta de 28 páginas, de la 1 a la 28:

| PAGINA 1 (lectura/escritura) |          |                   |          |                                    |                                      |
|------------------------------|----------|-------------------|----------|------------------------------------|--------------------------------------|
| Bytes área entrada           |          | Bytes área salida |          | Descripción                        | Rango valores                        |
| Dirección                    | Nº bytes | Dirección         | Nº bytes |                                    |                                      |
| <b>Menú RS-485</b>           |          |                   |          |                                    |                                      |
| 28                           | 2        | 28                | 2        | Type                               | 0:Off,1:dE,2:St,4:ASCII,5:RTU, 6:DAT |
| 30                           | 2        | 30                | 2        | Format                             | 0...13 (2-6)                         |
| 32                           | 2        | 32                | 2        | Baudrate                           | 0...5<br>(2-7) Ver tabla "2-F"       |
| 34                           | 2        | 34                | 2        | Paridad                            | 0...2 → 0:None, 1:Even, 2:Odd        |
| 36                           | 2        | 36                | 2        | Tasa de transmisión<br>(Out. rate) | 0...8<br>(2-8) Ver tabla "2-G"       |
| 38                           | 2        | 38                | 2        | Terminación                        | 0...3<br>(2-9) Ver tabla "2-H"       |
| 40                           | 2        | 40                | 2        | Protocolo                          | 0: None, 1: RS485                    |
| 42                           | 2        | 42                | 2        | Dirección                          | 1...99                               |

Los cambios en los parámetros del RS-485 solo son efectivos después de reiniciar el equipo.

| PAGINA 2 (lectura/escritura) |          |                   |          |                                      |                                |
|------------------------------|----------|-------------------|----------|--------------------------------------|--------------------------------|
| Bytes área entrada           |          | Bytes área salida |          | Descripción                          | Rango valores                  |
| Dirección                    | Nº bytes | Dirección         | Nº bytes |                                      |                                |
| <b>Menú RS-232</b>           |          |                   |          |                                      |                                |
| 28                           | 2        | 28                | 2        | Type                                 | 0:Off,1:dE, 2:St,3:Ti, 6:DAT   |
| 30                           | 2        | 30                | 2        | Formato                              | 0...13 (2-6)                   |
| 32                           | 2        | 32                | 2        | Baudrate                             | 0...5<br>(2-7) Ver tabla "2-F" |
| 34                           | 2        | 34                | 2        | Paridad                              | 0...2 → 0:None, 1:Even, 2:Odd  |
| 36                           | 2        | 36                | 2        | Tasa de transmisión<br>(Output rate) | 0...8<br>(2-8) Ver tabla "2-G" |
| 38                           | 2        | 38                | 2        | Terminación                          | 0...3<br>(2-9) Ver tabla "2-H" |
| 40                           | 2        | 40                | 2        | Vacío (2-25)                         |                                |
| 42                           | 2        | 42                | 2        | Dirección                            | 1...99                         |

Los cambios en los parámetros del RS-232 solo son efectivos después de reiniciar el equipo.

| PAGINA 3 (lectura/escritura)         |          |                   |          |             |   |
|--------------------------------------|----------|-------------------|----------|-------------|---|
| Bytes área entrada                   |          | Bytes área salida |          | Descripción | Rango valores                           |
| Dirección                            | Nº bytes | Dirección         | Nº bytes |             |   |
| <b>Menú A Out - Salida analógica</b> |          |                   |          |             |   |
| 28                                   | 2        | 28                | 2        | Type        | 0:Gross 1:Net                           |
| 30                                   | 2        | 30                | 2        | Output      | 0: 4-20mA, 1: 0-20mA, 2: 0-5V, 3: 0-10V |
| 32                                   | 2        | 32                | 2        | Error       | 0:FULL, 1: HOLD, 2: MIN                 |
| 34                                   | 2        | 34                | 2        | Aout_0 (H)  | 0...CAP (2-13)                          |
| 36                                   | 2        | 36                | 2        | Aout_0 (L)  |   |
| 38                                   | 2        | 38                | 2        | Aout_F (H)  | 0...CAP (2-13)                          |
| 40                                   | 2        | 40                | 2        | Aout_F (L)  |   |
| 42                                   | 2        | 42                | 2        | Aout.F0     | 0...0x1999                              |
| 44                                   | 2        | 44                | 2        | Aout.FF     | 0...0x1999                              |

| PAGINA 4 (lectura/escritura)        |          |                   |          |                    |   |
|-------------------------------------|----------|-------------------|----------|--------------------|---|
| Bytes área entrada                  |          | Bytes área salida |          | Descripción        | Rango valores   |
| Dirección                           | Nº bytes | Dirección         | Nº bytes |                    |   |
| Menú D_Out - Salida digital 1 (1/2) |          |                   |          |                    |   |
| 28                                  | 2        | 28                | 2        | UL1 Setpoint 1 (H) | -CAP...CAP (2-20)                                     |
| 30                                  | 2        | 30                | 2        | UL1 Setpoint 1 (L) |   |
| 32                                  | 2        | 32                | 2        | Type 1             | 0...14<br>(2-10) Ver tabla "2-I"                      |
| 34                                  | 2        | 34                | 2        | Rel 1              | 0...2<br>0:Setpoint 1<br>1:Setpoint 2<br>2:Setpoint 3 |
| 36                                  | 2        | 36                | 2        | Trip 1             | 0...3<br>(2-11) Ver tabla "2-J"                       |
| 38                                  | 2        | 38                | 2        | Band 1 (H)         | 0...CAP (2-13)  |
| 40                                  | 2        | 40                | 2        | Band 1 (L)         |   |
| 42                                  | 2        | 42                | 2        | Hy 1 (H)           | 0...CAP (2-13)  |
| 44                                  | 2        | 44                | 2        | Hy 1 (L)           |   |

| PAGINA 5 (lectura/escritura)        |          |                   |          |             |                                 |
|-------------------------------------|----------|-------------------|----------|-------------|---------------------------------|
| Bytes área entrada                  |          | Bytes área salida |          | Descripción | Rango valores                   |
| Dirección                           | Nº bytes | Dirección         | Nº bytes |             |                                 |
| Menú D_Out - Salida digital 1 (2/2) |          |                   |          |             |                                 |
| 28                                  | 2        | 28                | 2        | d_Loc 1     | 0:OFF, 1:ON                     |
| 30                                  | 2        | 30                | 2        | Timer 1     | 0...200<br>200 equivale a 20.0s |
| 32                                  | 2        | 32                | 2        | Delay 1     | 0...200<br>200 equivale a 20.0s |

| PAGINA 6 (lectura/escritura)        |          |                   |          |                    |   |
|-------------------------------------|----------|-------------------|----------|--------------------|---|
| Bytes área entrada                  |          | Bytes área salida |          | Descripción        | Rango valores   |
| Dirección                           | Nº bytes | Dirección         | Nº bytes |                    |   |
| Menú D_Out - Salida digital 2 (1/2) |          |                   |          |                    |   |
| 28                                  | 2        | 28                | 2        | UL2 Setpoint 2 (H) | -CAP...CAP (2-20)                                     |
| 30                                  | 2        | 30                | 2        | UL2 Setpoint 2 (L) |   |
| 32                                  | 2        | 32                | 2        | Type 2             | 0...14<br>(2-10) Ver tabla "2-I"                      |
| 34                                  | 2        | 34                | 2        | Rel 2              | 0...2<br>0:Setpoint 1<br>1:Setpoint 2<br>2:Setpoint 3 |
| 36                                  | 2        | 36                | 2        | Trip 2             | 0...3<br>(2-11) Ver tabla "2-J"                       |
| 38                                  | 2        | 38                | 2        | Band 2 (H)         | 0...CAP (2-13)  |
| 40                                  | 2        | 40                | 2        | Band 2 (L)         |   |
| 42                                  | 2        | 42                | 2        | Hy 2 (H)           | 0...CAP (2-13)  |
| 44                                  | 2        | 44                | 2        | Hy 2 (L)           |   |

| PAGINA 7 (lectura/escritura)        |          |                   |          |             |                                 |
|-------------------------------------|----------|-------------------|----------|-------------|---------------------------------|
| Bytes área entrada                  |          | Bytes área salida |          | Descripción | Rango valores                   |
| Dirección                           | Nº bytes | Dirección         | Nº bytes |             |                                 |
| Menú D_Out - Salida digital 2 (2/2) |          |                   |          |             |                                 |
| 28                                  | 2        | 28                | 2        | d_Loc 2     | 0:OFF, 1:ON                     |
| 30                                  | 2        | 30                | 2        | Timer 2     | 0...200<br>200 equivale a 20.0s |
| 32                                  | 2        | 32                | 2        | Delay 2     | 0...200<br>200 equivale a 20.0s |

| PAGINA 8 (lectura/escritura)        |          |                   |          |                    |   |
|-------------------------------------|----------|-------------------|----------|--------------------|---|
| Bytes área entrada                  |          | Bytes área salida |          | Descripción        | Rango valores   |
| Dirección                           | Nº bytes | Dirección         | Nº bytes |                    |   |
| Menú D_Out - Salida digital 3 (1/2) |          |                   |          |                    |   |
| 28                                  | 2        | 28                | 2        | UL3 Setpoint 3 (H) | -CAP...CAP (2-20)                                     |
| 30                                  | 2        | 30                | 2        | UL3 Setpoint 3 (L) |   |
| 32                                  | 2        | 32                | 2        | Type 3             | 0...14<br>(2-10) Ver tabla "2-I"                      |
| 34                                  | 2        | 34                | 2        | Rel 3              | 0...2<br>0:Setpoint 1<br>1:Setpoint 2<br>2:Setpoint 3 |
| 36                                  | 2        | 36                | 2        | Trip 3             | 0...3<br>(2-11) Ver tabla "2-J"                       |
| 38                                  | 2        | 38                | 2        | Band 3 (H)         | 0...CAP (2-13)  |
| 40                                  | 2        | 40                | 2        | Band 3 (L)         |   |
| 42                                  | 2        | 42                | 2        | Hy 3 (H)           | 0...CAP (2-13)  |
| 44                                  | 2        | 44                | 2        | Hy 3 (L)           |   |

| PAGINA 9 (lectura/escritura)        |          |                   |          |             |                                 |
|-------------------------------------|----------|-------------------|----------|-------------|---------------------------------|
| Bytes área entrada                  |          | Bytes área salida |          | Descripción | Rango valores                   |
| Dirección                           | Nº bytes | Dirección         | Nº bytes |             |                                 |
| Menú D_Out - Salida digital 3 (2/2) |          |                   |          |             |                                 |
| 28                                  | 2        | 28                | 2        | d_Loc 3     | 0:OFF, 1:ON                     |
| 30                                  | 2        | 30                | 2        | Timer 3     | 0...200<br>200 equivale a 20.0s |
| 32                                  | 2        | 32                | 2        | Delay 3     | 0...200<br>200 equivale a 20.0s |

| PAGINA 10 (lectura/escritura) |          |                   |          |             |  |
|-------------------------------|----------|-------------------|----------|-------------|--|
| Bytes área entrada            |          | Bytes área salida |          | Descripción | Rango valores  |
| Dirección                     | Nº bytes | Dirección         | Nº bytes |             |  |
| Menú D_In - Entrada digital 1 |          |                   |          |             |  |
| 28                            | 2        | 27                | 2        | Type 1      | 0: OFF, 1: TARE 2: CLR TARE<br>3: ZERO, 4:PRINT, 5:START,<br>6:CLRTOTAL, 7:APP |
| 30                            | 2        | 28                | 2        | Func 1      | 0: LOW<br>1: HIGH  |

| PAGINA 11 (lectura/escritura)        |          |                   |          |             |  |
|--------------------------------------|----------|-------------------|----------|-------------|--|
| Bytes área entrada                   |          | Bytes área salida |          | Descripción | Rango valores  |
| Dirección                            | Nº bytes | Dirección         | Nº bytes |             |  |
| <b>Menú D_In - Entrada digital 2</b> |          |                   |          |             |  |
| 28                                   | 2        | 27                | 2        | Type 2      | 0: OFF, 1: TARE 2: CLR TARE<br>3: ZERO, 4:PRINT, 5:START,<br>6:CLRTOTAL, 7:APP |
| 30                                   | 2        | 28                | 2        | Func 2      | 0: LOW<br>1: HIGH  |

| PAGINA 12 (lectura/escritura)        |          |                   |          |             |  |
|--------------------------------------|----------|-------------------|----------|-------------|--|
| Bytes área entrada                   |          | Bytes área salida |          | Descripción | Rango valores  |
| Dirección                            | Nº bytes | Dirección         | Nº bytes |             |  |
| <b>Menú D_In - Entrada digital 3</b> |          |                   |          |             |  |
| 28                                   | 2        | 27                | 2        | Type 3      | 0: OFF, 1: TARE 2: CLR TARE<br>3: ZERO, 4:PRINT, 5:START,<br>6:CLRTOTAL, 7:APP |
| 30                                   | 2        | 28                | 2        | Func 3      | 0: LOW<br>1: HIGH  |

| PAGINA 13 (lectura/escritura)   |          |                   |          |                              |                   |
|---------------------------------|----------|-------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| Bytes área entrada              |          | Bytes área salida |          | Descripción                  | Rango valores     |
| Dirección                       | Nº bytes | Dirección         | Nº bytes |                              |                   |
| <b>Setpoints binarios 1...4</b> |          |                   |          |                              |                   |
| 28                              | 2        | 28                | 2        | Binary mode status           | 0:OFF 1:ON (2-24) |
| 30                              | 2        | 30                | 2        | Setpoint 1 BINOUT (H) (2-23) | -CAP...CAP (2-20) |
| 32                              | 2        | 32                | 2        | Setpoint 1 BINOUT (L) (2-23) |                   |
| 34                              | 2        | 34                | 2        | Setpoint 2 BINOUT (H) (2-23) | -CAP...CAP (2-20) |
| 36                              | 2        | 36                | 2        | Setpoint 2 BINOUT (L) (2-23) |                   |
| 38                              | 2        | 38                | 2        | Setpoint 3 BINOUT (H) (2-23) | -CAP...CAP (2-20) |
| 40                              | 2        | 40                | 2        | Setpoint 3 BINOUT (L) (2-23) |                   |
| 42                              | 2        | 42                | 2        | Setpoint 4 BINOUT (H) (2-23) | -CAP...CAP (2-20) |
| 44                              | 2        | 44                | 2        | Setpoint 4 BINOUT (L) (2-23) |                   |

| PAGINA 14 (lectura/escritura)   |          |                   |          |                              |                   |
|---------------------------------|----------|-------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| Bytes área entrada              |          | Bytes área salida |          | Descripción                  | Rango valores     |
| Dirección                       | Nº bytes | Dirección         | Nº bytes |                              |                   |
| <b>Setpoints binarios 5...7</b> |          |                   |          |                              |                   |
| 28                              | 2        | 28                | 2        | Setpoint 5 BINOUT (H) (2-23) | -CAP...CAP (2-20) |
| 30                              | 2        | 30                | 2        | Setpoint 5 BINOUT (L) (2-23) |                   |
| 32                              | 2        | 32                | 2        | Setpoint 6 BINOUT (H) (2-23) | -CAP...CAP (2-20) |
| 34                              | 2        | 34                | 2        | Setpoint 6 BINOUT (L) (2-23) |                   |
| 36                              | 2        | 36                | 2        | Setpoint 7 BINOUT (H) (2-23) | -CAP...CAP (2-20) |
| 38                              | 2        | 38                | 2        | Setpoint 7 BINOUT (L) (2-23) |                   |

| PAGINA 15 (lectura/escritura) PROTECTED-REMOTE ONLY |          |                   |          |                  |                             |
|---|----------|-------------------|----------|------------------|-----------------------------|
| Bytes área entrada                                  |          | Bytes área salida |          | Descripción      | Rango valores               |
| Dirección   | Nº bytes | Dirección         | Nº bytes |                  |                             |
| <b>Menú DEF - Definición de báscula</b>             |          |                   |          |                  |                             |
| 28  | 2        | 28                | 2        | CAP (CAP High)   | 1...999999 (2-12)           |
| 30  | 2        | 30                | 2        | (CAP Low)        |                             |
| 32  | 2        | 32                | 2        | División digital | 1,2,5,10,20,50              |
| 34  | 2        | 34                | 2        | DP               | 0...4                       |
| 36  | 2        | 36                | 2        | 0-Track          | 0...6 (2-1) Ver tabla "2-A" |
| 38  | 2        | 38                | 2        | 0-toP            | <b>0:1.9%</b> 1:100%        |
| 40  | 2        | 40                | 2        | 0-Start          | <b>0:OFF</b> 1:ON           |
| 42  | 2        | 42                | 2        | UNIT             | 0...5 Ver tabla "2-N"       |
| 44  | 2        | 44                | 2        | UNLIM            | <b>0: -OVERLOAD</b> 1: -20d |

| PAGINA 16 (lectura/escritura) PROTECTED-REMOTE ONLY |          |                   |          |                                |                              |
|---|----------|-------------------|----------|--------------------------------|------------------------------|
| Bytes área entrada                                  |          | Bytes área salida |          | Descripción                    | Rango valores                |
| Dirección   | Nº bytes | Dirección         | Nº bytes |                                |                              |
| <b>Menú Option - Opciones</b>                       |          |                   |          |                                |                              |
| 28  | 2        | 28                | 2        | Filter                         | 0...15 (2-2) Ver tabla 2-B"  |
| 30  | 2        | 30                | 2        | Band                           | 0...5 (2-3) Ver tabla "2-C"  |
| 32  | 2        | 32                | 2        | Period (Tiempo de estabilidad) | 0...7 (2-21) Ver tabla "2-M" |

| PAGINA 17 (lectura/escritura) REMOTE ONLY |          |                   |          |             |  |
|---|----------|-------------------|----------|-------------|--|
| Bytes área entrada                        |          | Bytes área salida |          | Descripción | Rango valores                          |
| Dirección                                 | Nº bytes | Dirección         | Nº bytes |             |  |
| <b>Menú Option - Opciones</b>             |          |                   |          |             |  |
| 28  | 2        | 28                | 2        | Tare LC     | 0:ON 1:OFF                             |
| 30  | 2        | 30                | 2        | Lang        | 0...5 (2-4) Ver tabla "2-D"            |
| 32  | 2        | 32                | 2        | LOC         | 0...31 (2-5) Ver tabla "2-E"           |
| 34  | 2        | 34                | 2        | PRT         | 0...255                                |
| 36  | 2        | 36                | 2        | Prt_t1      | 0:Off,1:Estándar                       |
| 38  | 2        | 38                | 2        | t.ID        | 0...65535                              |
| 40  | 2        | 40                | 2        | BLIND       | 0...7: OFF,2,5,10,20,30,45,60 segundos |

| PAGINA 18 (lectura/escritura) PROTECTED-REMOTE ONLY |          |                   |          |                      |                                       |
|---|----------|-------------------|----------|----------------------|---------------------------------------|
| Bytes área entrada                                  |          | Bytes área salida |          | Descripción          | Rango valores                         |
| Dirección   | Nº bytes | Dirección         | Nº bytes |                      |                                       |
| <b>Menú CAL 1 - Coeficientes de calibración</b>     |          |                   |          |                      |                                       |
| 28  | 2        | 28                | 2        | Zero Coefficient (H) | 0...0x00FFFFFF                        |
| 30  | 2        | 30                | 2        | Zero Coefficient (L) |                                       |
| 32  | 2        | 32                | 2        | SPAN Coefficient(H)  | 0...CAPx10 (2-19)                     |
| 34  | 2        | 34                | 2        | SPAN Coefficient(L)  |                                       |
| 36  | 2        | 36                | 2        | LIN_C (H)            | 0...CAPx10 (2-19)                     |
| 38  | 2        | 38                | 2        | LIN_C (L)            |                                       |
| 40  | 2        | 40                | 2        | LIN_I (H)            | 0...CAPx10 (2-19)                     |
| 42  | 2        | 42                | 2        | LIN_I (L)            |                                       |
| 44  | 2        | 32                | 2        | LIN                  | 0: OFF, 1: ON (2-15), 2: RESET (2-16) |

| PAGINA 19 (lectura/escritura) PROTECTED-REMOTE ONLY |          |                   |          |                          |                   |
|---|----------|-------------------|----------|--------------------------|-------------------|
| Bytes área entrada                                  |          | Bytes área salida |          | Descripción              | Rango valores     |
| Dirección   | Nº bytes | Dirección         | Nº bytes |                          |                   |
| <b>Menú CAL 2 - Calibración teórica</b>             |          |                   |          |                          |                   |
| 28  | 2        | 28                | 2        | LCAP (H)                 |                   |
| 30  | 2        | 30                | 2        | LCAP (L)                 |                   |
| 32  | 2        | 32                | 2        | Lno (Nº de células)      | 0...8             |
| 34  | 2        | 34                | 2        | LSn (Sensibilidad media) | 0... 35000 (2-17) |
| 36  | 2        | 36                | 2        | Dead_Load (H)            | -CAP...CAP (2-22) |
| 38  | 2        | 38                | 2        | Dead_Load (L)            |                   |

| PAGINA 20 (lectura/escritura)         |          |                   |          |             |                         |
|---------------------------------------|----------|-------------------|----------|-------------|-------------------------|
| Bytes área entrada                    |          | Bytes área salida |          | Descripción | Rango valores           |
| Dirección                             | Nº bytes | Dirección         | Nº bytes |             |                         |
| <b>Menú APPLI - Aplicación activa</b> |          |                   |          |             |                         |
| 28                                    | 2        | 28                | 2        | APP         | 0:None; 1:CHECK; 2:FILL |

| PAGINA 21 (lectura/escritura)              |          |                   |          |             |                                |
|--|----------|-------------------|----------|-------------|--------------------------------|
| Bytes área entrada                         |          | Bytes área salida |          | Descripción | Rango valores                  |
| Dirección                                  | Nº bytes | Dirección         | Nº bytes |             |                                |
| Menú APPLI - Aplicación Checkweigher (1/2) |          |                   |          |             |                                |
| 28   | 2        | 27                | 2        | START       | 0:KEY; 1:INP; 2:KEY.INP; 3:NET |
| 30   | 2        | 30                | 2        | TRIG (H)    | 1div. ≤ TRIG ≤ MAX             |
| 32   | 2        | 32                | 2        | TRIG (L)    |                                |
| 34   | 2        | 34                | 2        | BAND (H)    | 1div. ≤ BAND ≤ MAX             |
| 36   | 2        | 36                | 2        | BAND (L)    |                                |
| 38   | 2        | 38                | 2        | T_DEL       | 0.000 ... 50.000 segundos      |
| 40   | 2        | 40                | 2        | T_ACC       | 0.000 ... 50.000 segundos      |
| 42   | 2        | 42                | 2        | T_DIS       | 0.000 ... 50.000 segundos      |
| 44   | 2        | 44                | 2        | CANCEL      | 0:OFF; 1:ON;                   |

| PAGINA 22 (lectura/escritura)              |          |                   |          |             |   |
|--|----------|-------------------|----------|-------------|---|
| Bytes área entrada                         |          | Bytes área salida |          | Descripción | Rango valores                             |
| Dirección                                  | Nº bytes | Dirección         | Nº bytes |             |   |
| Menú APPLI - Aplicación Checkweigher (2/2) |          |                   |          |             |   |
| 28   | 2        | 28                | 2        | TOTAL       | 0:OFF; 1:ON; 2:Store                      |
| 30   | 2        | 30                | 2        | PC          | 0:OFF;1:RS232;2:RS485;<br>3:RS232 y RS485 |
| 32   | 2        | 32                | 2        | Filter      | 0...15 (2-2) Ver tabla "2-B"              |

| PAGINA 23 (lectura/escritura)              |          |                   |          |                         |  |
|--|----------|-------------------|----------|-------------------------|--|
| Bytes área entrada                         |          | Bytes área salida |          | Descripción             | Rango valores  |
| Dirección                                  | Nº bytes | Dirección         | Nº bytes |                         |  |
| Menú APPLI - Aplicación Dosificación (1/6) |          |                   |          |                         |  |
| 28   | 2        | 28                | 2        | TYPE                    | 0:Charge net; 1:Charge gross;<br>2:Discharge (net)         |
| 30   | 2        | 30                | 2        | TRIGGER                 | <b>0:Key</b> , 1:Input, 2:Key o Input, 3:Auto.             |
| 32   | 2        | 32                | 2        | START_TARE_L (L)        | -CAP...CAP (2-20)  |
| 34   | 2        | 34                | 2        | START_TARE_L (H)        |  |
| 36   | 2        | 36                | 2        | START_TARE_H (L)        | -CAP...CAP (2-20)  |
| 38   | 2        | 38                | 2        | START_TARE_H (H)        |  |
| 40   | 2        | 40                | 2        | START_DELAY             | <b>0</b> ...655 (2-26)                                     |
| 42   | 2        | 42                | 2        | INITIAL FUNCTION        | <b>0:OFF</b> ;1:TARE;2:CLEAR TARE;<br>3:RELAY A; 4:RELAY_B |
| 44   | 2        | 44                | 2        | PARAMETER INITIAL FUNC. | 1...655 (2-26) Default: <b>5</b>                           |

| PAGINA 24 (lectura/escritura)              |          |                   |          |                 |   |
|--|----------|-------------------|----------|-----------------|---|
| Bytes área entrada                         |          | Bytes área salida |          | Descripción     | Rango valores                               |
| Dirección                                  | Nº bytes | Dirección         | Nº bytes |                 |   |
| Menú APPLI - Aplicación Dosificación (2/6) |          |                   |          |                 |   |
| 28   | 2        | 28                | 2        | DOSING SPEEDS   | <b>0: 1 velocidad</b> ;<br>1: 2 velocidades |
| 30   | 2        | 30                | 2        | DOSING SEQUENCE | <b>0:ON</b> ; 1:OFF                         |
| 32   | 2        | 32                | 2        | ASK (TARGET)    | 0:NO; <b>1:LAST</b> ; 2:QUERY               |
| 34   | 2        | 34                | 2        | TARGET(L)       | -CAP...CAP (2-20)                           |
| 36   | 2        | 36                | 2        | TARGET (H)      |   |
| 38   | 2        | 38                | 2        | FINE(L)         | -CAP...CAP (2-20)                           |
| 40   | 2        | 40                | 2        | FINE (H)        |   |
| 42   | 2        | 42                | 2        | CONTROL DELAY 1 | <b>0</b> ...999 (2-27)                      |
| 44   | 2        | 44                | 2        | CONTROL DELAY 2 | <b>0</b> ...999 (2-27)                      |

| PAGINA 25 (lectura/escritura)              |          |                   |          |                           |  |
|--|----------|-------------------|----------|---------------------------|--|
| Bytes área entrada                         |          | Bytes área salida |          |                           |  |
| Dirección                                  | Nº bytes | Dirección         | Nº bytes | Descripción               | Rango valores                                      |
| Menú APPLI - Aplicación Dosificación (3/6) |          |                   |          |                           |  |
| 28   | 2        | 28                | 2        | IN FLIGHT WEIGHT (L)      | 0...CAPx10 (2-19)                                  |
| 30   | 2        | 30                | 2        | IN FLIGHT WEIGHT (H)      |  |
| 32   | 2        | 32                | 2        | IN FLIGHT CORRECTION      | 0...100  |
| 34   | 2        | 34                | 2        | IN FLIGHT LIMIT (L)       | 0...CAP (2-20)                                     |
| 36   | 2        | 36                | 2        | IN FLIGHT LIMIT (H)       |  |
| 38   | 2        | 38                | 2        | LACKMAT_TIME (feed check) | 0...65 (segundos)                                  |
| 40   | 2        | 40                | 2        | WAIT TIME (tiempo espera) | 0...655 (2-26)                                     |
| 42   | 2        | 42                | 2        | END FUNCTION              | 0:OFF;1:TARE;2:CLEAR TARE;<br>3:RELAY A; 4:RELAY_B |
| 44   | 2        | 44                | 2        | PARAMETER END FUNCTION    | 1...655 (2-26) Default:5                           |

| PAGINA 26 (lectura/escritura)              |          |                   |          |                |                                 |
|--|----------|-------------------|----------|----------------|---------------------------------|
| Bytes área entrada                         |          | Bytes área salida |          |                |                                 |
| Dirección                                  | Nº bytes | Dirección         | Nº bytes | Descripción    | Rango valores                   |
| Menú APPLI - Aplicación Dosificación (4/6) |          |                   |          |                |                                 |
| 28   | 2        | 28                | 2        | ERROR TYPE     | 0:WEIGHT; 1:PERCENT             |
| 30   | 2        | 30                | 2        | ERROR POS (L)  | (2-28)                          |
| 32   | 2        | 32                | 2        | ERROR POS (H)  |                                 |
| 34   | 2        | 34                | 2        | ERROR NEG (L)  | (2-28)                          |
| 36   | 2        | 36                | 2        | ERROR NEG (H)  |                                 |
| 38   | 2        | 38                | 2        | SEND PC AUTO   | 0:OFF; 1:RS232; 2:RS485; 3:BOTH |
| 40   | 2        | 40                | 2        | END INDICATION | 0...655 (2-26); Default: 20     |

| PAGINA 27 (lectura/escritura)              |          |                   |          |              |               |
|--|----------|-------------------|----------|--------------|---------------|
| Bytes área entrada                         |          | Bytes área salida |          |              |               |
| Dirección                                  | Nº bytes | Dirección         | Nº bytes | Descripción  | Rango valores |
| Menú APPLI - Aplicación Dosificación (5/6) |          |                   |          |              |               |
| 28   | 2        | 28                | 2        | COARSE RELAY | 0...3 (2-29)  |
| 30   | 2        | 30                | 2        | FINE RELAY   | 0...3 (2-29)  |
| 32   | 2        | 32                | 2        | ACTIVE RELAY | 0...3 (2-29)  |
| 34   | 2        | 34                | 2        | PAUSE RELAY  | 0...3 (2-29)  |
| 36   | 2        | 36                | 2        | ERROR RELAY  | 0...3 (2-29)  |
| 38   | 2        | 38                | 2        | A RELAY      | 0...3 (2-29)  |
| 40   | 2        | 40                | 2        | B RELAY      | 0...3 (2-29)  |
| 42   | 2        | 42                | 2        | START INPUT  | 0...3 (2-30)  |
| 44   | 2        | 44                | 2        | PAUSE INPUT  | 0...3 (2-30)  |

| PAGINA 28 (lectura/escritura)              |          |                   |          |                |               |
|--|----------|-------------------|----------|----------------|---------------|
| Bytes área entrada                         |          | Bytes área salida |          |                |               |
| Dirección                                  | Nº bytes | Dirección         | Nº bytes | Descripción    | Rango valores |
| Menú APPLI - Aplicación Dosificación (6/6) |          |                   |          |                |               |
| 28   | 2        | 28                | 2        | CANCEL INPUT   | 0...3 (2-30)  |
| 30   | 2        | 30                | 2        | CONTINUE INPUT | 0...3 (2-30)  |
| 32   | 2        | 32                | 2        | BLOCK INPUT    | 0...3 (2-30)  |

1.5.1.5 *Tablas parámetros zona paginada lectura/escritura*

| Tabla "2-A"                                 |             |
|---|-------------|
| Identificación de códigos parámetro 0-Track |             |
| Código                                      | División    |
| 0   | OFF         |
| <b>1</b>                                    | <b>0.5d</b> |
| 2   | 1d          |
| 3   | 2d          |
| 4   | 3d          |
| 5   | 4d          |
| 6   | 5d          |

| Tabla "2-B"                                |           |
|--|-----------|
| Identificación de códigos parámetro Filter |           |
| Código                                     | Filtro    |
| 0  | OFF       |
| 1  | 2         |
| 2  | 4         |
| 3  | 6         |
| 4  | 8         |
| 5  | 10        |
| 6  | 12        |
| 7  | 14        |
| 8  | 15        |
| <b>9</b>                                   | <b>16</b> |
| 10   | 17        |
| 11   | 18        |
| 12   | 19        |
| 13   | 20        |
| 14   | 22        |
| 15   | 24        |

| Tabla "2-C"                              |                   |
|--|-------------------|
| Identificación de códigos parámetro Band |                   |
| Código                                   | Band (divisiones) |
| 0  | OFF               |
| <b>1</b>                                 | <b>0.5d</b>       |
| 2  | 1d                |
| 3  | 2d                |
| 4  | 5d                |
| 5  | 10d               |

| Tabla "2-D"                                       |            |
|---|------------|
| Identificación de códigos parámetro Lang (idioma) |            |
| Código  | Idioma     |
| <b>0</b>  | <b>SPA</b> |
| 1   | POR        |
| 2   | FRE        |
| 3   | ENG        |
| 4   | GER        |
| 5   | CAT        |

| Tabla "2-E"   |                   |
|---|-------------------|
| Parámetro LOC (bloqueo teclado). Cada bit tiene una función de bloqueo. Bit a uno indica función bloqueada. |                   |
| Bit   | Función bloqueada |
| 0   | Teclado entero    |
| 1   | Tecla Print       |
| 2   | Tecla Tare        |
| 3   | Tecla Cero        |
| 4   | Tecla F           |

| Tabla "2-F"  |          |
|--|----------|
| Identificación de códigos para el parámetro Baudrate |          |
| Código   | Baudrate |
| 0  | 4800     |
| 1  | 9600     |
| 2  | 19200    |
| 3  | 38400    |
| 4  | 57600    |
| 5  | 115200   |

| Tabla "2-G"   |                 |
|---|-----------------|
| Identificación de códigos para el parámetro tasa de transmisión |                 |
| Código  | Tasa (envios/s) |
| 0   | 1               |
| 1   | 5               |
| 2   | 10              |
| 3   | 25              |
| <b>4</b>  | <b>50</b>       |
| 5   | 75              |
| 6   | 150             |
| 7   | 300             |
| 8   | 600             |

| Tabla "2-H"  |             |
|--|-------------|
| Identificación de códigos para parámetro Terminación |             |
| Código   | Terminación |
| 0  | CR LF       |
| 1  | CR          |
| 2  | ETX         |
| 3  | NONE        |

| Tabla "2-I"   |          |
|---|----------|
| Identificación de códigos para el parámetro Type de las salidas digitales |          |
| Código  | Función  |
| 0   | OFF      |
| 1   | GROSS    |
| 2   | NET      |
| 3   | P_REL    |
| 4   | N_REL    |
| 5   | P_PREL   |
| 6   | N_PREL   |
| 7   | ZERO     |
| 8   | ZERO NET |
| 9   | SS       |
| 10  | INRANG   |
| 11  | NEG      |
| 12  | TARE     |
| 13  | PRINT    |
| 14  | PC_CTRL  |
| 15  | APP      |

| Tabla "2-J"  |         |
|--|---------|
| Identificación de códigos para el parámetro TRIP salidas digitales |         |
| Código   | TRIP    |
| 0  | HIGH    |
| 1  | LOW     |
| 2  | INBAND  |
| 3  | OUTBAND |

| Tabla "2-M"  |                |
|--|----------------|
| Identificación de códigos parámetro Period (tiempo para criterio de estabilidad) |                |
| Código   | Period (en ms) |
| 0  | 25             |
| 1  | 50             |
| 2  | 100            |
| 3  | 150            |
| 4  | 200            |
| 5  | 250            |
| <b>6</b>   | <b>500</b>     |
| 7  | 1000           |

- (2-1) Se refiere a los 7 posibles valores: OFF-0.5d,1d,2d,3d,4d,5d.
- (2-2) Se refiere a los 16 posibles valores: OFF-2-4-6-8-10-12-14-15-16-17-18-19-20-22-24.
- (2-3) Se refiere a los 6 posibles valores: OFF-0.5d-1d-2d-5d-10d.
- (2-4) Se refiere a los 6 posibles valores: SPA,POR,FRE,ENG,GER,CAT.
- (2-5) Cada bit de esta variable tiene una función de bloqueo. Ver tabla "2-E".
- (2-6) Se refiere a los 14 posibles valores 0...13 que corresponden a los formatos F1 a F15 (valor 13 = F15, F14 no implementado).
- (2-7) Se refiere a los 6 posibles valores de baudrate 4800,9600,19200,38400,57600,115200
- (2-8) Se refiere a los 9 posibles valores 1,5,10,25,50,75,150,300,600.
- (2-9) Se refiere a los 4 valores posibles CRLF,CR,ETX,NONE.
- (2-10) Se refiere a los 16 posibles valores. ver tabla "2-I".
- (2-11) Se refiere a los 4 valores posibles HIGH, LOW, INBAND, OUTBAND.
- (2-12) La capacidad no puede superar 999999 ni combinada con la división digital y el punto decimal se pueden superar las 100000 divisiones.
- (2-13) Este valor debe ser múltiplo de la división digital y no se tiene en cuenta el punto decimal del equipo si lo hay. CAP es la capacidad de la báscula. Además, este valor nunca puede ser inferior a -99999 (capacidad del display).
- (2-15) Cuando se escribe el valor 1 al registro LIN calcula y activa la linealización a la vez que se salvan los dos parámetros LIN\_C y LIN\_I en E2PROM.
- (2-16) Cuando se escribe el valor 2 al registro LIN (RESET) se hace un reset de la linealización y el parámetro LIN pasa automáticamente a 0 (OFF). También se salva en E2PROM.
- (2-17) Este valor es la sensibilidad en mV/V multiplicada por 10000. Por ejemplo, el valor 20500 indica una sensibilidad de 2,05 mV/V.
- (2-19) Este valor se entra con precisión por 10 (sin tener en cuenta el punto decimal). Valor máximo capacidad x 10. Ej.: CAP=6000 valor máximo = 60000.
- (2-20) Este valor debe ser múltiplo de la división digital y no se tiene en cuenta el punto decimal del equipo si lo hay. Nunca puede ser inferior a -99999.
- (2-21) Se refiere a los 8 posibles valores del tiempo de estabilidad 25,50,100,150,200,250,500,1000.
- (2-22) Este valor se programa sin tener en cuenta el punto decimal del equipo. Ejemplo: para entrar 2.500 se envía 2500.
- (2-23) Estos setpoints no se salvan en memoria no volátil.
- (2-24) Al poner a 1 el registro 41150 (*Binary mode status*) las salidas digitales pasan a funcionar en modo binario anulando la configuración actual del menú D\_OUT.
- (2-25) Un registro vacío puede leerse y escribirse, pero su contenido no afecta al funcionamiento del programa. De todas maneras, se recomienda no escribir en él ya que está pensado para futuras ampliaciones.
- (2-26) Este valor se configura en décimas de segundo, por ejemplo, 105 equivale a 10,5 segundos
- (2-27) Este valor se configura en centésimas de segundo, por ejemplo, 650 equivale a 6,50 segundos
- (2-28) Este valor representa un peso o un porcentaje en función de la configuración del parámetro ERROR TYPE. Si el peso se configura en las mismas unidades de pantalla  $d^i$ ,  $d^p$  y el límite es la capacidad de la báscula. Si se configura en porcentaje se introduce la resolución en décimas: el rango es 0...1000 que representa de 0% a 100,0%.
- (2-29) Número de salida digital. 0 indica ninguna (sin salida asignada).
- (2-30) Número de entrada digital. 0 indica ninguna (sin entrada asignada).

1.5.1.6 **Zona paginada de solo lectura**

Esta zona está formada por las páginas 100 a 199 y solo pueden ser leídas.

| PAGINA 100 (solo lectura)                 |          |                                      |   |
|---|----------|--------------------------------------|---|
| Dirección                                 | Nº bytes | Descripción                          | Rango valores   |
| <b>Valor Tara + datos genéricos visor</b> |          |                                      |   |
| 28  | 2        | Tara (High)                          | Versión de software "ABCDEFGH"<br>Ejemplo:"1.00204"<br>Dígito H siempre vale 0x00 |
| 30  | 2        | Tara (Low)                           |   |
| 32  | 1        | Software versión "A"                 |   |
| 33  | 1        | Software versión "B"                 |   |
| 34  | 1        | Software versión "C"                 |   |
| 35  | 1        | Software versión "D"                 |   |
| 36  | 1        | Software versión "E"                 |   |
| 37  | 1        | Software versión "F"                 |   |
| 38  | 1        | Software versión "G"                 |   |
| 39  | 1        | Software versión "H"                 |   |
| 40  | 2        | Número de serie del indicador (High) |   |
| 42  | 2        | Número de serie del indicador (Low)  |   |

| PAGINA 101 (solo lectura)            |          |                            |  |
|--------------------------------------|----------|----------------------------|--|
| Dirección                            | Nº bytes | Descripción                | Rango valores  |
| <b>Datos aplicación checkweigher</b> |          |                            |  |
| 28                                   | 2        | Última pesada (High) (3-3) |  |
| 30                                   | 2        | Última pesada (Low)        |  |
| 32                                   | 2        | Estado pesada leída        | 0: Vacío (No se ha hecho ninguna pesada)<br>1: Pesada nueva<br>2: Pesada leída<br>3: Error durante la pesada |
| 34                                   | 2        | Estado de la pesada actual | 0: OFF (3-1)<br>1: Reposo<br>2: Fase 1 (Espera)<br>3: Fase 2 (Lectura)<br>4: Fase 3 (Mostrar)<br>5: Error    |
| 36                                   | 2        | Estado totalización        | 0: Deshabilitada (3-2)<br>1: Cerrada<br>2: Abierta   |
| 38                                   | 2        | Numero pesadas             |  |
| 40                                   | 2        | Total (High)               |  |
| 42                                   | 2        | Total (Low)                |  |

| PAGINA 102 (solo lectura)            |          |                                |  |
|--------------------------------------|----------|--------------------------------|--|
| Dirección                            | Nº bytes | Descripción                    | Rango valores  |
| <b>Datos aplicación checkweigher</b> |          |                                |  |
| 28                                   | 2        | Última pesada x10 (High) (3-4) |  |
| 30                                   | 2        | Última pesada x10 (Low)        |  |
| 32                                   | 2        | Estado pesada leída            | 0: Vacío (No se ha hecho ninguna pesada)<br>1: Pesada nueva<br>2: Pesada leída<br>3: Error durante la pesada |
| 34                                   | 2        | Estado de la pesada actual     | 0: OFF (3-1)<br>1: Reposo<br>2: Fase 1 (Espera)<br>3: Fase 2 (Lectura)<br>4: Fase 3 (Mostrar)<br>5: Error    |

**PAGINA 103 (solo lectura)**

| Dirección                                  | Nº bytes | Descripción                               | Rango valores   |
|--|----------|---|---|
| <b>Datos aplicación dosificación (1/2)</b> |          |   |   |
| 28   | 2        | Peso última dosificación (High) (3-8)     |   |
| 30   | 2        | Peso última dosificación (Low)            |   |
| 32   | 2        | Peso última dosificación x10 (High) (3-8) |   |
| 34   | 2        | Peso última dosificación x10 (Low)        |   |
| 36   | 1        | Estado pesada leída                       | Ver tabla "3-K" (3-10)  |
| 37   | 1        | Estado de la pesada actual                | 0: OFF (3-5)<br>1: OFFLINE<br>2: Reposo<br>3: Pausa<br>4: Error<br>5: Bloqueo<br>6: Preguntar peso<br>7: Fase inicial<br>8: Dosificando grueso<br>9: Dosificando fino<br>10: Fase final<br>11: Indicando resultado<br>12: Esperando estabilidad<br>13: Cancelando |
| 38   | 2        | Estado salidas digitales dosificación     | Ver tabla "3-I" (3-6)   |
| 40   | 2        | Estado entradas digitales dosificación    | Ver tabla "3-J" (3-7)   |
| 42   | 2        | Peso dosificado actual (High) (3-9)       |   |
| 44   | 2        | Peso dosificado actual (Low)              |   |

| <b>PAGINA 104 (solo lectura)</b>           |          |                             |                        |
|--|----------|-----------------------------|------------------------|
| Dirección                                  | Nº bytes | Descripción                 | Rango valores          |
| <b>Datos aplicación dosificación (2/2)</b> |          |                             |                        |
| 28   | 2        | Código de error dosificador | Ver tabla "3-L" (3-11) |

- (3-1) El estado de la pesada se indica en OFF cuando el equipo no está configurado en modo checkweigher. El estado Error aparece cuando hay un fallo de la señal de peso durante el tiempo de captura del peso.
- (3-2) El estado de la totalización se indicará siempre en 0 (deshabilitada) si el parámetro TOTAL de la configuración Check-weigher está en OFF.
- (3-3) La lectura de la última pesada del modo Check-weigher. Es necesario leer el estado de la pesada al mismo tiempo que el peso para saber si este es válido.
- (3-4) La lectura de la última pesada del modo Check-weigher con resolución x10. Es necesario leer el estado de la pesada (registro P102/32) al mismo tiempo que el peso x10 para saber si este es válido.
- (3-5) Indica OFF cuando el equipo no está configurado en modo dosificador y OFFLINE cuando está configurado en modo dosificador, y no está en modo pesaje.
- (3-6) Este registro tiene asignadas las salidas digitales de la aplicación dosificación. Ver tabla "3-I" para ver la asignación de cada bit.
- (3-7) Este registro tiene asignadas las entradas digitales de la aplicación dosificación. Ver tabla "3-J" para ver la asignación de cada bit.
- (3-8) Peso de la última dosificación. Es necesario leer el estado de la pesada (registro 30064) al mismo tiempo que el peso para saber si este es válido.
- (3-9) La indicación del peso dosificado solo es válida durante el proceso de dosificación. Al terminar este valor se pone a cero.
- (3-10) Indica si el valor es nuevo y el estado del mismo. Los dos parámetros se codifican con 4 bits por parámetro según se indica en la tabla "3-K".
- (3-11) Este código de error solo es válido si el estado de la dosificación (P103/37) está en modo error.

| PAGINA 199 (solo lectura) |          |   |                                      |
|---------------------------|----------|---|--------------------------------------|
| Dirección                 | Nº bytes | Descripción                                 | Rango valores                        |
| <b>Datos indicador</b>    |          |   |                                      |
| 28                        | 2        | Versión de formato de datos                 | Ver tabla "3-G"                      |
| 30                        | 2        | Estado instrumento                          | Ver tabla "3-F"                      |
| 32                        | 2        | Versión de hardware.                        | Ver tabla "3-H"                      |
| 34                        | 2        | Contador de calibraciones                   |                                      |
| 36                        | 2        | Estado del precinto software de calibración | 0: Abierto<br>1: Cerrado (protegido) |

| Tabla "3-G"           |   |
|-----------------------|---|
| Versión de parámetros |   |
| Valor                 | Significado   |
| 0x0101                | Primera versión parámetros PROFIBUS. Ver. SW SWIFT 1.0020 |
| 0x0102                | Cambio en filtro (Tabla "2-B"). SW.Ver.1.0040             |

| Tabla "3-F"                  |   |             |           |
|------------------------------|---|-------------|-----------|
| Bits usados en Mode Register |   |             |           |
| Bit                          | Descripción                               | Significado |           |
|                              |   | 0           | 1         |
| 0                            | Modo Remoto                               | No          | Si        |
| 1                            | Posición actual del switch de calibración | Unprotected | Protected |
| 2                            | Modo calibración*                         | Unprotected | Protected |
| 3..15                        | Reservados (no utilizar)                  |             |           |

\* El modo calibración lo determina la posición del switch de calibración en el momento de entrar en el modo SETUP sólo si el PIN entrado es el correcto. Si se cambia la posición del switch una vez dentro de SETUP ya no cambia el Modo calibración.

| Tabla "3-H"                            |                  |  |
|--|------------------|--|
| Bits usados en el registro de hardware |                  |  |
| Bit                                    | Descripción      | Significado  |
| 0                                      | Terminador RS485 | 0: No presente<br>1: Presente                              |
| 1                                      | Salida analógica | 0: No presente<br>1: Presente                              |
| 2...6                                  | Buses de campo   | 0: Ninguno<br>1: PROFIBUS<br>2: PROFINET<br>5: ETHERNET/IP |
| 7                                      | Tipo de equipo   | 0: Estándar<br>1: Versión COM (sin teclado ni display)     |
| 8...15                                 | Reservados       | Todos a cero   |

Tabla "3-L"

| Tabla "3-I"                          |             |
|--------------------------------------|-------------|
| Estado Salidas digitales dosificador |             |
| Bit                                  | Descripción |
| 0                                    | Grueso      |
| 1                                    | Fino        |
| 2                                    | Activo      |
| 3                                    | Pausa       |
| 4                                    | Error       |
| 5                                    | Relé A      |
| 6                                    | Relé B      |
| 7                                    | Reservado   |
| 8                                    | Reservado   |
| 9                                    | Reservado   |
| 10                                   | Reservado   |
| 11                                   | Reservado   |
| 12                                   | Reservado   |
| 13                                   | Reservado   |
| 14                                   | Reservado   |
| 15                                   | Reservado   |

| Tabla "3-J"                           |                  |
|---------------------------------------|------------------|
| Estado Entradas digitales dosificador |                  |
| Bit                                   | Descripción      |
| 0                                     | Inicio           |
| 1                                     | Pausa            |
| 2                                     | Cancelar         |
| 3                                     | Continuar        |
| 4                                     | <i>Bloqueo</i>   |
| 5                                     | <i>Reservado</i> |
| 6                                     | <i>Reservado</i> |
| 7                                     | <i>Reservado</i> |
| 8                                     | <i>Reservado</i> |
| 9                                     | <i>Reservado</i> |
| 10                                    | <i>Reservado</i> |
| 11                                    | <i>Reservado</i> |
| 12                                    | <i>Reservado</i> |
| 13                                    | <i>Reservado</i> |
| 14                                    | <i>Reservado</i> |
| 15                                    | <i>Reservado</i> |

| Código de error de la aplicación Dosificación |                                   |
|---|-----------------------------------|
| Código  | Error                             |
| 0   | No error                          |
| 1   | Peso final demasiado alto         |
| 2   | Peso a dosificar demasiado bajo   |
| 3   | No hay suficiente material        |
| 4   | Error de configuración            |
| 5   | Dosificado fuera de márgenes      |
| 6   | Falta de material                 |
| 7   | Error báscula: señal > rango Max. |
| 8   | Error báscula: señal < rango min. |
| 9   | Error báscula: Error Ref.         |
| 10  | Error báscula: ADC error          |
| 11  | Error báscula: ADC Fault          |

| Tabla "3-K"                       |  |                          |  |
|-----------------------------------|--|--------------------------|--|
| Estado última pesada dosificación |  |                          |  |
| Bits 4 a 7 (nibble alto)          |  | Bits 0 a 3 (nibble bajo) |  |
| 0x0                               | 0: Vacío (No se ha hecho ninguna pesada) | 0x0                      | 0: Vacío (No se ha hecho ninguna pesada) |
| 0x1                               | Pesada correcta                          | 0x1                      | 1: Pesada nueva                          |
| 0x2                               | Pesada fuera de márgenes.                | 0x2                      | 2: Pesada leída                          |