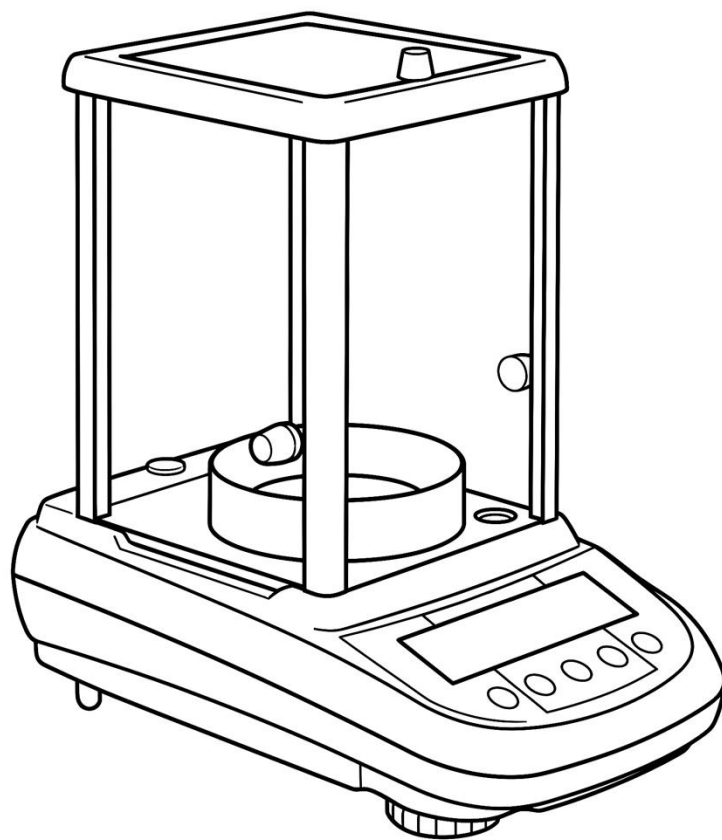


# GRAM

SERIE

**TGI**



**MANUAL DE USUARIO**

**ESP**

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>INSTALACIÓN DEL INSTRUMENTO .....</b>	<b>3</b>
1.1	INTRODUCCIÓN .....	3
1.2	EMPLAZAMIENTO RECOMENDADO.....	3
<b>2</b>	<b>RECOMENDACIONES PARA EL USO CORRECTO DEL INSTRUMENTO.....</b>	<b>4</b>
2.1	INTRODUCCIÓN .....	4
2.2	PRIMERA PUESTA EN MARCHA.....	4
2.3	USO DE LA BALANZA .....	4
2.4	CUIDADO Y LIMPIEZA DE LA BALANZA .....	5
<b>3</b>	<b>EMBALAJE.....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>VISTA DE LA BALANZA.....</b>	<b>8</b>
4.1	VISTA DELANTERA .....	8
4.2	VISTA TRASERA.....	8
4.3	IONIZADOR (SÓLO PARA MODELOS -ION).....	9
<b>5</b>	<b>TECLADO Y VISOR .....</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>FUNCIONAMIENTO.....</b>	<b>12</b>
6.1	LOCALIZACIÓN DE COMPONENTES.....	12
6.2	NIVELAR LA BALANZA .....	13
<b>7</b>	<b>PESAJE.....</b>	<b>14</b>
<b>8</b>	<b>CALIBRACIÓN .....</b>	<b>15</b>
8.1	BALANZAS CON CALIBRACIÓN EXTERNA .....	15
8.2	BALANZAS CON CALIBRACIÓN INTERNA .....	17
<b>9</b>	<b>FUNCIÓN DE TARA .....</b>	<b>18</b>
9.1	FUNCIÓN DE TARA MANUAL .....	19
<b>10</b>	<b>MENÚ DE CONFIGURACIÓN.....</b>	<b>20</b>
10.1	UNIDADES DE PESAJE .....	21
10.2	CONFIGURACIÓN DE LA SALIDA DE SERIE .....	24
10.3	SELECCIÓN DE LA VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN .....	25
10.4	FUNCIÓN DE AUTO CERO .....	26
10.5	SELECCIÓN DEL FILTRO .....	27
10.6	FUNCIÓN DE ESTABILIDAD.....	28
10.7	AJUSTE DE CONTRASTE .....	29
10.8	AJUSTE DE RETROILUMINACIÓN .....	30
10.9	FUNCIÓN DE APAGADO .....	31
10.10	CONFIGURACIÓN DE FECHA Y HORA.....	32
10.11	SELECCIÓN DEL IDIOMA .....	33
10.12	CONFIGURACIÓN DEL MODO DE CALIBRACIÓN.....	34
10.12.1	<i>Calibración automática (AUT-CAL)</i> .....	34
10.12.2	<i>Calibración interna (I-CAL)</i> .....	35
10.12.3	<i>Calibración externa (E-CAL)</i> .....	35
10.12.4	<i>Calibración técnica (TEC-CAL)</i> .....	35
10.13	DATOS DE CALIBRACIÓN .....	37
<b>11</b>	<b>MENÚ DE PROGRAMAS DE LA BALANZA .....</b>	<b>38</b>
11.1	FUNCIÓN CUENTAPIEZAS .....	39
11.1.1	<i>Introducción manual de la unidad media de pesada</i> .....	40

11.1.2	<i>Actualización automática de la unidad media de pesada</i> .....	42
11.2	PROGRAMA DE DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD DEL SÓLIDO O LÍQUIDO.....	43
11.2.1	<i>Determinación de la densidad del sólido</i> .....	43
11.2.2	<i>Determinación de la densidad del líquido</i> .....	45
11.3	FUNCIÓN DE LA FORMULACIÓN.....	47
11.3.1	<i>Formulación manual</i> .....	47
11.3.2	<i>Guardar formulación</i> .....	48
11.3.3	<i>Recordar formulación</i> .....	50
11.4	FUNCIÓN DE NIVELES MÁX-MIN.....	52
11.4.1	<i>Con ambos niveles</i> .....	53
11.4.2	<i>Con sólo el nivel inferior</i> .....	53
11.4.3	<i>Con sólo el nivel superior</i> .....	53
11.5	FUNCIÓN DE PORCENTAJE.....	54
11.5.1	<i>Modo automático con peso de referencia</i> .....	54
11.5.2	<i>Modo con introducción manual del peso de referencia</i> .....	55
11.6	FUNCIÓN DE PESAJE DE ANIMALES.....	56
11.7	FUNCIÓN DE CARGA MÁXIMA.....	57
11.8	FUNCIÓN GLP (GOOD LABORATORY PRACTICES).....	58
<b>12</b>	<b>CARACTERÍSTICAS DE LA INTERFAZ RS232</b> .....	<b>60</b>
12.1	CARACTERÍSTICAS GENERALES.....	60
12.2	MAPA DE CONECTORES.....	60
12.3	CONEXIÓN DE LA BALANZA AL ORDENADOR.....	61
12.3.1	<i>Modo de transmisión continua</i> .....	62
12.3.2	<i>Modo de transmisión bajo demanda</i> .....	62
12.3.3	<i>Transmisión bajo demanda con G.L.P.</i> .....	64
12.4	CONEXIÓN DE LA BALANZA CON LA IMPRESORA SERIE.....	65
12.4.1	FORMATOS DE IMPRESIÓN.....	65
12.4.2	<i>Impresora genérica o impresora TLP 50 con G.L.P.</i> .....	67
<b>13</b>	<b>CÓDIGOS DE ERROR</b> .....	<b>68</b>
<b>14</b>	<b>MANTENIMIENTO Y CUIDADO</b> .....	<b>69</b>
<b>15</b>	<b>GUÍA RÁPIDA PARA LA CONFIGURACIÓN DE LOS PARÁMETROS</b> .....	<b>70</b>
<b>16</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA BALANZA</b> .....	<b>72</b>
<b>17</b>	<b>GARANTÍA</b> .....	<b>73</b>
<b>18</b>	<b>CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO</b> .....	<b>73</b>
<b>19</b>	<b>ELIMINACIÓN DEL EQUIPO</b> .....	<b>73</b>



### **ADVERTENCIA:**

Lea atentamente las instrucciones de instalación y uso antes de comenzar su trabajo con una nueva balanza. El uso del aparato distinto al previsto en este manual ya no garantiza la seguridad del producto.

# 1 Instalación del instrumento

## 1.1 Introducción

Balanzas con la resolución 0.1mg y 0.01mg son instrumentos altamente sensibles y precisos. Para obtener resultados fiables y precisos es fundamental instalar el aparato en el entorno adecuado para cumplir con los requisitos necesarios para asegurar su funcionamiento apropiado.

## 1.2 Emplazamiento recomendado

La elección de la correcta ubicación del instrumento es fundamental para garantizar un funcionamiento óptimo y preciso.

**Para un pesaje óptimo es necesario respetar los siguientes criterios:**

### - ENTORNO

- Coloque la balanza en un rincón de la habitación para minimizar las vibraciones.
- Coloque la balanza en un lugar aislado: lejos de las puertas para evitar corrientes de aire.
- Evite lugares concurridos: cada movimiento genera una corriente de aire.
- Proteja la balanza del aire acondicionado o ventiladores y otros dispositivos electrónicos con ventiladores (por ejemplo, ordenadores u otro equipo de laboratorio).
- Mantenga la temperatura ambiente lo más constante posible, a un valor entre 15 y 30°C. Utilice el aire acondicionado (pero ponga el ventilador al mínimo para evitar corrientes de aire).
- Mantenga el nivel de humedad lo más estable posible, entre 40% y 65%.
- Coloque la balanza lejos de fuentes de calor, por ejemplo, calentadores, bombillas (use lámparas tubulares), ventanas (los rayos de sol pueden filtrar a través de la ventana y afectar los resultados de pesaje).

### - MESA

- La mesa tiene que ser estable e inmóvil, (por ej. mesa de laboratorio, encimera de mármol / granito).
- Tiene que ser de material antimagnético y antiestático en la medida de lo posible.
- Tiene que ser reservada únicamente a la balanza.
- Coloque la balanza lo más cerca posible de las patas de la mesa ya que eso reduce las vibraciones que pueden aparecer en medio de la mesa.

## 2 Recomendaciones para el uso correcto del instrumento

### 2.1 Introducción

Para obtener resultados de pesaje precisos y repetibles, considere lo siguiente.

### 2.2 Primera puesta en marcha

- DURANTE LA PRIMERA CONEXIÓN DE LA BALANZA A LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN, ESPERE AL MENOS 12 HORAS PARA ASEGURAR EL CORRECTO CALENTAMIENTO DEL APARATO.
- Para el uso correcto del instrumento nunca desconéctelo de la corriente. Si desea apagar la balanza, utilice el botón ON / OFF para ponerla en modo stand-by (de esta manera se evita el periodo de calentamiento).

### 2.3 Uso de la balanza

- **Nivelar la balanza** Es fundamental siempre nivelar el aparato de manera apropiada: compruebe regularmente el nivel de burbuja. Utilice los pies de bloqueo para asegurar el nivel correcto de la balanza.
- Cargue la muestra en el medio del plato para evitar los posibles errores.
- Abra el parabrisas con la menor frecuencia posible y utilice las pinzas para cargar/descargar las muestras.
- Preste atención a la posible carga estática que puede ser generada por los recipientes de materiales con bajo nivel de conductividad o debido al nivel de humedad inferior a 40%. La carga estática puede modificar los resultados de la pesada. Se recomienda utilizar el Ionizador Mod. Ion-A para eliminar la carga estática presente en cualquier sustancia destinada para pesar o acumulada en el instrumento.
- Debido a la carga estática, los resultados de pesaje serán siempre distintos, la balanza no produce resultados repetibles.
- Preste atención al empuje dinámico: una diferencia considerable de temperatura entre la muestra que se va a pesar y la cámara de pesaje crea corrientes del aire alrededor de la muestra. Un objeto frío aparece más pesado, mientras que un objeto caliente es más ligero, ese efecto se reduce cuando se alcanza un equilibrio término entre la muestra y la cámara de pesaje.

- Con el empuje dinámico obtendrás resultados que **oscilan hacia una dirección u otra** dependiendo de si el material está más frío o más caliente que la cámara.

- Considere sustancias que puedan **evaporarse** (alcohol) o **absorber humedad** (gel de silicona). Debido a este tipo de materiales, el peso puede variar de manera constante en una dirección.

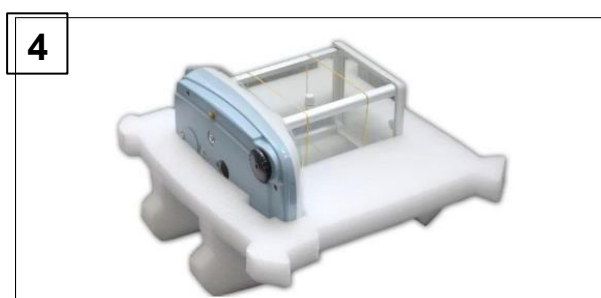
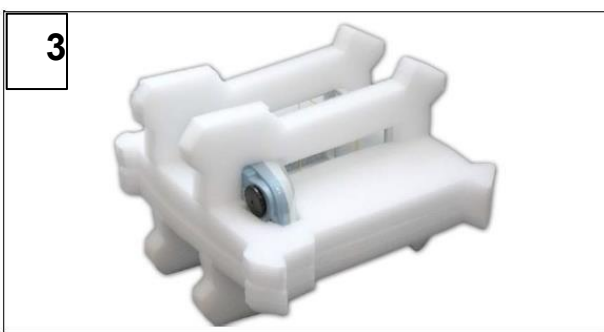
- Tenga en cuenta los materiales magnéticos: los objetos magnéticos se atraen entre sí, esta fuerza puede erróneamente interpretarse como una carga.

- Con materiales magnéticos los resultados del pesaje son difícilmente repetibles, la indicación se mantiene estable pero el pesaje proporciona resultados diferentes.

## 2.4 Cuidado y limpieza de la balanza

- Antes de efectuar la limpieza, retire todas las piezas extraíbles (por ej. plato, placa inferior).
- Para limpiar la cámara de pesaje, la placa, el vidrio y las otras partes, utilice un líquido **antiestático (no use paños que puedan dejar pelusa)**.

### 3 Desembalaje



Al abrir la caja, encontrará una caja de accesorios que contiene: el manual de usuario, un plato de pesaje, una placa de soporte, un anillo anti-corriente y el alimentador de corriente.



**Para balanzas con resolución 0,01mg, la bandeja de soporte y la bandeja de pesaje son UNA SOLA pieza.**

Por favor, desembale en una superficie plana para extraer las protecciones de espuma de manera más sencilla.



**Conserve todas las partes del embalaje en caso de que sea necesario devolver la balanza.**

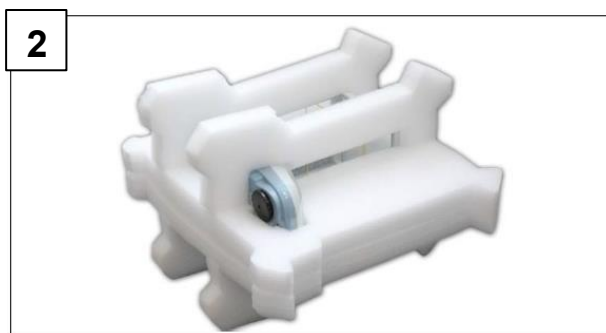
**Siempre utilice el embalaje original en caso de devolución para evitar daños al aparato. Tenga en cuenta el siguiente procedimiento.**



Antes de re-embalar, retire todas las partes móviles y colóquelas en la caja de accesorios.



- Después, coloque la balanza en su caja:



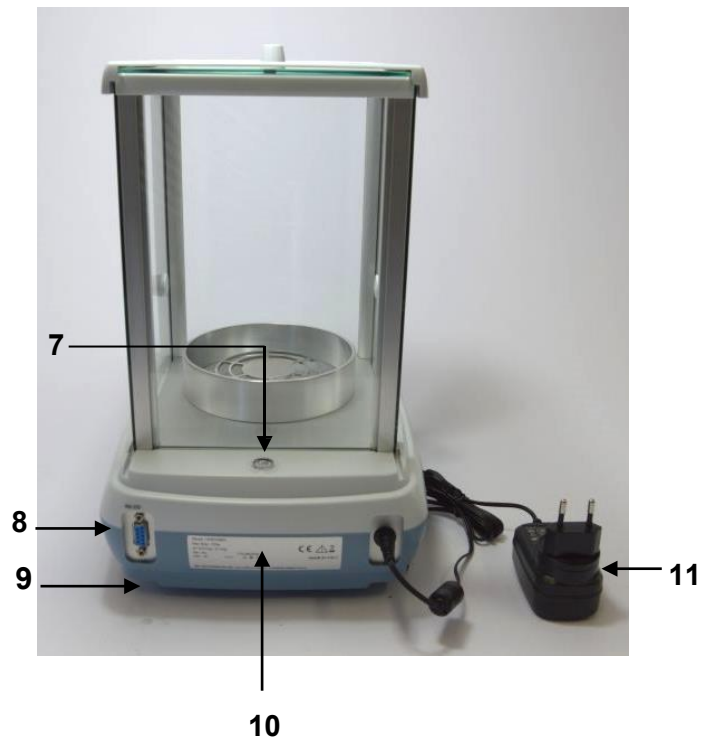
## 4 Descripción general

### 4.1 Vista frontal



- 1 Parabrisas
- 2 Alimentador de corriente
- 3 Panel con teclas maestras y pantalla LCD
- 4 Anillo anti-corriente
- 5 Plato de pesada
- 6 Patas ajustables delanteras

### 4.2 Vista trasera

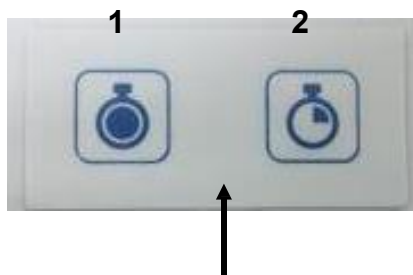


- 7 Nivel de burbuja
- 8 Conector hembra de 9 polos (pin) para interfaz RS232 para impresora PC
- 9 Patas fijas traseras
- 10 Etiqueta con el modelo de balanza y número de serie
- 11 Alimentador de corriente

### 4.3 Ionizador (sólo para modelos -ION)

#### Uso del ionizador:

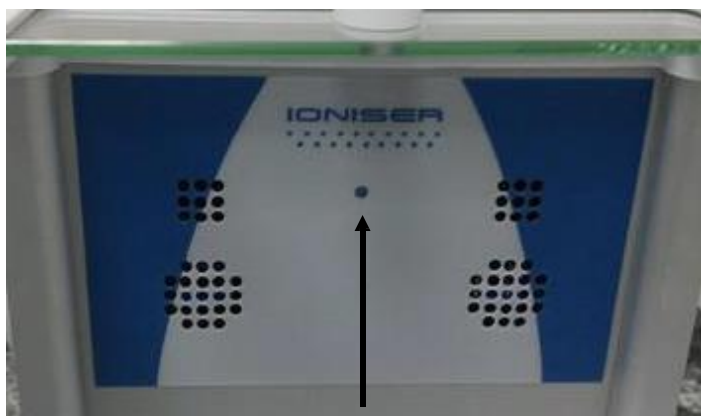
Botones



- 1 Botón de activación del ionizador en el modo continuo (Apagado automático tras 8 horas de funcionamiento)
- 2 Botón de activación del ionizador en el modo temporal. (Funcionamiento durante 2 minutos)



**Para habilitar la función o apagar el dispositivo, presione uno de los dos botones.**



**LED verde: indicador de encendido.**

**LED rojo: ionizador activado en modo continuo.**

**LED rojo parpadeante: ionizador activado en modo temporal.**

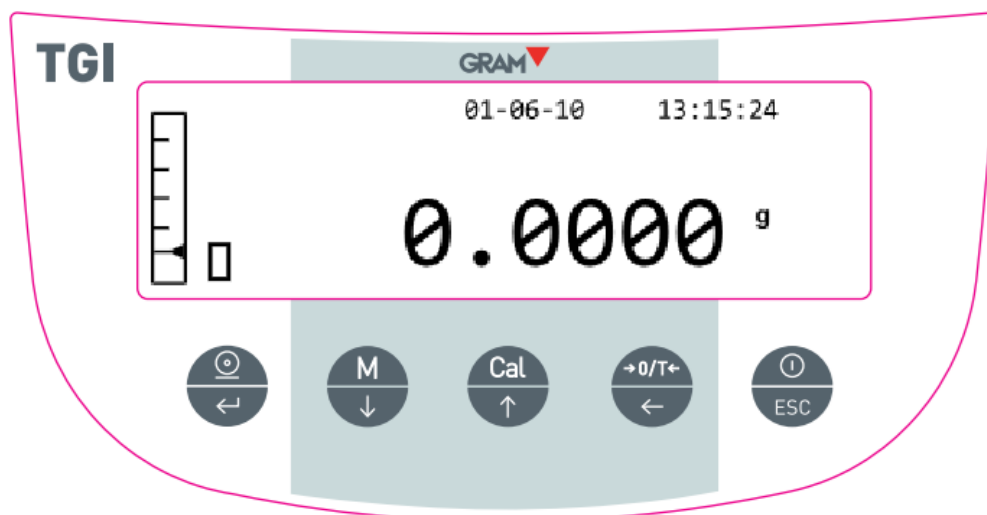
**El ionizador se instala en la pared trasera como se aprecia en la foto.**



### **Datos técnicos - ionizador**

Distancia de la "fuente de iones de la muestra"	c. 5 - 40 cm
Concentración de ozono	0 ~ 0.05 ppm (2cm desde la fuente de iones)
Condiciones ambientales	0 – 50°C, 20 ~ 80% humedad (no-condensada)
Adaptador AC (primario)	AC 100-240V, 50/60Hz
Suministro de corriente eléctrica nominal	DC 12V, 500mA
Grado de contaminación	2
Categoría de sobretensión	Categoría II
Altitud	Hasta 2000m
Lugar de instalación	El dispositivo se puede utilizar únicamente en el interior.

## 5 Teclado y visor



Botón del standby (OFF) o de funcionamiento (ON) o ESC



Botón de TARA y puesta a cero



Selección - botón CONFIRMAR o ENVIAR datos a la impresora



Botón de MENÚ para configurar parámetros



Botón de CALIBRACIÓN

**\*** Indicador de estabilidad

**O** Indicador de cero

**%** Porcentaje de peso

**PC** Cuentapiezas



Indicador del

estado de batería

Modo de

introducción de

datos

**H** Límite superior

**L** Límite inferior

**DS** Medición de densidad

**ct,** Unidad de pesaje

## 6 Funcionamiento

### 6.1 Instalación de componentes



- Como primer paso, coloque el soporte del plato encima del cono de la balanza

- Coloque el plato de pesaje encima del soporte y compruebe que el plato está instalado correctamente.

- Coloque el anillo anti-corriente

- Introduzca el adaptador de corriente en el enchufe DC en la parte trasera de la balanza.

- Utilice ÚNICAMENTE el adaptador proporcionado junto a la balanza.

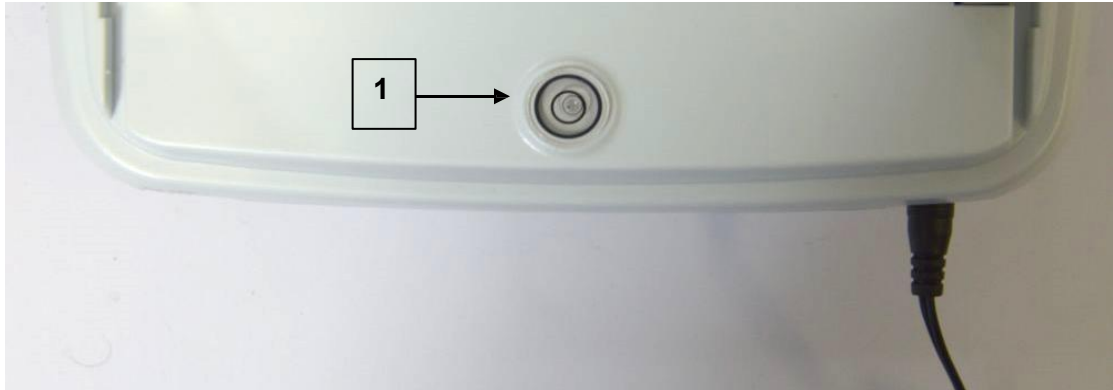


**Para balanzas con resolución 0,01mg, la bandeja de soporte y la bandeja de pesaje son UNA SOLA pieza.**



## 6.2 Nivelar la balanza

- Nivelar la balanza con el nivel de burbuja, ajustando las patas delanteras hasta que la burbuja se posicione en el centro del indicador.



Como ajustar la balanza con el nivel burbuja:

Para subir la balanza → rote las patas delanteras en el sentido de reloj

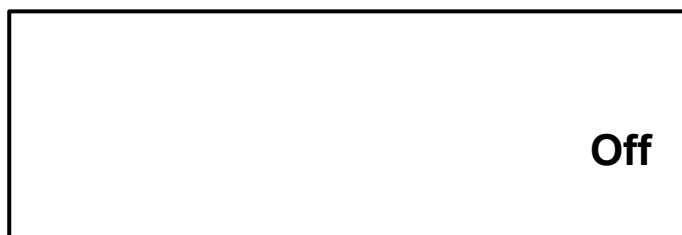
Para bajar la balanza → rote las patas en el sentido contrario

- Una vez el nivel burbuja está bien colocado ajustando los pies traseros, bloquéelas con ayuda del disco de bloqueo de patas.



## 7 Pesaje

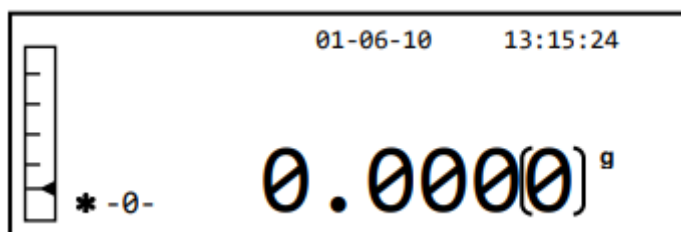
Tras conectar la balanza a la corriente, se efectúa automáticamente un diagnóstico de circuitos electrónicos, terminando con la indicación de espera



**Calentamiento de la balanza: Espere 8 horas desde el momento de enchufar la balanza**

**Se recomienda no desconectar nunca la balanza de la corriente y utilizar únicamente el botón ON/OFF para ponerlo en el modo de espera mientras no se usa.**

Desde el modo "STAND BY": para volver al modo de funcionamiento, pulse el botón ON/OFF.



Se recomienda no dejar caer objetos pesados encima del plato de la balanza para evitar causar daño al aparato.

La balanza electrónica mide masa mediante la gravedad (g). Diferencias en áreas geográficas y altitud pueden cambiar la aceleración gravitacional (g).

Por lo tanto, para que la balanza produzca mediciones precisas, tiene que ser ajustada a las condiciones del entorno. Este ajuste se consigue a través de la función de calibración.

**Se recomienda calibrar la balanza cada vez que se cambie su ubicación.**

## 8 Calibración

La balanza electrónica mide masa mediante la gravedad (g). Diferencias en áreas geográficas y altitud pueden cambiar la aceleración gravitacional (g).

La balanza se tiene que adaptar a las condiciones del entorno para producir mediciones precisas. Este ajuste se consigue a través de la función de calibración.

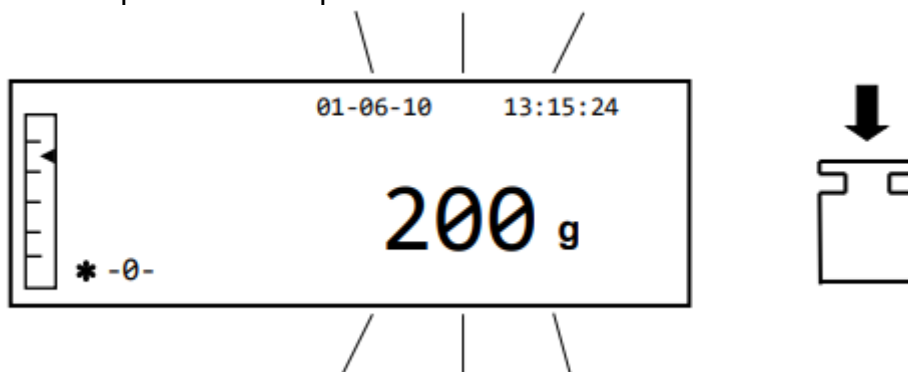
### 8.1 Balanzas con calibración externa

La calibración se realiza con el botón CAL.

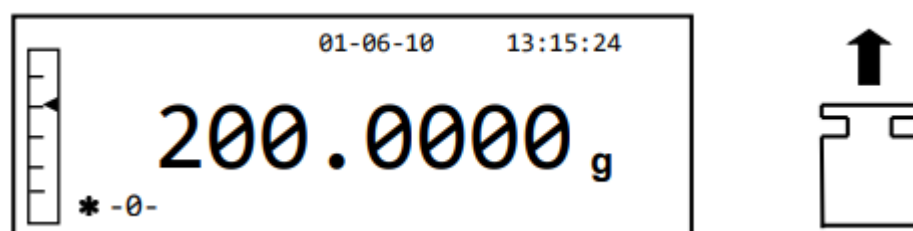
1. Pulse CAL con el plato vacío, la palabra CAL aparecerá en la pantalla.



2. Cuando el valor del peso de calibración empieza a parpadear, cargue el peso indicado en la pantalla en el plato.



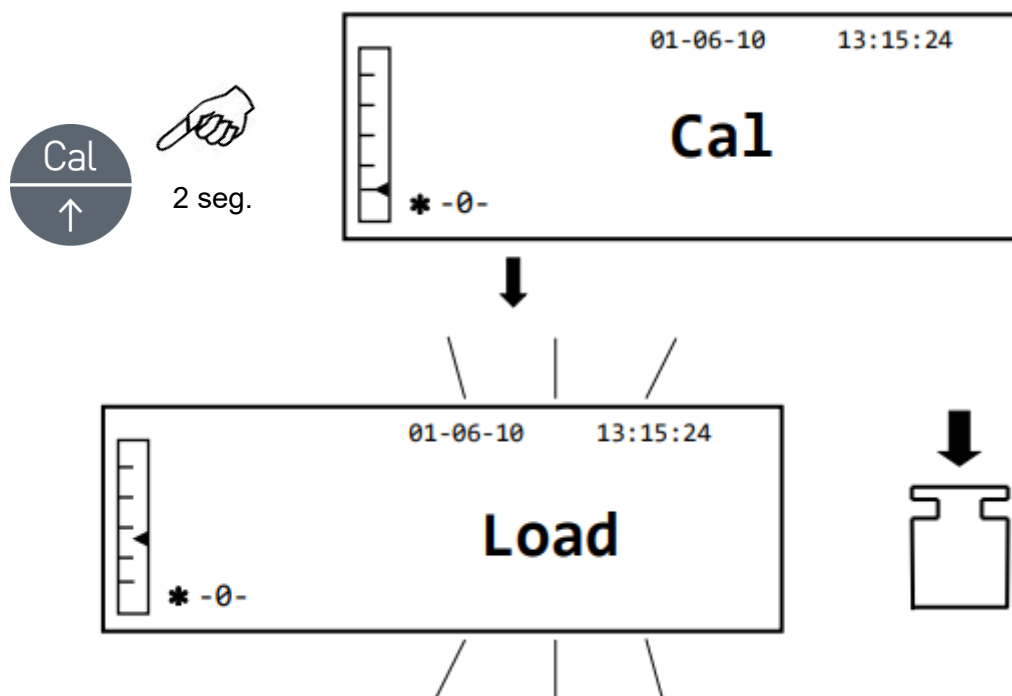
3. La pantalla dejará de parpadear, indicando el valor del peso de calibración con el indicador de estabilidad encendido.  
Una vez la calibración se haya realizado, el peso de calibración se mostrará en pantalla, junto con la unidad de peso actual.
4. Retire el peso de calibración.  
La balanza está lista para operaciones de pesaje.



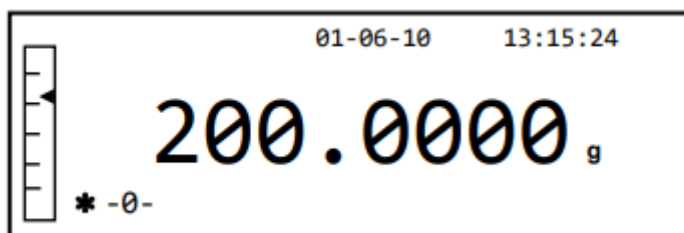
**OJO:** un mensaje de error aparecerá si hay interferencias durante el proceso de calibración. Para interrumpir el proceso de calibración, pulse el botón ON/OFF mientras la indicación del peso de calibración parpadee.

También existe la posibilidad de calibrar la balanza con el peso de calibración mayor que el peso de calibración predeterminado:

1. Mantenga pulsado el botón CAL con el plato vacío hasta que desaparezca la señal acústica y después suelte el botón. La palabra "-CAL-" se mostrará en la pantalla, seguida por la palabra "CARGA", parpadeando.



2. Cargue un peso igual o mayor al peso de calibración predeterminado en el plato; la balanza reconocerá el peso mayor al peso de calibración como válido, a condición de que sea lo más cercano posible al peso multiplicado del peso de calibración.  
*Por ej.: si el peso de calibración son 200g, será posible calibrar la balanza con valores superiores a 200g, 300g, 400g y hasta el límite de capacidad de la balanza.*  
La palabra "CARGA" en la pantalla dejará de parpadear; una vez la calibración se haya efectuado, el valor del peso utilizado se mostrará en pantalla.
3. Retire el peso de calibración, la balanza está lista para operaciones de pesaje.

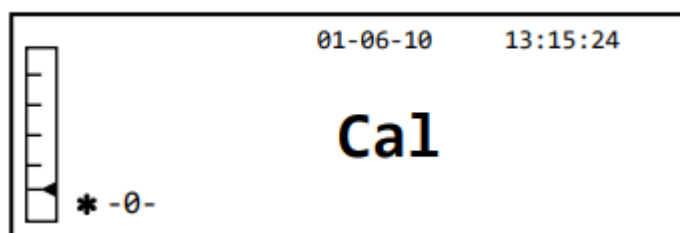


**OJO:** un mensaje de error aparecerá si hay interferencias durante el proceso de calibración. Para interrumpir el proceso de calibración, pulse el botón ON/OFF mientras la indicación del peso de calibración parpadee.

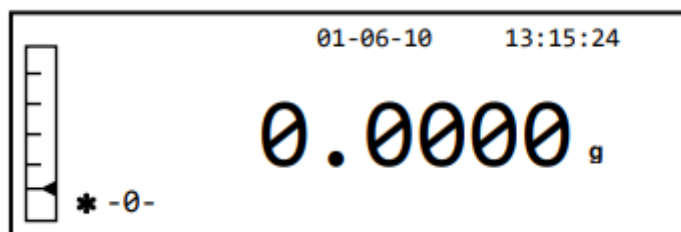
## 8.2 Balanzas con calibración interna

En estos modelos, la calibración se efectúa a través de un sistema interno automático:

1. Pulse el botón CAL con el plato vacío.  
La pantalla mostrará el mensaje "CAL" y la calibración de la balanza se realizará de manera automática.



2. Al final del proceso de calibración, la balanza volverá al funcionamiento normal de pesaje.

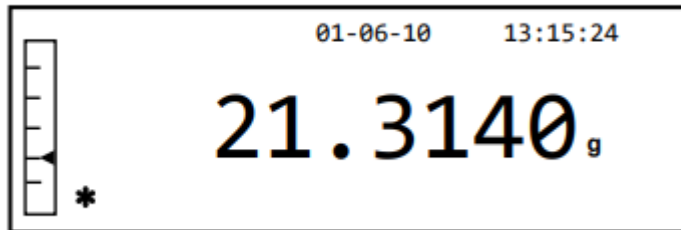


Si la calibración no se efectúa debido a vibraciones o corrientes de aire, aparecerá el mensaje "CAL bUT". Pulse el botón CAL otra vez, y si el problema sigue apareciendo, elija la calibración externa y contacte con el fabricante.

Para modificar el modo de calibración en modelos con calibración interna, ver sección 9.12.1

## 9 Función de tara

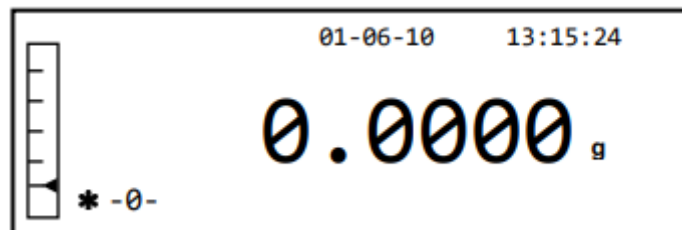
1. El peso relativo aparecerá en la pantalla.



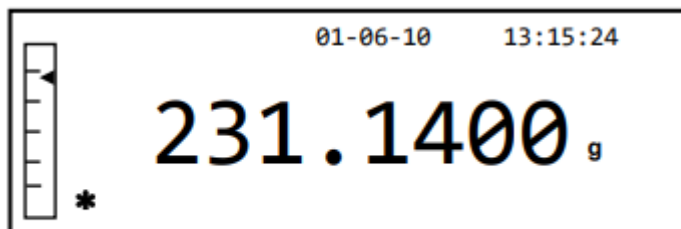
2. Pulse el botón O/T. La palabra "Tara" aparecerá en la pantalla.



3. Una vez lograda la estabilidad, se mostrará el valor de cero "0.000". En caso de no lograr la estabilidad debido a corrientes de aire, vibraciones u otras perturbaciones, se mostrarán guiones.



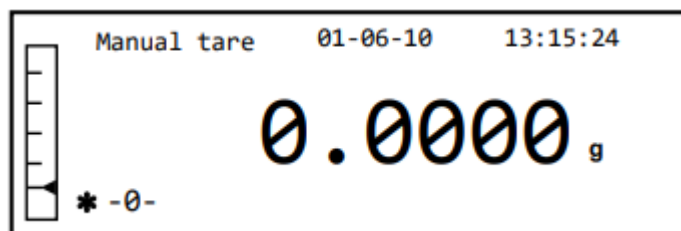
4. Coloque los objetos para pesar en un recipiente. Lea el peso neto en la pantalla.



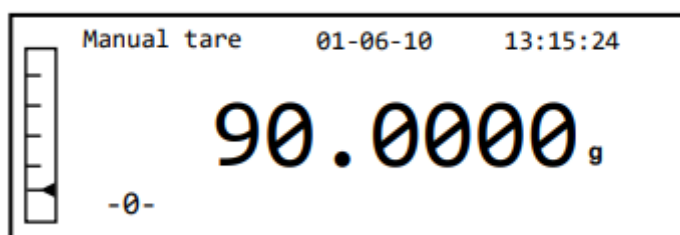
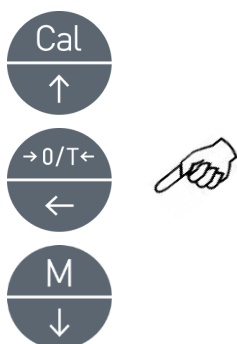
## 9.1 Función de tara manual

Esta función permite introducir manualmente el valor de tara.

1. Mantenga pulsado el botón O/T con el plato vacío hasta que desaparezca la señal acústica, luego suelte el botón.
2. La pantalla mostrará el siguiente mensaje:



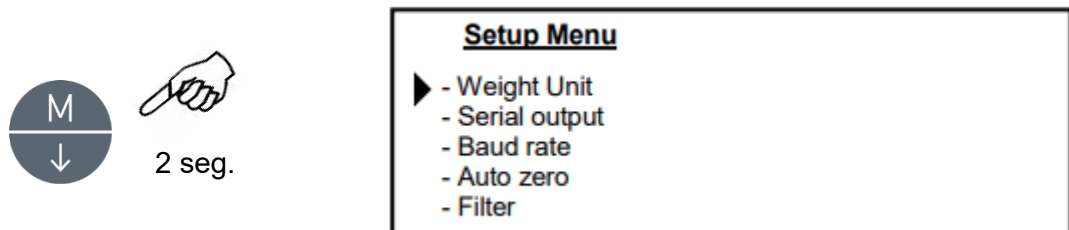
3. Ahora introduzca el valor de tara deseado usando los botones CAL y MENÚ para aumentar y disminuir el número, pulse el botón O/T para pasar al siguiente número. Durante la introducción, mantenga pulsado el botón O/T le permite eliminar el valor introducido.



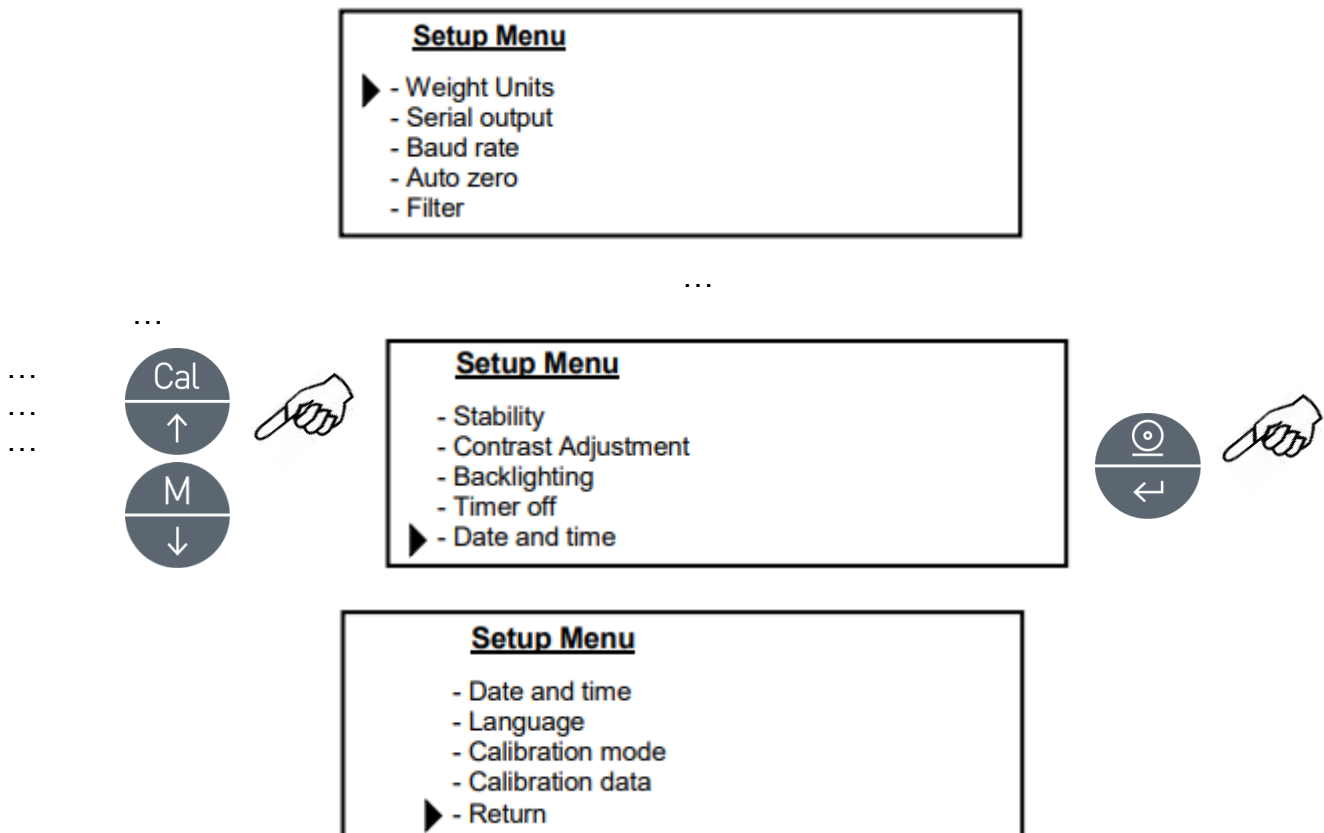
4. Tras introducir el valor deseado, pulse el botón PRINT para confirmar. El valor se guardará en la memoria hasta que se pulse el botón TARE o hasta que el aparato se desconecte de la corriente.

## 10 Menú de configuración

1. Mantenga pulsado el botón MENÚ con el plato vacío hasta que desaparezca la señal acústica, luego suelte el botón.
2. La pantalla mostrará el siguiente mensaje:



3. Ahora utilice los botones CAL y MENÚ para navegar hacia adelante y hacia atrás en el menú de parámetros.



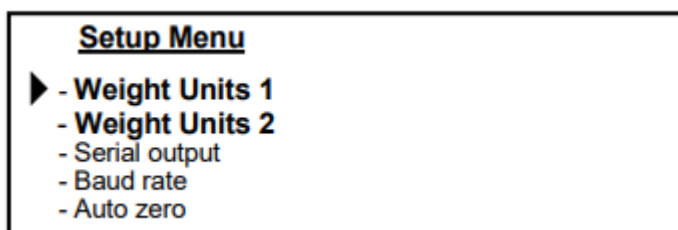
4. Coloque el cursor sobre el parámetro deseado y pulse el botón PRINT para confirmar la selección.
5. Pulse el botón ON/OFF para salir del menú o seleccione la función Volver y pulse el botón PRINT.

## 10.1 Unidades de pesaje

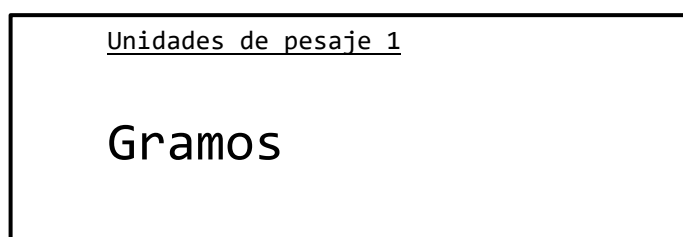
La balanza se puede configurar para mostrar el peso en diferentes unidades, uno primario (Unidades de pesaje 1) y uno secundario (Unidades de pesaje 2).

Cuando recibe la balanza, la unidad por defecto es Unidad de Pesaje 1.

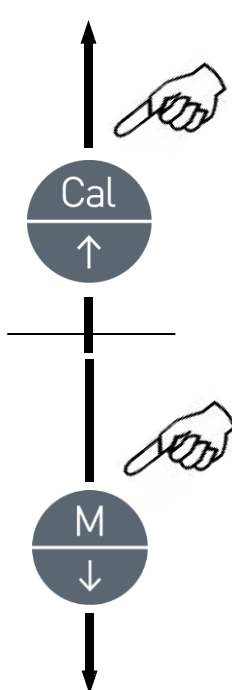
- Desde la pantalla de cero mantenga pulsado el botón **MENÚ** hasta que desaparezca la señal acústica, luego suelte el botón. El menú de configuración aparecerá en pantalla, seleccione "Unidades de pesaje 1" y pulse **PRINT** para confirmar.



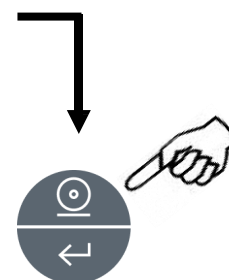
- "Gramos" aparecerá en pantalla. Pulsar los botones **CAL** y **MENÚ** le permitirá navegar hacia adelante y hacia atrás en el menú de unidades de pesaje.



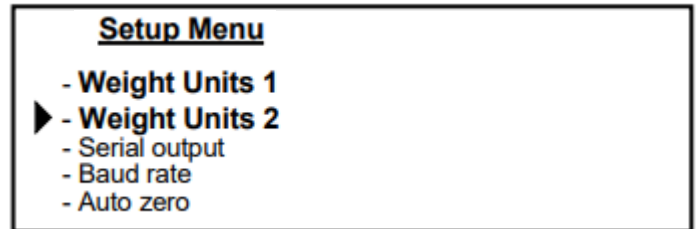
- Pulse **PRINT** para confirmar o **MENÚ** para cambiar a otra unidad de pesaje.



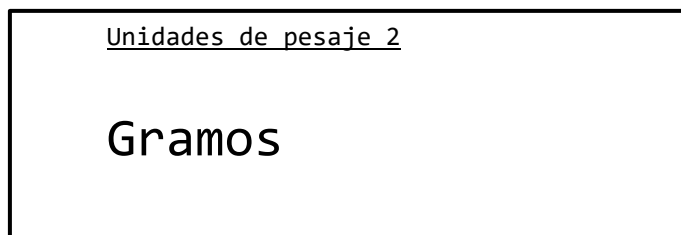
SÍMBOLO	UNIDAD	FACTOR DE CONVERSION 1g=
GrAM	GRAMO	1.
MiLLi Gr	MILIGRAMOS	0.001
CArAt	QUILATE	5.
OuncE	ONZA	0.035273962
Pound	LIBRA	0.0022046226
PEnn.	PENNYWEIGHT	0.643014931
OuncETr.	ONZA TROY	0.032150747
GrA in	GRANO	15.43235835
tAEL Hon	Tael DE HONG KONG	0.02671725
tAEL SGP	Tael DE SINGAPORE	0.02646063
tAEL roc	R.O.C. Tael	0.02666666
MoMME	MOMME	0.2667



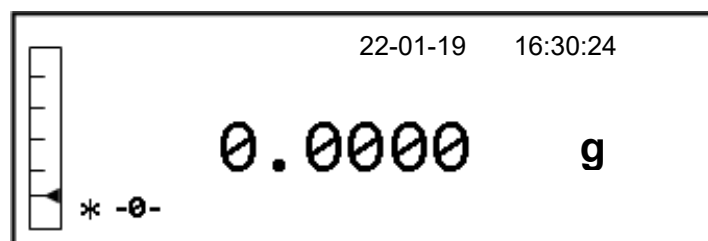
4. Tras configurar Unidades de pesaje 1 (pulsando el botón PRINT para confirmar), se mostrará la pantalla de configuración, elija Unidades de pesaje 2 y pulse PRINT.



5. La unidad "Gramos" aparecerá en pantalla. Pulsar los botones CAL y MENÚ le permitirá navegar hacia adelante y hacia atrás en el menú de unidades de pesaje secundarios.

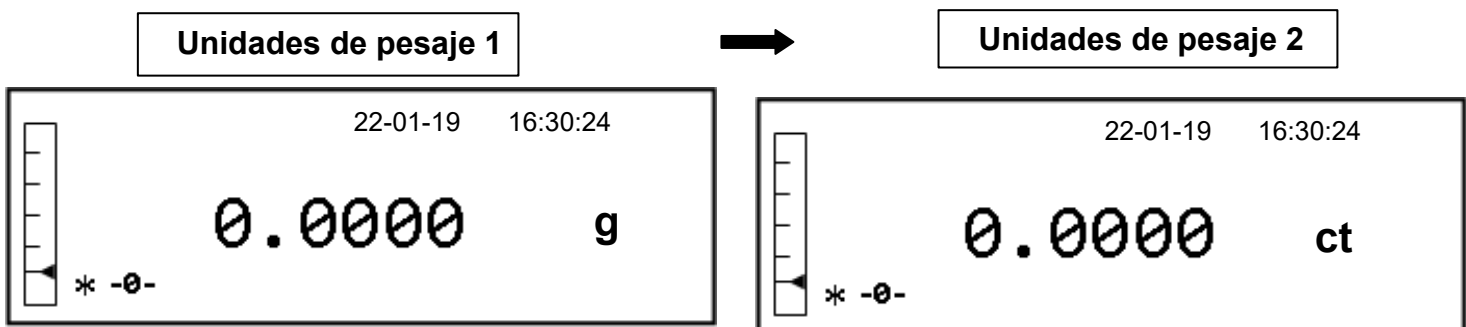
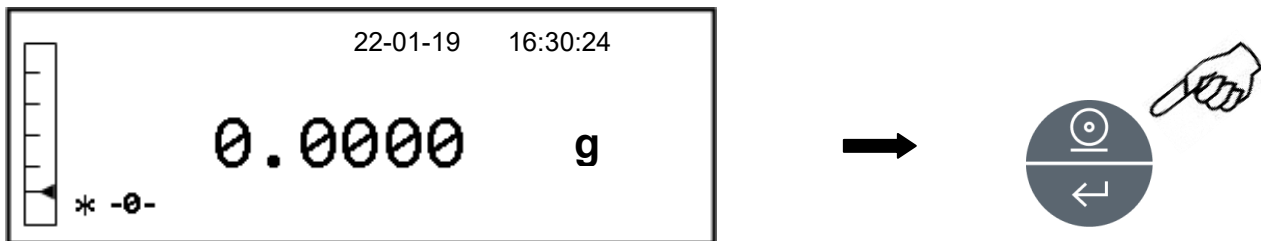


6. Pulse PRINT para confirmar o MENÚ para cambiar a otra unidad de pesaje (las unidades disponibles son iguales a las listadas en el punto 3).
7. Para salir del menú de configuración, pulse MENÚ hasta que desaparezca la señal acústica y luego suelte el botón.
8. La balanza volverá a modo normal de pesaje.



Se recomienda configurar una segunda unidad de pesaje cuando es necesario cambiar de unidades de manera rápida en pantalla.

9. Tras configurar ambas unidades de pesaje, para volver al modo de pesaje normal, pulse el botón PRINT hasta que desaparezca la señal acústica, luego suelte el botón para cambiar de una unidad de pesaje a otra.



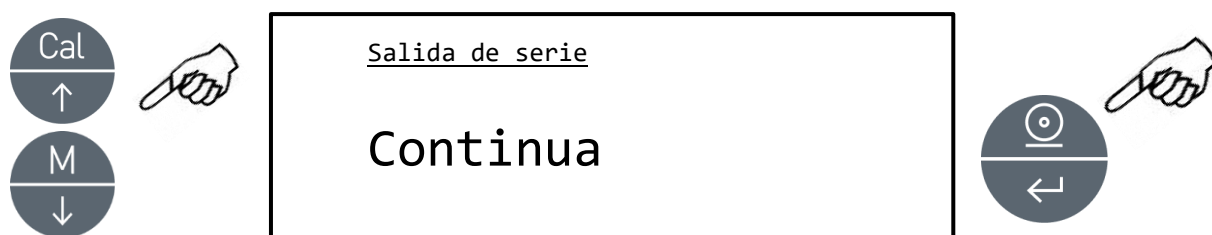
**N.B. Si pone la balanza en modo Stand-by usando los botones ON/OFF, la última unidad de pesaje seleccionada se usará para mostrar el peso cuando se ponga en marcha la balanza.**

Sin embargo, si desenchufa el aparato de la corriente, una vez encendido, mostrará el peso en la unidad de pesaje correspondiente a las Unidades de pesaje 1.

## 10.2 Configuración de la salida de serie

Se pueden seleccionar diferentes dispositivos y modos de transmisión.

1. Seleccione el parámetro de la salida de serie según descrito en capítulo 10. El modo de transmisión actualmente elegido se mostrará en pantalla:



2. Pulsar los botones CAL y MENÚ le permitirá navegar hacia adelante y hacia atrás en el menú de salida de serie.
3. Pulse PRINT para confirmar el modo de transmisión deseado.

Diferentes modos de transmisión están ilustrados abajo:

MODO DE TRANSMISIÓN	CARACTERÍSTICAS
Continua	Transmite los datos de peso en modo continuo
Bajo demanda	Transmite los datos de peso sólo cuando se pulsa el botón PRINT
Impresora genérica	Los datos de peso se imprimen sólo cuando el comando Ocupado es activo.
Impresora Tlp50	Los datos de peso se imprimen sólo si se conecta un modelo de impresora Tlp50
Bajo demanda - Glp	Transmite datos de pesaje y la información Glp sólo si se pulsa <b>el botón PRINT</b>
Impresora genérica - Glp	Transmite datos de pesaje y la información Glp sólo si Ocupado está activo
Impresora Tlp - Glp	Los datos de pesaje y la información Glp se imprimen sólo si se haya conectado un modelo Tlp50

**OJO: Vea la selección de velocidad de transmisión (capítulo 10.3)**

4. Tras seleccionar el modo de transmisión deseado, se volverá a mostrar la pantalla con el menú de parámetros. Ahora será posible elegir otro parámetro o volver al modo de pesaje pulsando el botón ON/OFF.

### 10.3 Selección de la velocidad de transmisión

Se puede elegir diferentes velocidades de transmisión de datos.

1. Selecciona el parámetro de tasa de baudios según descrito en el capítulo 10. La velocidad actual aparecerá en la pantalla:

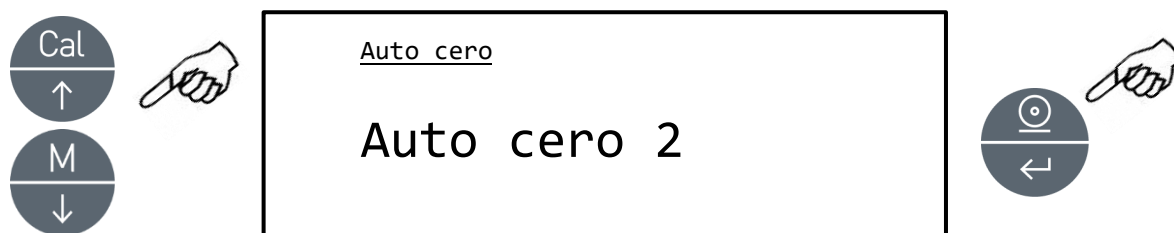


2. Elige la velocidad de transmisión de datos de serie (1200-2400-4800-9600 baudios). Pulsar los botones CAL y MENÚ le permitirá navegar hacia adelante y hacia atrás entre diferentes velocidades de transmisión; luego confirme su elección con el botón PRINT.
3. Tras seleccionar la velocidad de transmisión deseado, se volverá a mostrar la pantalla con el menú de parámetros. Ahora será posible elegir otro parámetro o volver al modo de pesaje pulsando el botón ON/OFF.

## 10.4 Función de auto cero

Auto cero es la corrección de la posible desviación del cero. Se pueden elegir diferentes niveles de auto cero.

1. Elija el parámetro de auto cero según descrito en el capítulo 10. El parámetro de auto cero actual se mostrará en la pantalla:



2. Elija el nivel deseado de auto cero. Pulsar los botones CAL y MENÚ le permitirá navegar hacia adelante y hacia atrás entre diferentes niveles, luego confirme su elección con el botón PRINT.

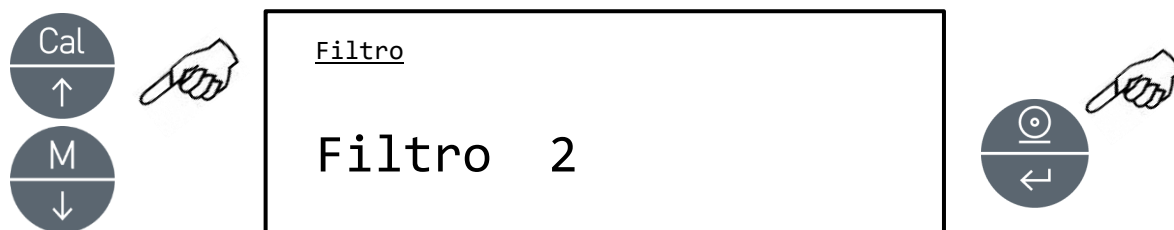
MENÚ DE AUTO CERO	NIVEL DE AUTO CERO
Auto cero desactivado	Auto cero desactivado
Auto cero 1	Auto cero bajo
Auto cero 2	Auto cero medio
Auto cero 3	Auto cero alto
Auto cero 3E	Auto cero alto a gran escala

3. Tras elegir el nivel deseado de auto cero, se volverá a mostrar la pantalla con el menú de parámetros. Ahora será posible elegir otro parámetro o volver al modo de pesaje pulsando el botón ON/OFF.

## 10.5 Selección del filtro

La balanza se puede adaptar a diferentes condiciones medioambientales gracias a la selección de tres filtros diferentes:

1. Seleccione el parámetro del filtro según descrito en el capítulo 10. El filtro actual se mostrará en la pantalla:



2. Seleccione el nivel de filtro deseado. Pulsar los botones CAL y MENÚ le permitirá navegar hacia adelante y hacia atrás entre diferentes niveles, luego confirme su elección con el botón PRINT.

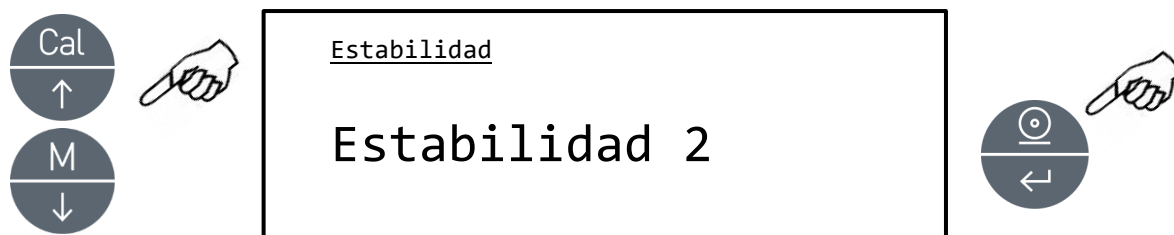
MENÚ DE FILTRO	NIVEL DE FILTRO
Filtro 1	Utilice este filtro en condiciones medioambientales estables y para utilizar el aparato en modo de llenado o dosificación
Filtro 2	Utilice este filtro cuando las condiciones medioambientales no son estables
Filtro 3	Utilice este filtro cuando las condiciones medioambientales son particularmente inestable

3. Tras seleccionar el nivel de filtro deseado, se volverá a mostrar la pantalla con el menú de parámetros. Ahora será posible elegir otro parámetro o volver al modo de pesaje pulsando el botón ON/OFF.

## 10.6 Función de estabilidad

El símbolo de estabilidad aparecerá en la pantalla cuando el peso está estable dentro de un intervalo definido.

1. Elija el parámetro de estabilidad según descrito en el capítulo 10. El tipo de estabilidad actual se mostrará en la pantalla:



2. Seleccione el nivel de estabilidad deseado. Pulsar los botones CAL y MENÚ le permitirá navegar hacia adelante y hacia atrás entre diferentes niveles, luego confirme su elección con el botón PRINT.

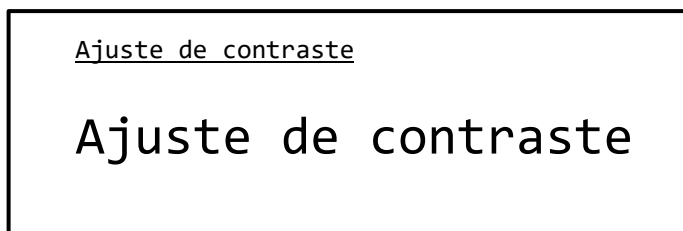
MENÚ DE ESTABILIDAD	NIVEL DE ESTABILIDAD
Estabilidad 1	Utilice este nivel cuando las condiciones medioambientales son estables.
Estabilidad 2	Utilice este nivel cuando las condiciones medioambientales son menos estables.
Estabilidad 3	Utilice este nivel cuando las condiciones medioambientales son inestables.

3. Tras seleccionar el nivel de estabilidad deseado, se volverá a mostrar la pantalla con el menú de parámetros. Ahora será posible elegir otro parámetro o volver al modo de pesaje pulsando el botón ON/OFF.

## 10.7 Ajuste de contraste

La balanza está equipada con una pantalla LCD; el contraste se puede regular para que la indicación sea visible de diferentes ángulos.

1. Seleccione el parámetro de contraste según descrito en el capítulo 10.  
El valor de contraste actual se mostrará en la pantalla:



2. Elija el nivel deseado de contraste. Pulsar los botones CAL y MENÚ le permitirá navegar hacia adelante y hacia atrás entre diferentes valores; luego confirme su elección con el botón PRINT.

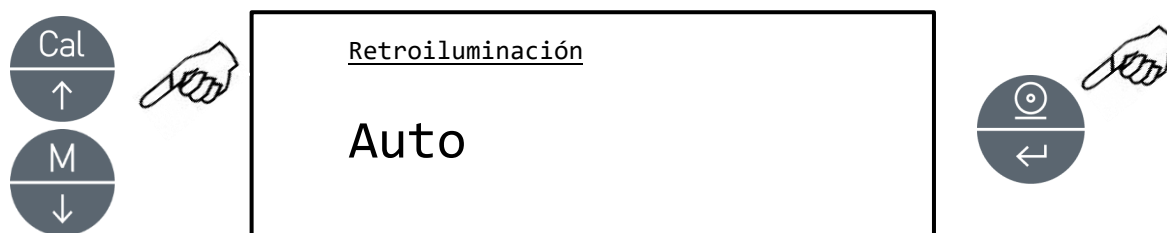


3. Tras elegir el nivel de contraste deseado, se volverá a mostrar la pantalla con el menú de parámetros. Ahora será posible elegir otro parámetro o volver al modo de pesaje pulsando el botón ON/OFF.

## 10.8 Ajuste de retroiluminación

La balanza está equipada con la retroiluminación de la pantalla, haciéndola visible hasta en condiciones de poca luz.

1. Seleccione el parámetro de retroiluminación según descrito en el capítulo 10. El valor actual se mostrará en pantalla:



2. Seleccione el modo deseado. Pulsar los botones CAL y MENÚ le permitirá navegar hacia adelante y hacia atrás, después confirme su elección con el botón PRINT.

MENÚ DE RETROILUMINACIÓN	MODO DE RETROILUMINACIÓN
Auto	Retroiluminación activada automáticamente durante las fases de pesaje
On	Retroiluminación siempre activa
Off	Retroiluminación siempre desactivada

3. Tras seleccionar el modo deseado, se volverá a mostrar la pantalla con el menú de parámetros. Ahora será posible elegir otro parámetro o volver al modo de pesaje pulsando el botón ON/OFF.

## 10.9 Función de autoapagado

Esta función permite activar el apagado automático de la balanza tras un tiempo específico de inactividad.

1. Seleccione el parámetro Autoapagado, según descrito en el capítulo 10. El valor actual se mostrará en pantalla:



2. Seleccione el modo deseado de autoapagado. Pulsar los botones CAL y MENÚ le permitirá navegar hacia adelante y hacia atrás, después confirme su elección con el botón PRINT.

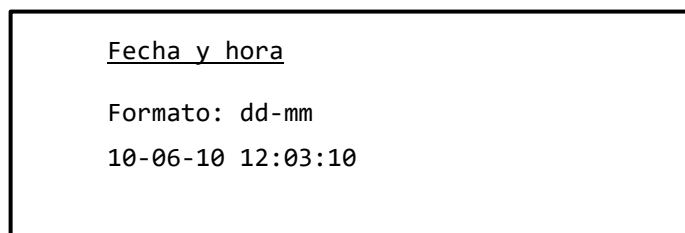
MENÚ DE AUTO-APAGADO	MODO DE AUTO-APAGADO
Desactivado	Autoapagado desactivado
2 minutos	Autoapagado tras 2 minutos de inactividad
5 minutos	Autoapagado tras 5 minutos de inactividad
15 minutos	Autoapagado tras 15 minutos de inactividad

3. Tras seleccionar el modo deseado, se volverá a mostrar la pantalla con el menú de parámetros. Ahora será posible elegir otro parámetro o volver al modo de pesaje pulsando el botón ON/OFF.

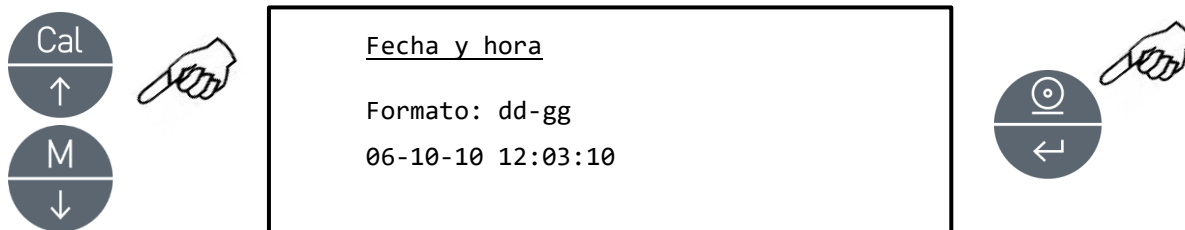
## 10.10 Configuración de fecha y hora

Esta función permite configurar fecha y hora y modificar el formato de fecha.

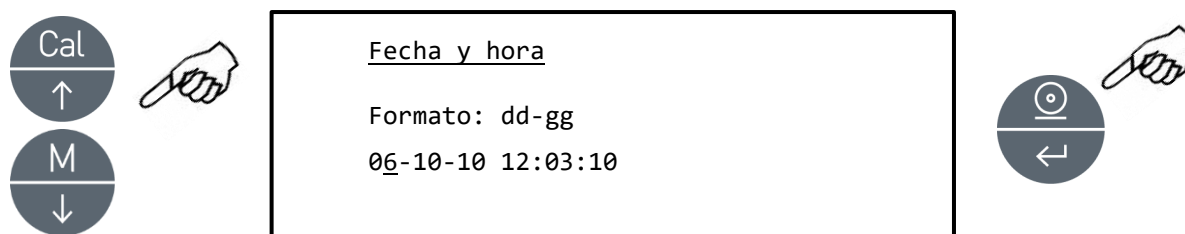
1. Seleccione el parámetro de fecha y hora según descrito en el capítulo 10. La fecha y hora actual se mostrará en la pantalla:



2. Seleccione el formato de fecha deseado. Pulsar los botones CAL y MENÚ le permitirá cambiar entre los formatos dd-mm y mm-dd, después confirme su elección con el botón PRINT.



3. Configura la fecha y hora deseada con los botones MENÚ y CAL para aumentar y disminuir el número y con el botón PRINT para pasar al siguiente número.



4. Tras configurar la fecha y hora, mantenga pulsado el botón PRINT hasta que desaparezca la señal acústica, luego suelte el botón para guardar la configuración.
5. Se mostrará el menú de parámetros. Ahora será posible elegir otro parámetro o volver al modo de pesaje pulsando el botón ON/OFF.

## 10.11 Selección del idioma

Esta función le permite establecer el idioma de uso deseado.

1. Seleccione el parámetro de idioma según descrito en el capítulo 10. El idioma actual se mostrará en la pantalla:



2. Elija el idioma deseado. Pulsar los botones CAL y MENÚ le permitirá navegar hacia adelante y hacia atrás entre diferentes niveles, luego confirme su elección con el botón PRINT.

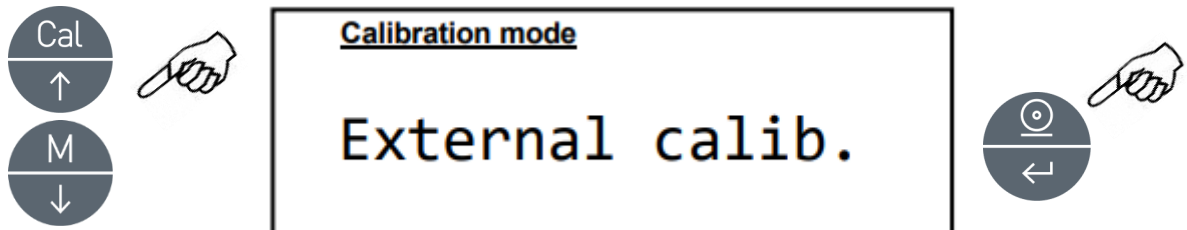
MENÚ DE IDIOMAS	IDIOMA
Italiano	Italiano
English	Inglés
Português	Portugués
Deutsch	Alemán
Français	Francés
Español	Español

- Tras seleccionar el idioma deseado, se volverá a mostrar la pantalla con el menú de parámetros. Ahora será posible elegir otro parámetro o volver al modo de pesaje pulsando el botón ON/OFF.

## 10.12 Configuración del modo de calibración

Esta función le permite configurar el modo de calibración.

1. Seleccione el parámetro del modo de calibración como se describe en el capítulo 10. El modo de calibración actual se mostrará en pantalla:



2. Seleccione el modo deseado. Pulsar los botones CAL y MENÚ le permitirá navegar hacia adelante y hacia atrás entre diferentes modos de calibración:

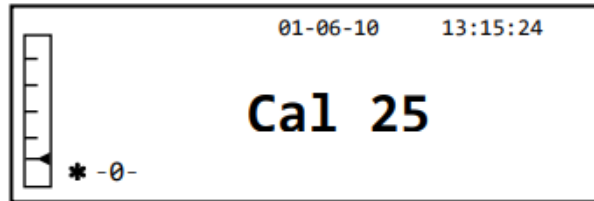
Calibración externa  
Calibración interna  
Calibración automática  
Calibración técnica

3. Pulse el botón **PRINT** para confirmar "**AUT-CAL**", "**I-CAL**", "**E-CAL**".  
Para confirmar "TEC-CAL", mantenga pulsado el botón PRINT hasta que desaparezca la señal acústica.
4. Se mostrará el menú de parámetros. Ahora será posible elegir otro parámetro o volver al modo de pesaje pulsando el botón ON/OFF.

### 10.12.1 Calibración automática (AUT-CAL)

La balanza se calibra por si sola cuando la variación de temperatura excede el valor predeterminado de fábrica y lo hace a intervalos predeterminados, a través de una masa de referencia interna, solamente cuando el plato está vacío.

Cuando la balanza necesita realizar la calibración automática, la pantalla mostrará el siguiente mensaje:



Se iniciará la cuenta atrás de 25 segundos durante el cual podrá decidir si:

- Parar el proceso de la calibración automática pulsando el botón "ON/OFF" que la pospondrá por 5 minutos.
- 
- Permitir que acabe la cuenta atrás para iniciar la calibración automática.

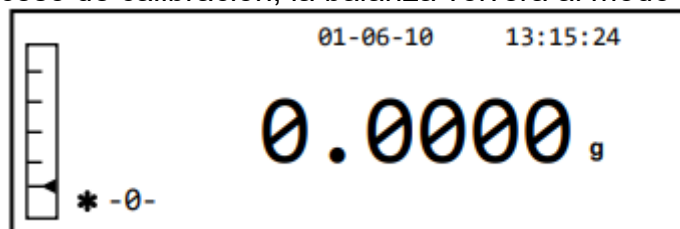
**Ojo: ¡NO CARGUE nada en el plato durante la cuenta atrás!**

En este modo es posible realizar la calibración con la masa interna de referencia, pulsando el botón CAL en cualquier momento, pero siempre asegurando que no hay carga en el plato.

1. Pulse el botón CAL con el plato vacío. La pantalla mostrará el mensaje "CAL" y la calibración de la balanza se llevará a cabo de manera automática.



2. Al final del proceso de calibración, la balanza volverá al modo normal de pesaje.



Si la calibración no se efectúa debido a vibraciones o corrientes de aire, aparecerá el mensaje "CAL BUT". Pulse el botón CAL otra vez, y si el problema sigue apareciendo, elija la calibración externa y contacte con el fabricante.

### 10.12.2 Calibración interna (I-CAL)

La balanza se calibra sola a través de una masa interna de referencia ÚNICAMENTE bajo demanda del usuario al pulsar el botón CAL.

Antes de realizar la calibración interna, asegúrese que no hay carga en el plato.

### 10.12.3 Calibración externa (E-CAL)

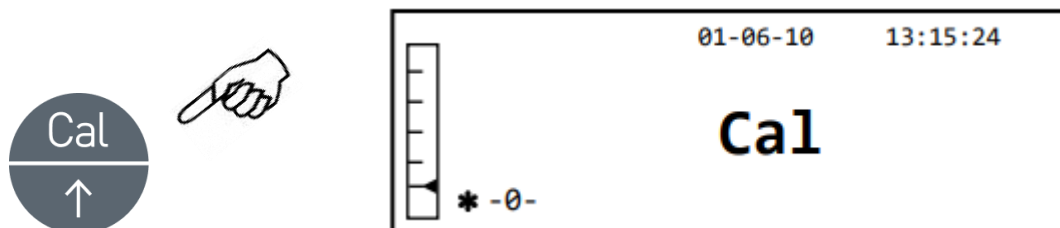
La balanza se calibrará con ayuda de una masa de referencia externa.

(Siga los procesos descritos en el capítulo 8.1.2)

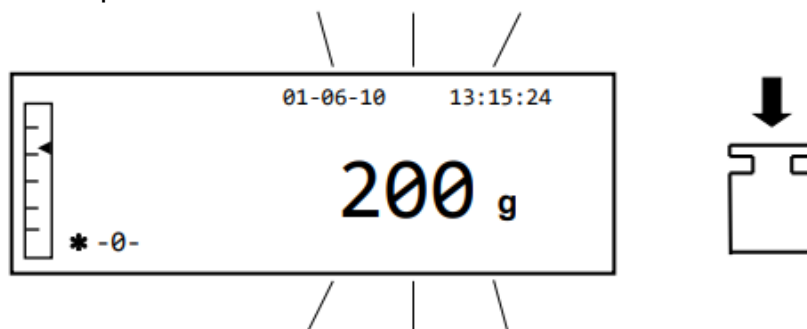
### 10.12.4 Calibración técnica (TEC-CAL)

Esta función permite calibrar la masa interna de referencia siempre y cuando las intervenciones de asistencia, control o mantenimiento se vean obligados a hacerlo.

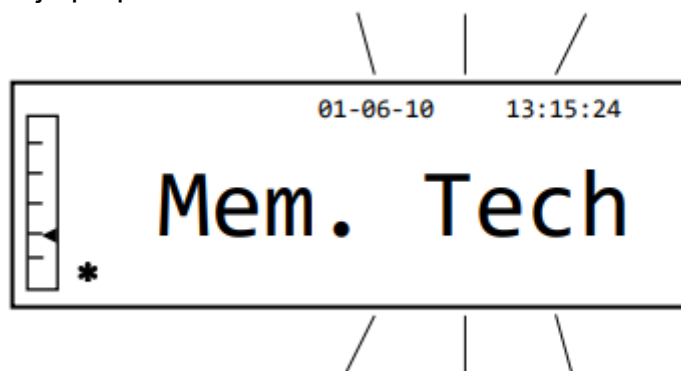
1. Al seleccionar el modo de calibración TEC-CAL, pulse el botón CAL con el plato vacío. La palabra "CAL" aparecerá en la pantalla.



2. Cuando el valor de la masa de calibración empiece a parpadear, cargue la masa de calibración en el plato.



3. Espere hasta que se muestre el peso de la masa de calibración y aparezca el símbolo de estabilidad, después retire la masa del plato.
4. Cuando la pantalla muestre "0.000", mantenga pulsado el botón PRINT hasta que desaparezca la señal acústica. La adquisición y guardado automático de la masa interna empezará ahora. Durante el ciclo de adquisición, la pantalla mostrará el siguiente mensaje parpadeando:



5. Una vez la calibración interna esté configurada, la balanza volverá al modo normal de pesaje.
6. Entre nuevamente al menú de calibración según descrito en el capítulo 9.1.12 y configure el modo deseado de calibración: interno, automático o externo.



**ADVERTENCIA: Este proceso se tiene que efectuar con las masas de referencia de clase E1.**

## 10.13 Datos de calibración

Esta función le permite visualizar datos sobre la última calibración.

- Fecha
- Modo de calibración
- Corrección

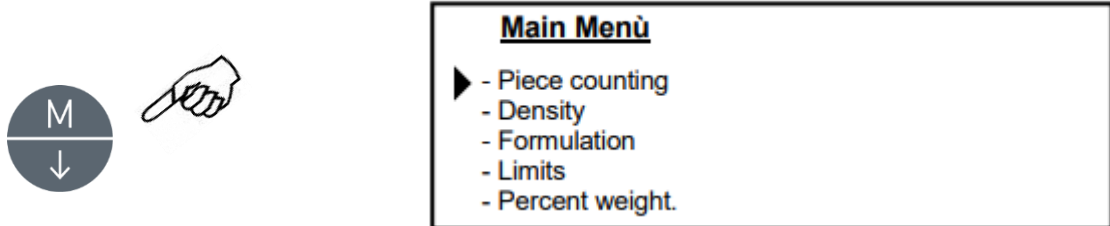
1. Seleccione el parámetro de datos de calibración según descrito en el capítulo 10. Los datos relacionados con la última calibración se mostrarán en la pantalla:

Calibration data	
10-06-10	
External calib.	2000.0g
Corr.:	1.2g

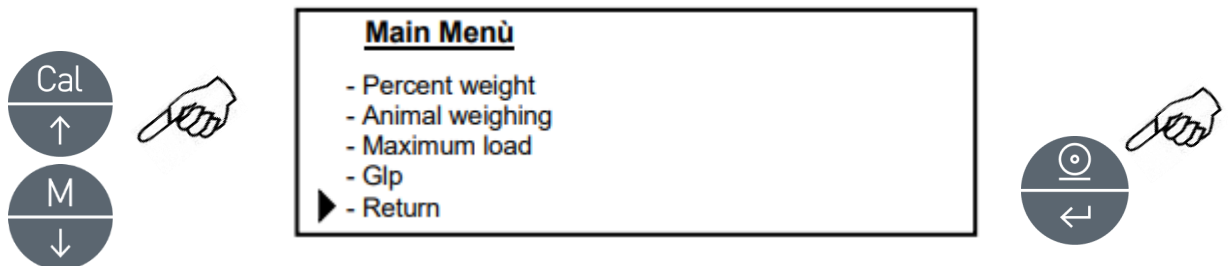
2. Pulse el botón PRINT para imprimir los datos de calibración.
3. Pulse el botón ON/OFF para salir y volver al menú de parámetros. Ahora será posible elegir otro parámetro o volver al modo de pesaje pulsando el botón ON/OFF.

## 11 Menú de programas de la balanza

1. Pulse el botón MENÚ con el plato vacío.
2. La pantalla mostrará el siguiente mensaje:



3. Ahora utilice los botones CAL y MENÚ para navegar hacia adelante y hacia atrás en el menú de parámetros.

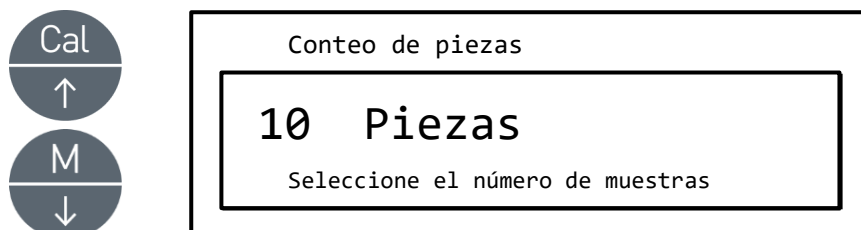


4. Coloque el cursor sobre el parámetro deseado y pulse el botón PRINT para confirmar la selección.
5. Pulse el botón ON/OFF para salir del menú o seleccione la función volver y pulse el botón PRINT.

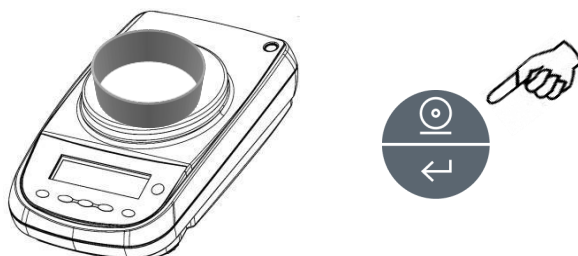
## 11.1 Función cuentapiezas

El modo de cuentapiezas le permite contar el total de las piezas tras efectuar el muestreo de piezas o haber introducido el peso unitario medio de la pieza.

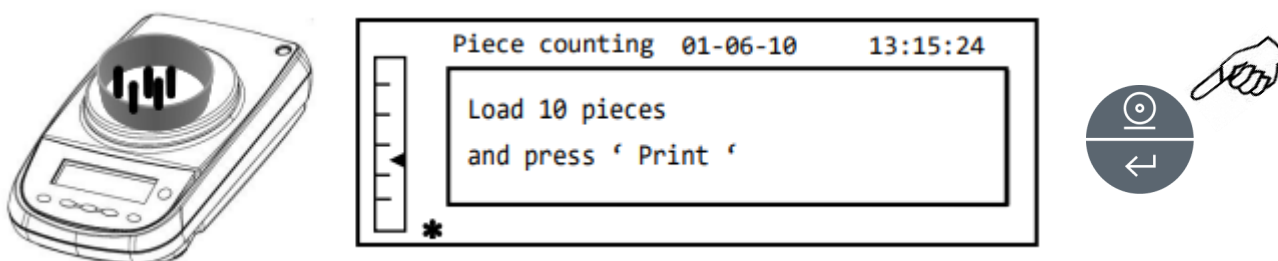
1. Seleccione el modo cuentapiezas según descrito en el capítulo 10. La pantalla mostrará el siguiente mensaje:



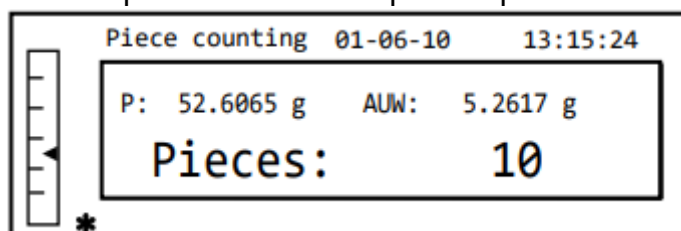
1. Seleccione el número de piezas para colocar en el plato como muestra, pulse el botón **MENÚ** para aumentar y **CAL** para disminuir el número.
2. Cargue un recipiente vacío, si se utiliza, luego pulse el botón PRINT para confirmar. La elección del número de piezas (10, 25, 50, 100, manual, vea capítulo 10.3) depende del peso de cada unidad. Cargue un contenedor vacío, si se utiliza.



3. Cargue en el plato el número de piezas que indica la pantalla y pulse PRINT.



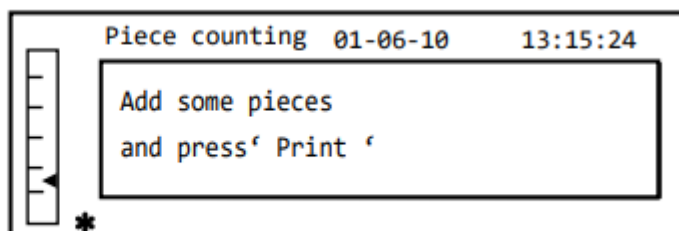
Si hay suficientes muestras (por ej. 10 como en la ilustración), el número de piezas cargadas aparecerá en la pantalla. Ahora es posible proceder con el recuento de piezas.



Si las piezas a contar tienen un peso inferior a la resolución de la balanza, aparecerá un mensaje de error.

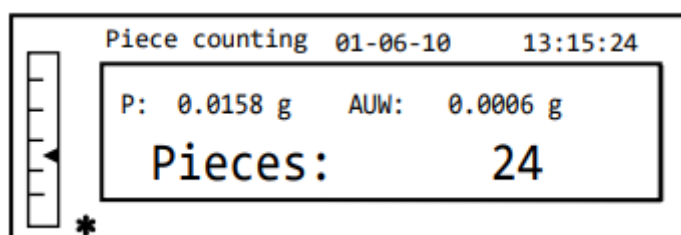
En este caso será necesario cambiar a una balanza con mayor resolución.

Si el peso de las muestras es aceptable, pero no suficiente, aparecerá el siguiente mensaje: Añada suficientes piezas para doblar la cantidad en el plato, luego pulse el botón PRINT.



Si el número de piezas sigue siendo insuficiente, el mensaje indicado anteriormente volverá a aparecer. Vuelve a duplicar la cantidad de piezas.

Una vez alcanzado el número de piezas suficiente, su número aparecerá en la pantalla y será posible proceder con el recuento, cargando las piezas a contar sobre el plato.

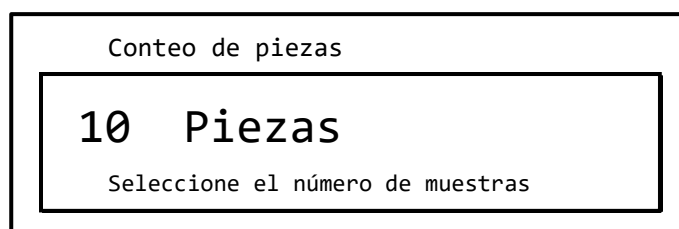


4. Para salir del modo cuentapiezas, pulse ON/OFF y la balanza volverá al modo normal de pesaje.

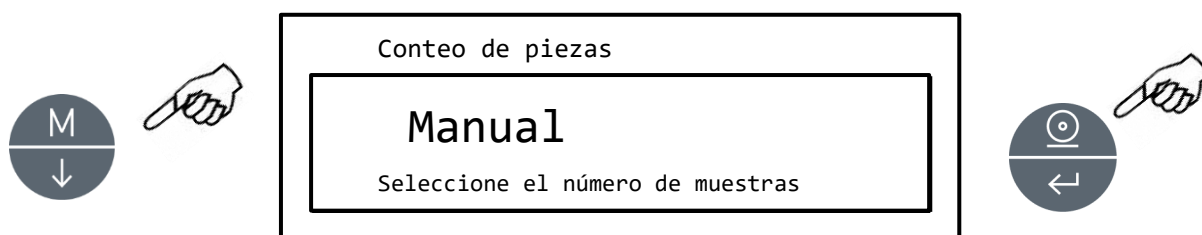
### 11.1.1 Introducción manual de la unidad media de pesada

Esta función permite al usuario introducir, cuando se conoce, el peso unitario medio de cada pieza, evitando así el muestreo.

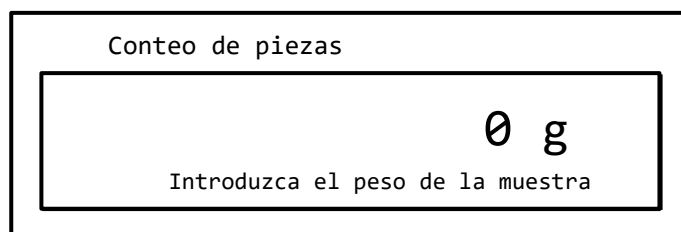
1. Seleccione el modo cuentapiezas según descrito en el capítulo 10. La pantalla mostrará el siguiente mensaje:



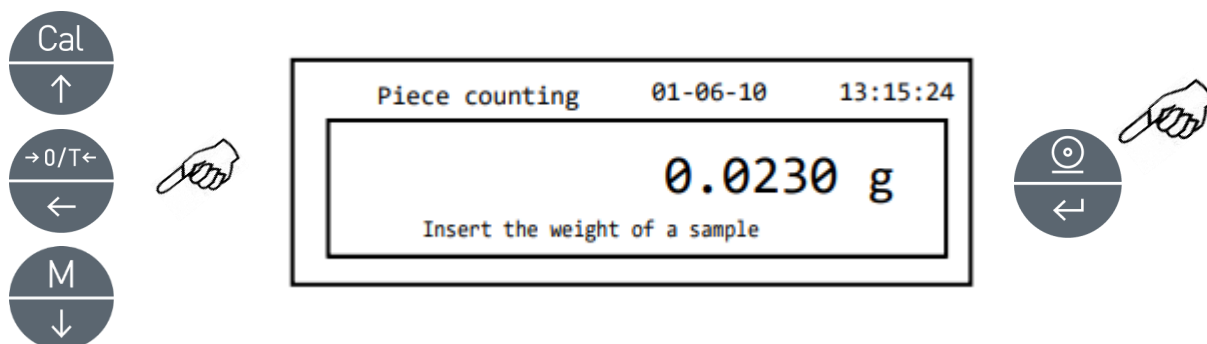
2. Pulse MENÚ hasta que aparezca el siguiente mensaje en la pantalla:



3. Luego pulse PRINT para confirmar.



4. Introduzca el peso de cada pieza usando los botones CAL y MENÚ para aumentar y disminuir el valor, pulsado O/T para pasar al siguiente valor. Para introducir el punto decimal, mantenga pulsado el botón CAL. Durante esta fase, mantener pulsado el botón O/T permite eliminar el valor introducido.

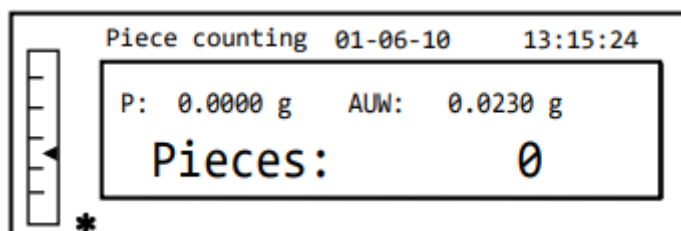


5. Pulse el botón PRINT para confirmar.

Si la pieza introducida pesa menos que 100 veces la resolución de la balanza aparecerá un mensaje de error.

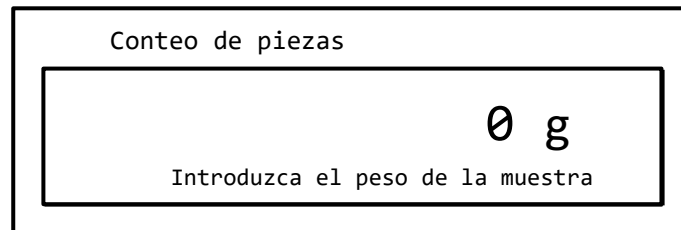
Para salir sin introducir el peso, pulse el botón ON/OFF.

6. Si el peso es suficiente, la pantalla mostrará "0"; ahora es posible proceder con el recuento, cargando las piezas en el plato.



7. Para salir de la función cuentapiezas, pulse el botón ON/OFF.

También es posible usar el teclado alfanumérico para introducir el peso medio unitario de la muestra. En este caso, el proceso es igual al descrito anteriormente sobre la introducción manual.



1. Introduzca el peso neto de la muestra en gramos, usando los botones numéricos de 0 a 9 y el punto decimal.  
En caso de error, pulse CLEAR y reinicie.
2. Pulse el botón INSERT para confirmar.
3. Si la pieza es menos que 100 veces la resolución de la balanza aparecerá un mensaje de error.  
Para salir sin introducir el peso, pulse ESCAPE (en el teclado alfanumérico) u **ON/OFF**.
4. Si el peso es suficiente, la pantalla mostrará "0"; ahora es posible proceder con el recuento, cargando las piezas en el plato.
5. Para salir de la función cuentapiezas, pulse el botón ON/OFF.

### **11.1.2 Actualización automática de la unidad media de pesada**

Tras el muestreo, se puede actualizar el peso medio unitario de la siguiente manera.

1. En lugar de cargar todas las piezas a contar, cargue el número de piezas que duplica aproximadamente las que ya están cargadas en el plato y espere el pitido.
2. Este proceso se puede repetir hasta un máximo de 255 piezas o se puede proceder con el conteo normal de piezas.  
Este mecanismo permite una estimación más precisa del peso unitario y mayor precisión en el proceso de conteo de piezas.

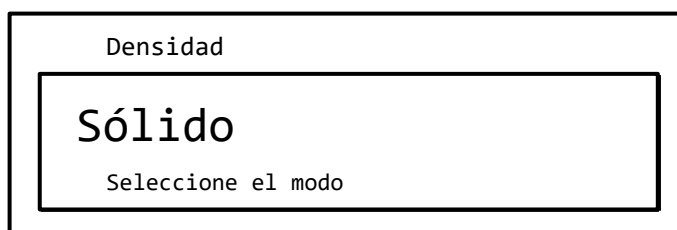
**OJO:** el mecanismo de actualización automática no es activo si el muestreo se realizó con el método de introducir el peso medio de la unidad.

## 11.2 Determinación de la densidad del sólido o líquido

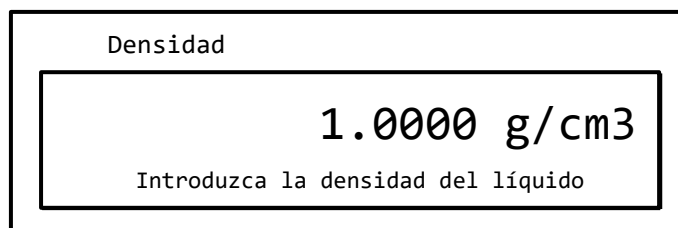
El modo de cálculo de la densidad permite determinar la densidad de un sólido o líquido gracias al uso de gancho pesado o el kit hidrostático.

### 11.2.1 Determinación de la densidad de sólidos

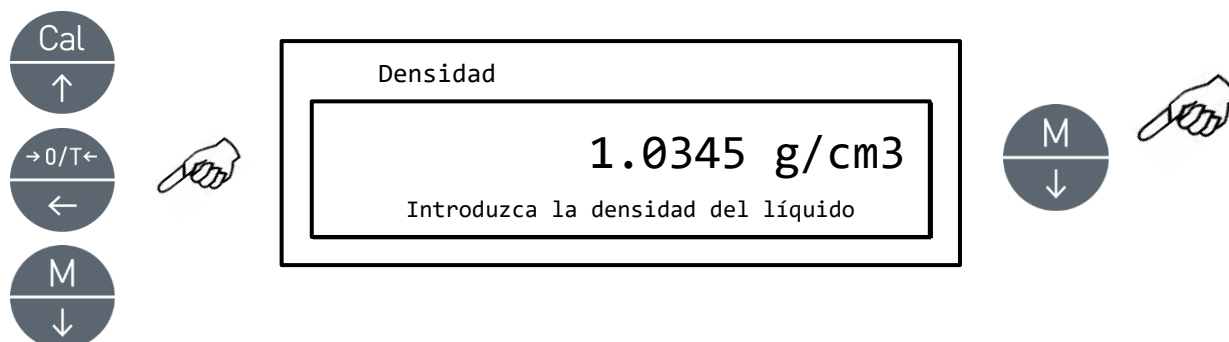
1. Seleccione el programa de densidad según descrito en el capítulo 10. La pantalla mostrará el siguiente mensaje:



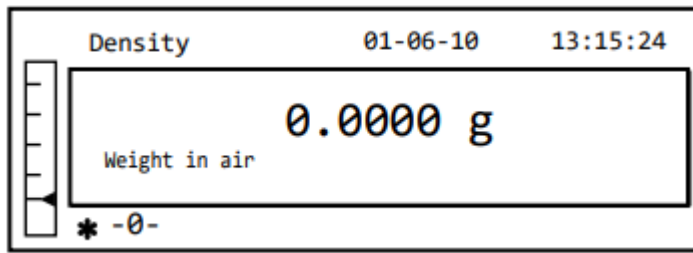
2. Luego pulse PRINT para confirmar.
3. El valor de densidad del líquido que se vaya a usar aparecerá en pantalla. El valor por defecto iguale a 1.0000 (agua destilada a 20°C).



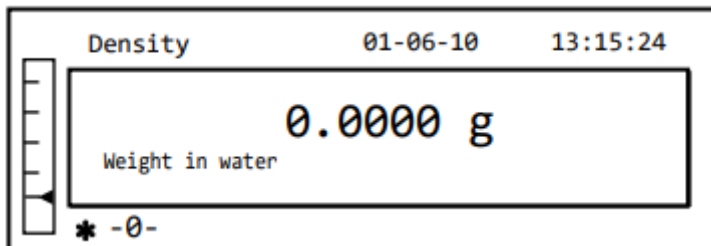
4. Es posible introducir un valor distinto usando los botones CAL y MENÚ para aumentar y disminuir el valor, mientras pulsando el botón O/T se pasa al siguiente valor. Durante la introducción, mantenga pulsado el botón O/T le permite cancelar el valor introducido.



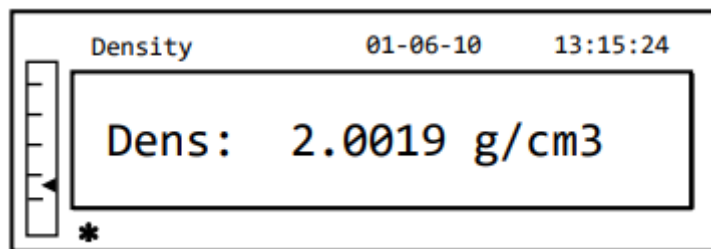
5. Una vez configurado el valor deseado, pulse el botón PRINT.
6. Ahora el programa le pedirá el peso del sólido en el aire.



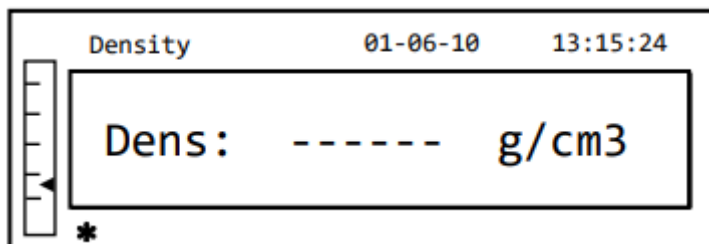
7. Realice una tara si es necesario y cargue el sólido. Espere hasta que aparezca el símbolo de estabilidad y pulse el botón PRINT para grabar el valor. Aparecerá la palabra "espere..." durante el proceso de grabación.
8. Le pedirá el peso del sólido en el líquido. Realice la tara del recipiente en el líquido. Coloque el sólido en el recipiente, sumerja el sólido y espere hasta que aparezca el indicador de estabilidad. Luego pulse el botón PRINT. Aparecerá la palabra "espere..." durante el proceso de grabación.



9. El resultado del cálculo de la densidad del sólido aparecerá en la pantalla. Si la balanza está conectada con la impresora, ahora podrá imprimir el valor de la densidad, pulsando el botón PRINT.



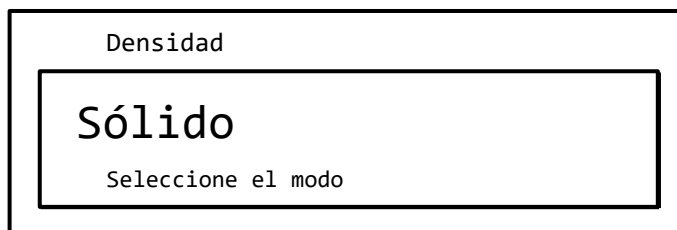
10. La pantalla mostrará el siguiente mensaje en caso del error:



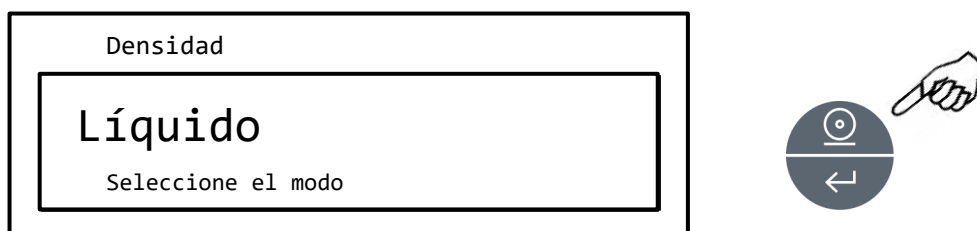
11. Ahora pulse el botón ON/OFF para salir de la función de la densidad, o el botón MENÚ para realizar la medición de la densidad para otro sólido.

## 11.2.2 Determinación de la densidad de líquidos

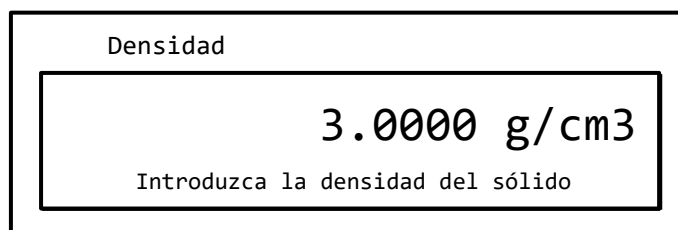
1. Seleccione el modo de densidad según descrito en el capítulo 10. La pantalla mostrará el siguiente mensaje:



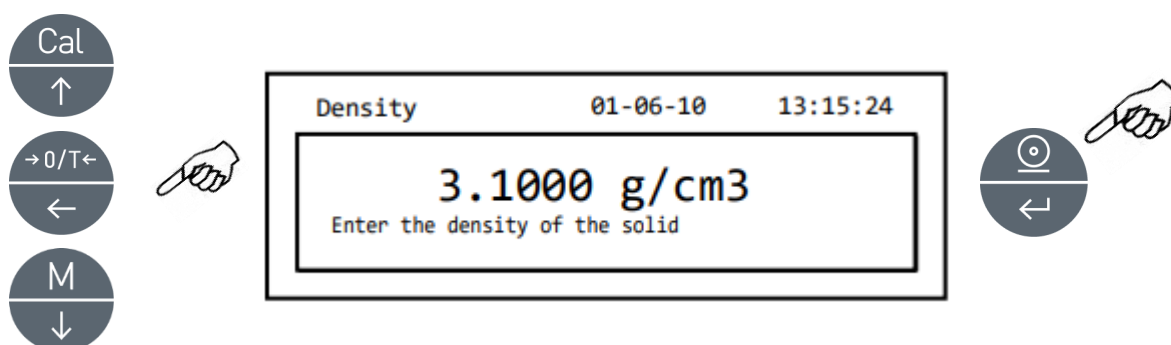
2. Pulse el botón MENÚ para seleccionar el modo de líquido. Luego pulse PRINT para confirmar.



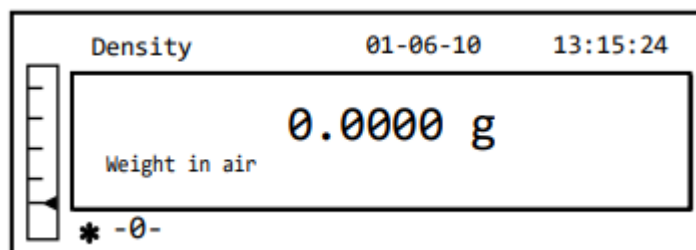
3. El valor por defecto de la densidad del sólido aparecerá en la pantalla. El valor por defecto iguale a 3.0000 g/cm.



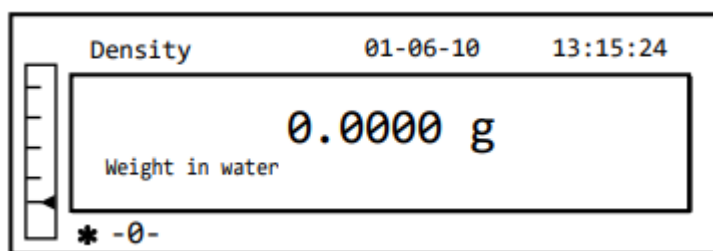
4. Es posible introducir un valor distinto usando los botones CAL y MENÚ para aumentar y disminuir el valor, mientras pulsando el botón O/T se pasa al siguiente valor. Durante la introducción, mantenga pulsado el botón O/T le permite eliminar el valor introducido.



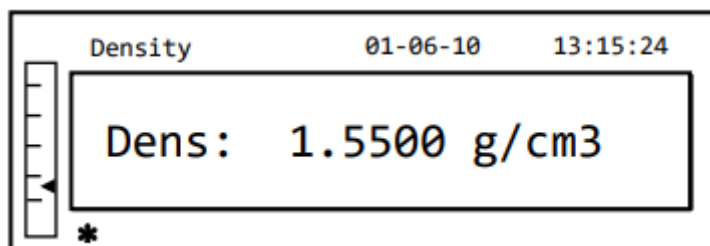
5. Una vez configurado el valor deseado, pulse el botón PRINT.
6. Ahora le pedirá pesar la varilla graduada en el aire.



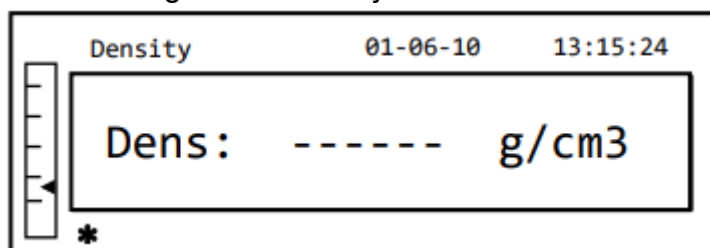
7. Realice una tara si es necesario y cargue la varilla. Espere hasta que aparezca el símbolo de estabilidad y pulse el botón PRINT para grabar el valor. Aparecerá la palabra "espere..." durante el proceso de grabación.
8. Le pedirá el peso de la varilla sumergida en el líquido. Luego sumerja el sólido en el líquido, espere hasta que aparezca el indicador de estabilidad y luego pulse el botón PRINT. Aparecerá la palabra "espere..." durante el proceso de grabación.



9. El resultado del cálculo de la densidad del líquido aparecerá en la pantalla. Si la balanza está conectada con la impresora, ahora podrá imprimir el valor de la densidad, pulsando el botón PRINT.



10. La pantalla mostrará el siguiente mensaje en caso del error:

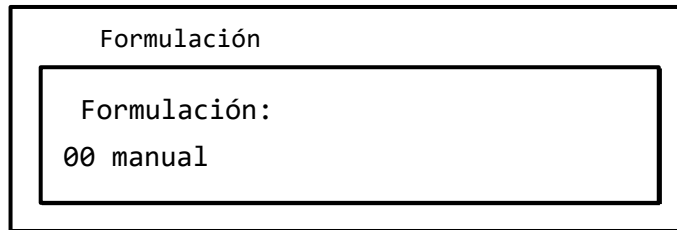


11. Ahora pulse el botón ON/OFF para salir de la función de la densidad, o el botón MENÚ para realizar la medición de la densidad para otro líquido.

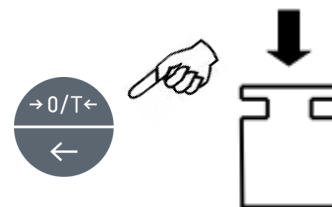
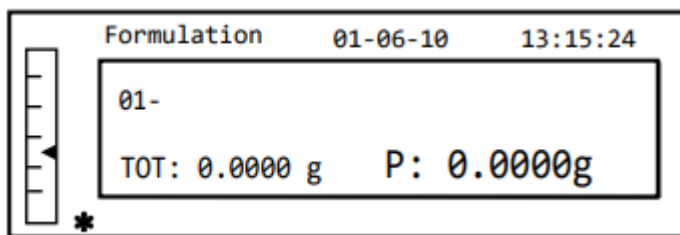
## 11.3 Función de la formulación

### 11.3.1 Formulación manual

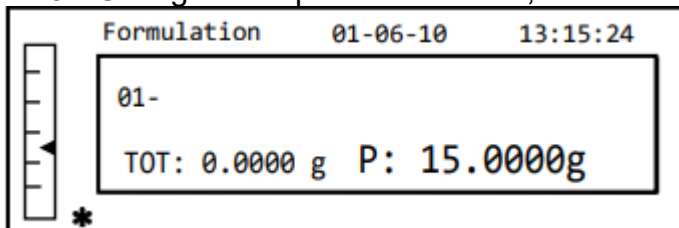
1. Seleccione el programa de formulación según descrito en el capítulo 10. La pantalla mostrará el siguiente mensaje:



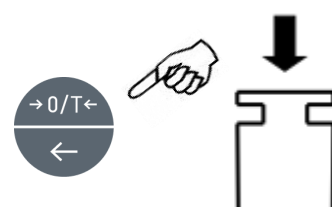
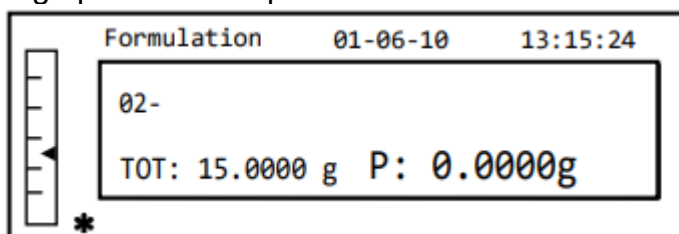
2. Luego pulse el botón PRINT para confirmar la elección.



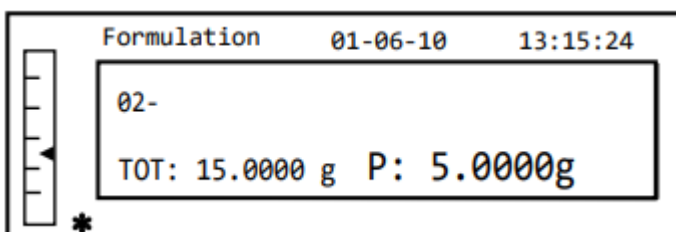
3. Configure la operación de tara, si es necesario, y cargue el primer ingrediente.



4. Luego pulse PRINT para confirmar.



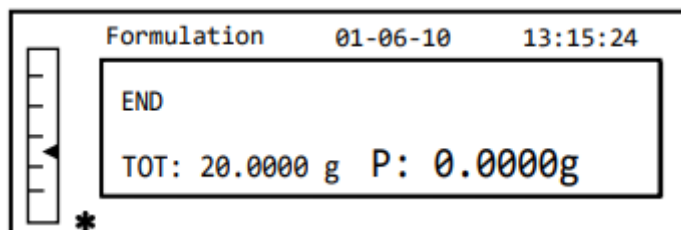
5. Configure la tara, si es necesario, y cargue el segundo ingrediente.



6. Luego pulse PRINT para confirmar.
7. Repita la operación para un máximo de 99 ingredientes.

**Ojo:** Durante la grabación del ingrediente, si aparece Err10, eso indica que el valor de peso es negativo. Comprueba si el error se ha cometido con la carga del ingrediente y el procedimiento de puesta a cero.

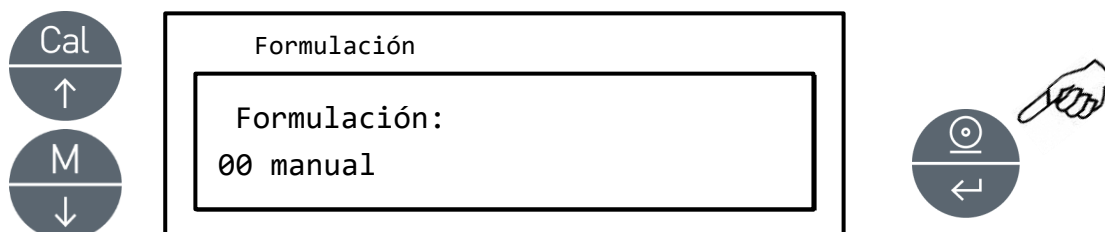
- Para acabar, imprime el valor de los componentes individuales y el valor total, luego mantenga pulsado el botón PRINT hasta que desaparezca la señal acústica. La pantalla mostrará el siguiente mensaje:



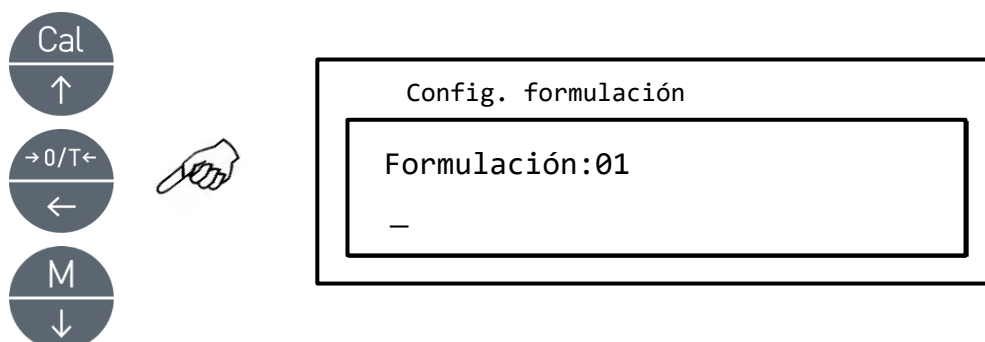
- Para salir de esta pantalla y realizar una nueva formulación, pulse el botón ON/OFF una vez. Para salir del programa y volver al modo de pesaje, pulse el botón ON/OFF dos veces consecutivas.

### 11.3.2 Guardar formulación

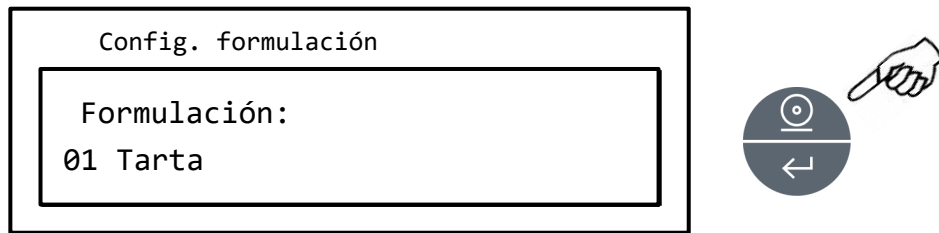
- Seleccione el modo de formulación según descrito en el capítulo 10. La pantalla mostrará el siguiente mensaje:



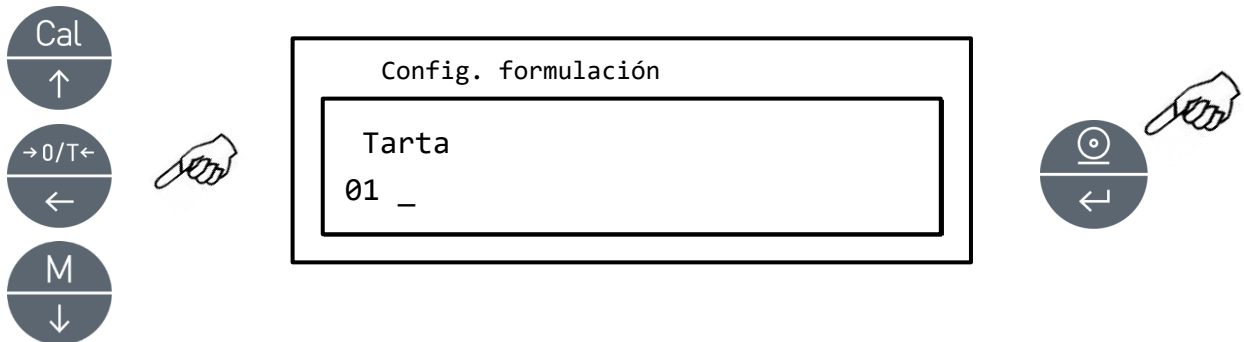
- Seleccione el número de la formulación para guardarla o modificarla usando los botones CAL y MENÚ para aumentar y disminuir el valor, después de la palabra "formulación". Luego mantenga pulsado el botón PRINT hasta que desaparezca la señal acústica para confirmar la selección y entra en el menú de configuración de la formulación.



- Introduzca el nombre de la formulación (puede ser compuesto de números o letra, máx. 20 caracteres) usando los botones MENÚ y CAL para buscar caracteres disponibles y TARA para pasar al siguiente carácter. Para elegir las letras en mayúscula o minúscula, mantenga pulsado el botón MENÚ hasta que desaparezca la señal acústica.

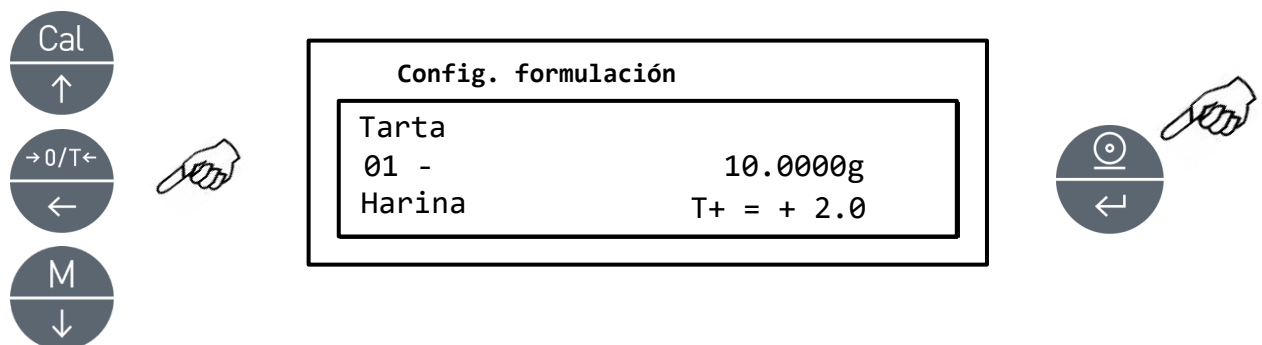


4. Pulse el botón PRINT para confirmar.



5. Introduzca el nombre del primer componente (puede ser una serie de números o letras, máximo 11 caracteres) utilizando el **MEN** o los botones **CAL** para desplazarse por los caracteres disponibles.

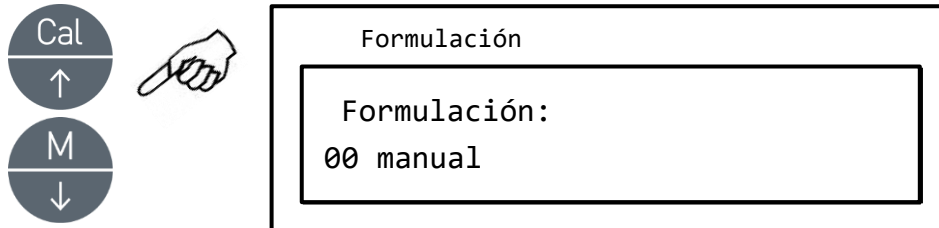
6. Luego pulse el botón PRINT para confirmar y guardar el valor.



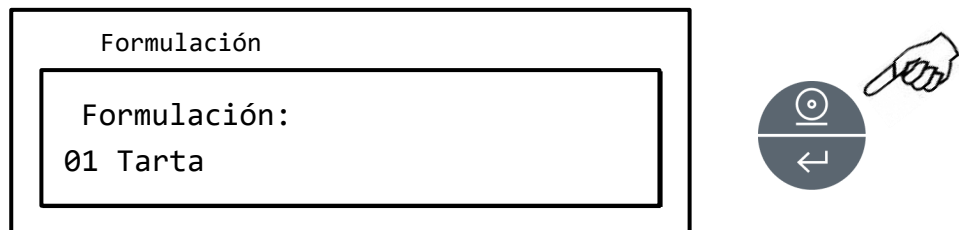
7. Ahora introduzca la cantidad del componente usando los botones MENÚ o CAL para aumentar o disminuir el valor, pulsando el botón O/T para pasar al siguiente valor y el botón PRINT para pasar al siguiente parámetro.
8. Ahora introduzca la tolerancia negativa y pulse PRINT para pasar al siguiente parámetro.
9. Introduzca la tolerancia positiva.
10. Luego pulse el botón PRINT para confirmar y guardar el valor.
11. Repita la operación descrita en puntos de 5 a 10 para introducir todos los componentes deseados (hasta un máximo de 20).
12. Tras introducir todos los componentes deseados, pulse ON/OFF para salir del modo de formulaciones.

### 11.3.3 Recordar formulación

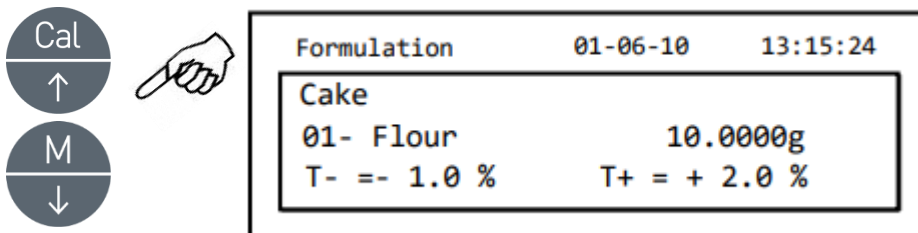
1. Seleccione el programa de formulación según descrito en el capítulo 10. La pantalla mostrará el siguiente mensaje:



2. Elija el nombre de la formulación guardada previamente usando los botones CAL y MENÚ para desplazarse por diferentes formulaciones.

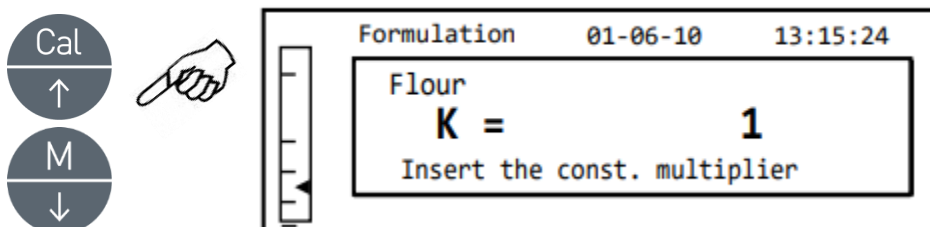


3. Luego pulse PRINT para confirmar.



4. Ahora podrá visualizar varios componentes y sus cantidades relativas a la formulación seleccionada usando los botones CAL y MENÚ.

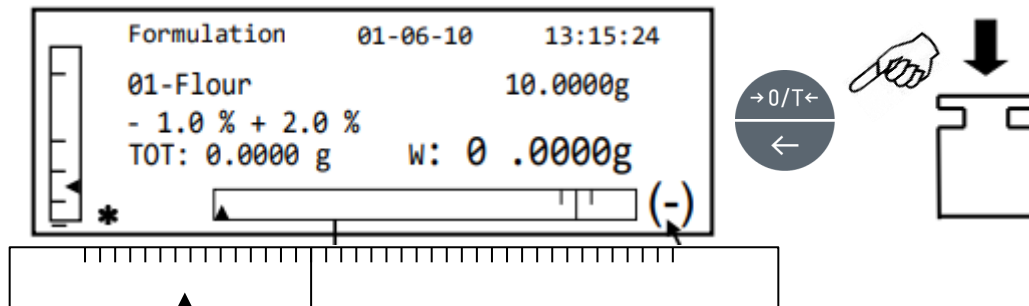
5. Pulse el botón PRINT otra vez para introducir el multiplicador constante.



6. Introduzca ahora el constante multiplicativo K para determinar la cantidad deseada del producto. Use los botones MENÚ o CAL para aumentar o disminuir el valor.

**Por ejemplo: si la formulación es para 100g de producto, al introducir K =2 hará que el valor de todos los componentes se recalcule para obtener la cantidad total de producto igual a 200g.**

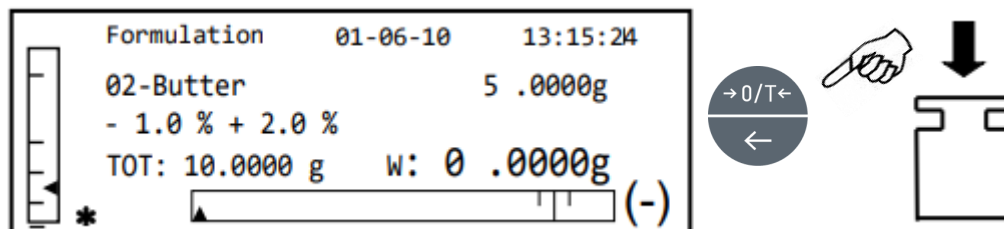
7. Pulse PRINT nuevamente para empezar a pesar varios componentes. Si es necesario, realiza la operación de tara antes de medir la cantidad de componente indicado arriba a la derecha de la pantalla.



(-) indica que el peso es inferior al valor requerido  
(+) indica que el peso supera el valor  
OK significa que el peso está dentro de los valores.

Para facilitar la operación de dosificación, cuando el valor del componente se acerca al valor aceptable, la barra de dosificación se hará más grande.

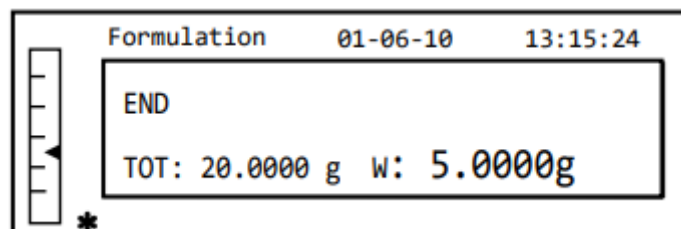
8. Pulse el botón PRINT para pasar al siguiente componente.



9. Si es necesario, realiza la operación de tara antes de medir la cantidad de componente indicado arriba a la derecha de la pantalla.

10. Pulse el botón PRINT para pasar al siguiente componente.

11. Repita el proceso hasta el último componente, después, si el aparato tiene conectada la impresora, se imprimirá el peso de cada componente medido y el peso total. La pantalla mostrará el siguiente mensaje:



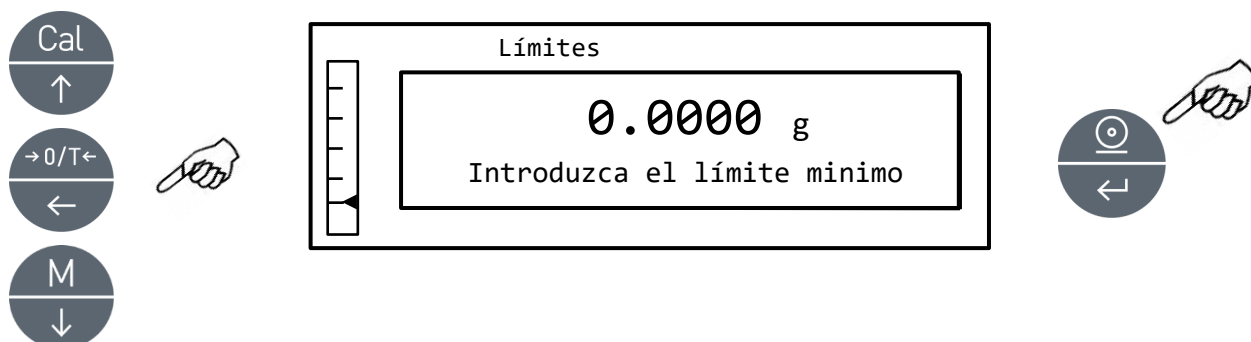
12. Para salir de la pantalla y realizar otra formulación, pulse el botón ON/OFF una vez. Para salir del programa y volver al modo de pesaje, pulse el botón ON/OFF dos veces consecutivas.

Para interrumpir y salir del modo de formulación en cualquier momento, pulse el botón ON/OFF.

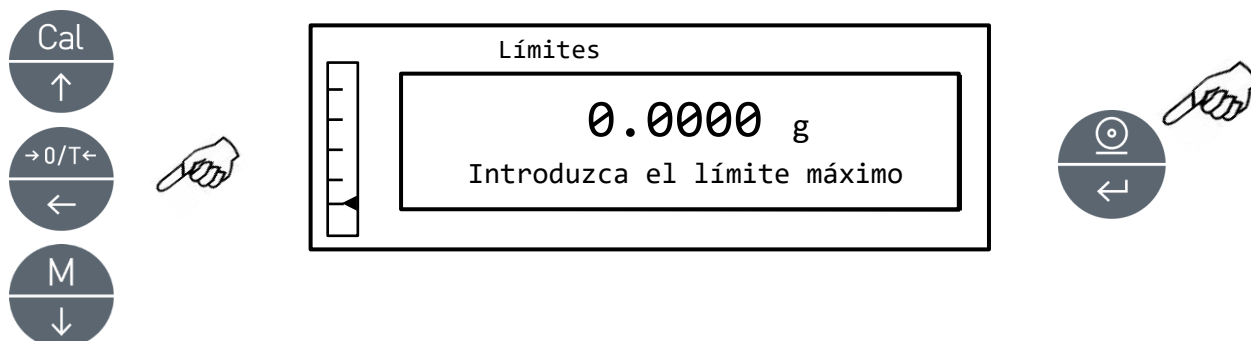
## 11.4 Función de límites máx-min

La función de límites permite averiguar si el peso cargado en el plato es superior o inferior a dos límites establecidos por el usuario.

1. Seleccione la función de límites según descrito en el capítulo 10. La pantalla mostrará el siguiente mensaje:

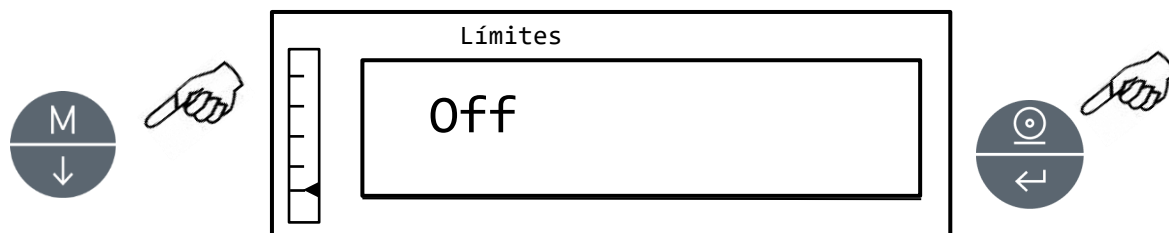


2. Introduzca el valor del límite mínimo usando los botones CAL y MENÚ para aumentar y disminuir el valor, pulsando el botón O/T para pasar al siguiente dígito. Durante la fase de introducción, mantener pulsado el botón O/T permite eliminar el valor introducido.
3. Luego pulse PRINT para confirmar. El valor introducido se quedará en la memoria del dispositivo hasta que se desenchufe.
4. Aparecerá la siguiente pantalla.

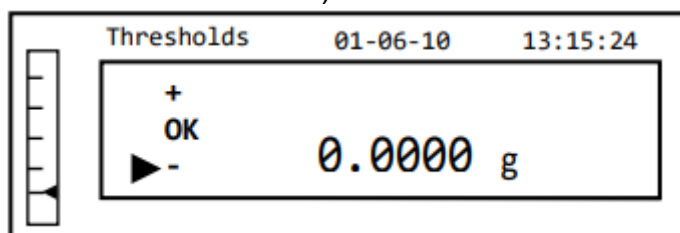


5. Ahora introduzca el límite máximo siguiendo los mismos pasos como para la introducción del límite mínimo.
6. Luego pulse PRINT para confirmar. El valor introducido se quedará en la memoria del dispositivo hasta que se desenchufe.

7. Aparecerá la siguiente pantalla.



8. Con la tecla MENÚ, seleccione si desea activar la señal sonora (aviso sonoro) cuando el peso se encuentra entre los límites establecidos. Luego confirme la selección, pulsando el botón ENTER.
9. Si los límites han sido introducidos correctamente, la balanza volverá al modo de pesaje, indicando el estatus de los límites, + para límite máximo, - para el límite mínimo, OK para valores entre los dos límites).



**OJO:** Si los valores no se han establecido correctamente, aparecerá el mensaje **ERROR 07**.

La función de los límites tiene tres modos operativos.

#### 11.4.1 Con ambos límites establecidos

Este modo permite identificar un rango de aceptación, introduciendo el límite inferior y superior, dentro de las cuales el valor de pesaje se considera aceptable, identificado con el símbolo "OK" visualizado en la pantalla, junto con el aviso sonoro, en caso de estar activado. Si el peso es inferior al valor del límite inferior, el símbolo "L" se visualiza en la pantalla, mientras si el peso está por encima del nivel superior, el símbolo "H" aparece en la pantalla.

#### 11.4.2 Con sólo el nivel inferior

Si el límite inferior es el único establecido y el límite superior está definido como cero, el peso se considera aceptable cada vez que el valor del peso supera el límite inferior, identificado con el símbolo "OK" visualizado en la pantalla, junto con el aviso sonoro, en caso de estar activado. Cuando el peso es inferior al valor del límite inferior, en la pantalla aparecerá el símbolo "L".

#### 11.4.3 Con sólo el nivel superior

Si el límite superior es el único establecido y el límite inferior está definido como cero, el peso se considera aceptable cada vez que el valor del peso queda debajo del límite superior, identificado con el símbolo "OK" visualizado en la pantalla, junto con el aviso sonoro, en caso de estar activado. Cuando el peso es superior al valor del límite superior, en la pantalla aparecerá el símbolo "H".

## 11.5 Función de porcentaje

Esta función permite leer el peso como un porcentaje del peso de referencia. El peso de referencia se define como 100% (por defecto).

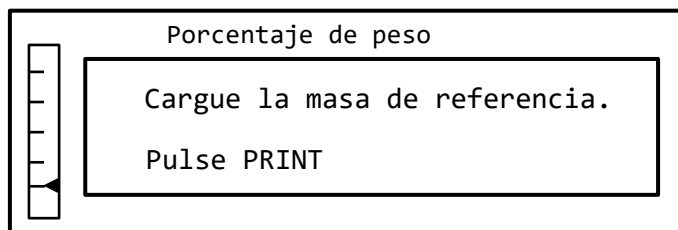
Existen dos modos de adquirir el peso de referencia - uno automático (con la masa de referencia) y otro manual (introduciendo manualmente el valor de la masa de referencia).

### 11.5.1 Modo automático con peso de referencia

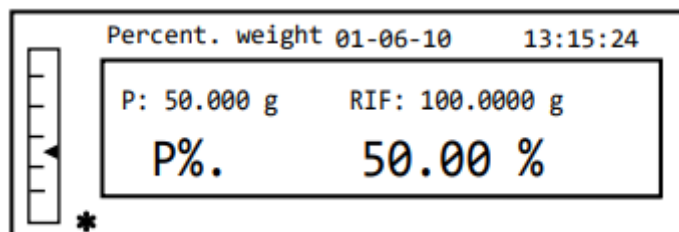
1. Seleccione el pesaje de porcentaje según descrito en el capítulo 10. La pantalla mostrará el siguiente mensaje:



2. Confirme el modo automático pulsando el botón PRINT.
3. Se realiza la tara y el aparato le pedirá que cargue la masa de referencia en el plato.



4. Cargue la masa de referencia en el plato y luego pulse el botón PRINT; en la pantalla aparecerá "Espere". Una vez el peso se ha grabado, aparecerá la pantalla con la indicación del peso cargado, peso de referencia y el porcentaje de peso.



5. Ahora retire la masa de referencia, cargue la muestra y aparecerá el porcentaje de peso.
6. Pulse ON/OFF para salir de la función de porcentaje de peso.

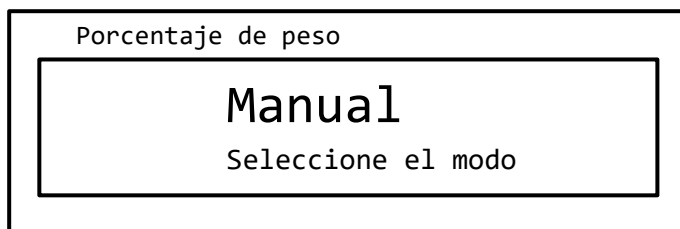
**OJO:** Si la masa de referencia es inferior a los 10 dígitos mostrados, aparecerá el mensaje ERROR 07.

## 11.5.2 Modo con la introducción manual del peso de referencia

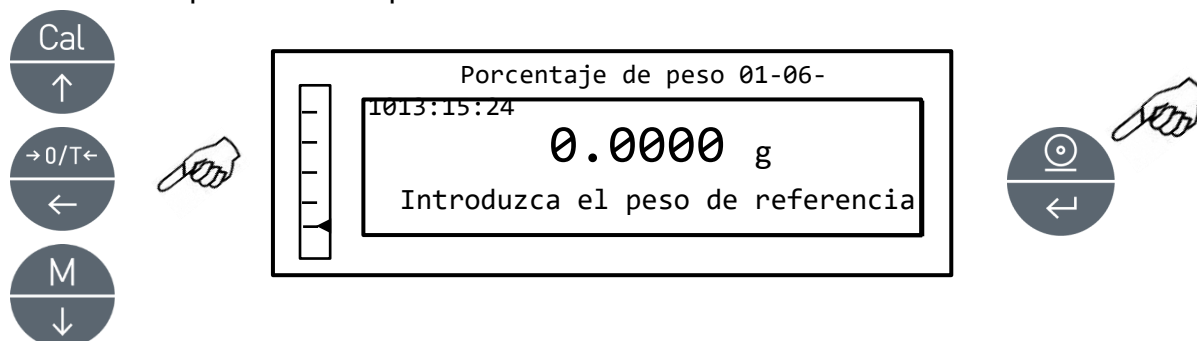
1. Seleccione la función de porcentaje de peso según descrito en el capítulo 10. La pantalla mostrará el siguiente mensaje:



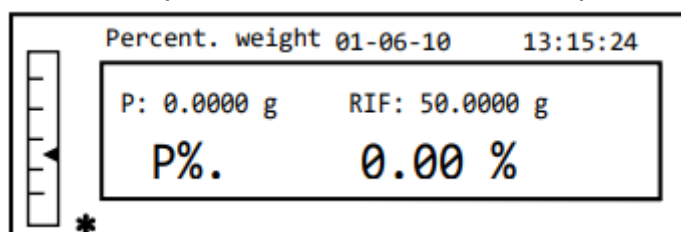
2. Pulse el botón MENÚ para seleccionar el modo manual



3. Confirme la opción manual pulsando el botón PRINT.



4. Ahora puede introducir el valor del peso de referencia, usando los botones CAL y MENÚ para aumentar y disminuir el valor, pulsando el botón O/T pasará al siguiente valor. Durante la fase de introducción, mantener pulsado el botón O/T permite eliminar el valor introducido. El valor introducido se quedará en la memoria del dispositivo hasta que se desenchufe. También es posible usar el teclado alfanumérico para introducir el valor.
5. Tras introducir el valor de peso de referencia deseado, pulse el botón ENTER.



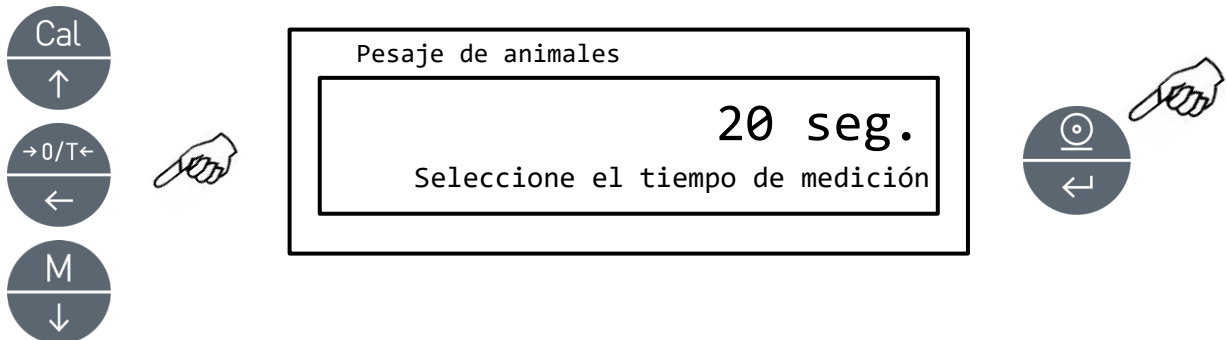
6. Ahora cargue la muestra y lea el valor de porcentaje.
7. Pulse ON/OFF para salir de la función de porcentaje de peso.

**OJO:** Si la masa de referencia es inferior a los 10 dígitos mostrados, aparecerá el mensaje **ERROR 07**.

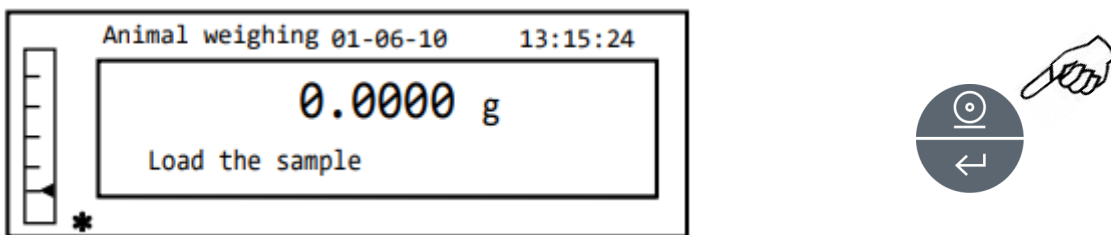
## 11.6 Función de pesaje de animales

Esta función le permite grabar el peso medio de un objeto u animal en movimiento durante un periodo establecido de tiempo.

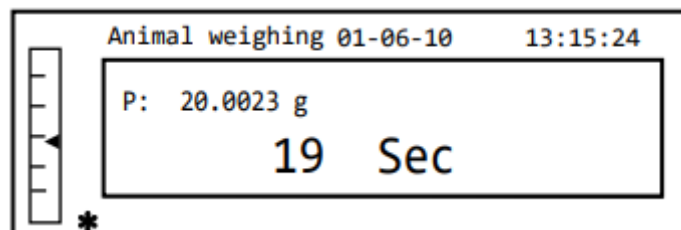
1. Seleccione la función de pesaje de animales según descrito en el capítulo 10. La pantalla mostrará el siguiente mensaje:



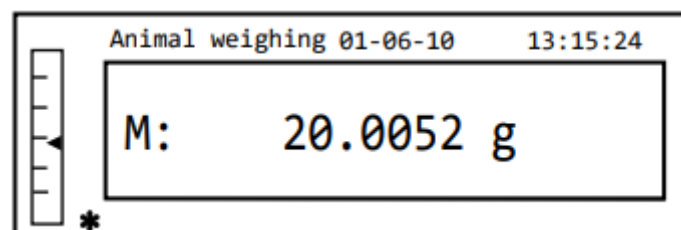
2. Configure el tiempo deseado de 5 a 90 segundos usando el botón MENÚ para aumentar y CAL para disminuir. Luego confirme pulsando el botón PRINT.



3. Cargue la muestra a pesar en el plato y pulse el botón PRINT; el valor del peso actual y el tiempo de cuenta atrás establecida se mostrará en pantalla.



4. Una vez grabado, el peso se mostrará en pantalla, junto con la indicación del peso medio detectado.

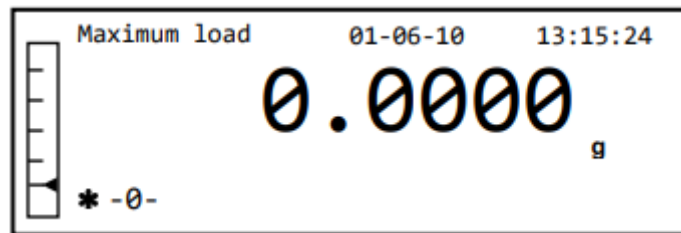


5. Pulse el botón ON/OFF una vez para realizar otra medición o dos veces para salir de este modo.

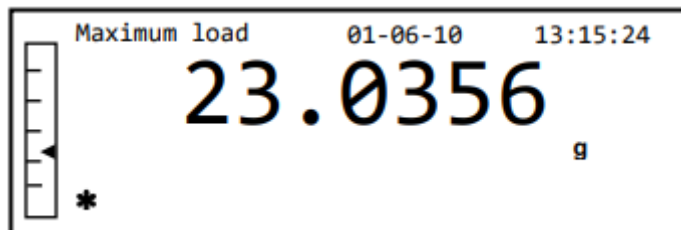
## 11.7 Función de carga máxima

La función de carga máxima le permite medir la carga de rotura de un sólido.

1. Seleccione la función de carga máxima según descrito en el capítulo 10. Se realizará la tara automáticamente y aparecerá la siguiente pantalla con la indicación de la función de carga máxima arriba a la izquierda:



2. Se detectará la carga de rotura.

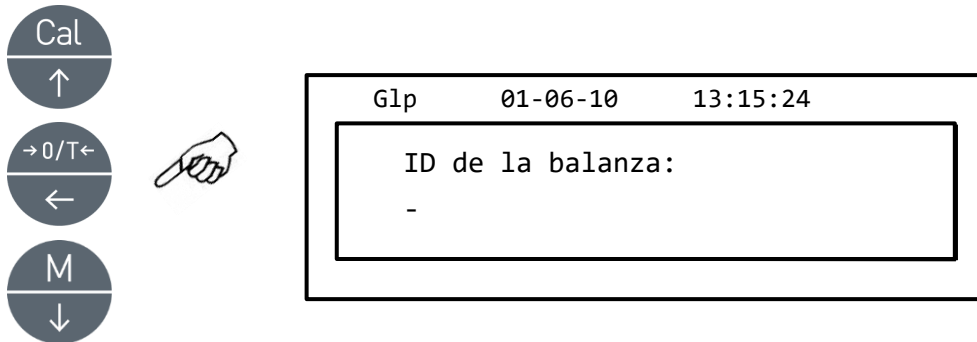


3. Pulse el botón TARA para realizar otra medición.
4. Pulse ON/OFF para salir del modo de carga máxima.

## 11.8 Función GLP (Good Laboratory Practices)

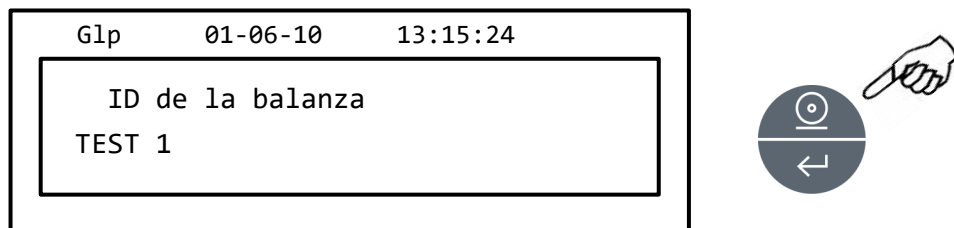
La función GLP le permite guardar los parámetros de identificación del instrumento y del operador para poder imprimirlas junto con los resultados de pruebas.

1. Seleccione la función GLP según descrito en el capítulo 10. Aparecerá el siguiente mensaje:



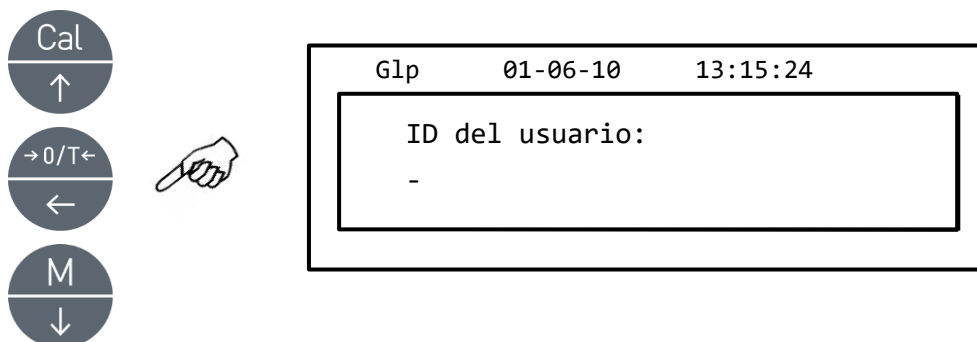
2. Introduzca el ID de la balanza (puede ser una serie de números o letras, máx. 18 caracteres) usando los botones MENÚ y CAL para desplazarse por los caracteres disponibles. Para seleccionar los caracteres en mayúscula o minúscula, mantenga pulsado el botón MENÚ hasta que desaparezca la señal acústica.

**OJO:** También es posible configurar el valor con el uso del teclado alfanumérico.



3. Introduzca el ID del usuario (puede ser una serie de números o letras, máx. 18 caracteres), usando los botones MENÚ y CAL para desplazarse por los caracteres disponibles.

**OJO:** También es posible configurar el valor con el uso del teclado alfanumérico.



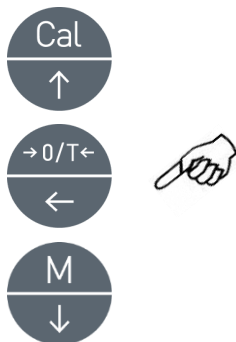
4. Confirme pulsando el botón PRINT.

Glp	01-06-10	13:15:24
User ID: Rossi 1		



5. Introduzca el identificador del proyecto (puede ser una serie de números o letras, max. 18 caracteres) usando los botones MENÚ y CAL para desplazarse por los caracteres disponibles.

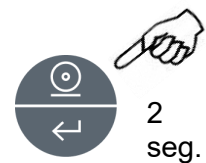
**OJO: También es posible configurar el valor con el uso del teclado alfanumérico.**



Glp	01-06-10	13:15:24
ID del proyecto: -		

6. Luego confirme todos los datos manteniendo pulsado el botón PRINT hasta que desaparezca la señal acústica.

Glp	01-06-10	13:15:24
Project ID: Testing		



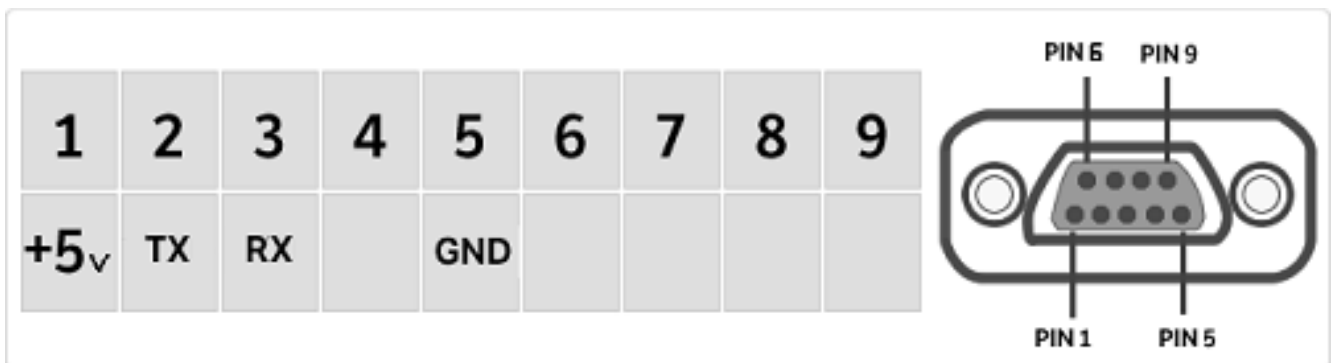
7. La balanza volverá al modo de pesaje automáticamente.

## 12 Características de la interfaz RS232

### 12.1 Características generales

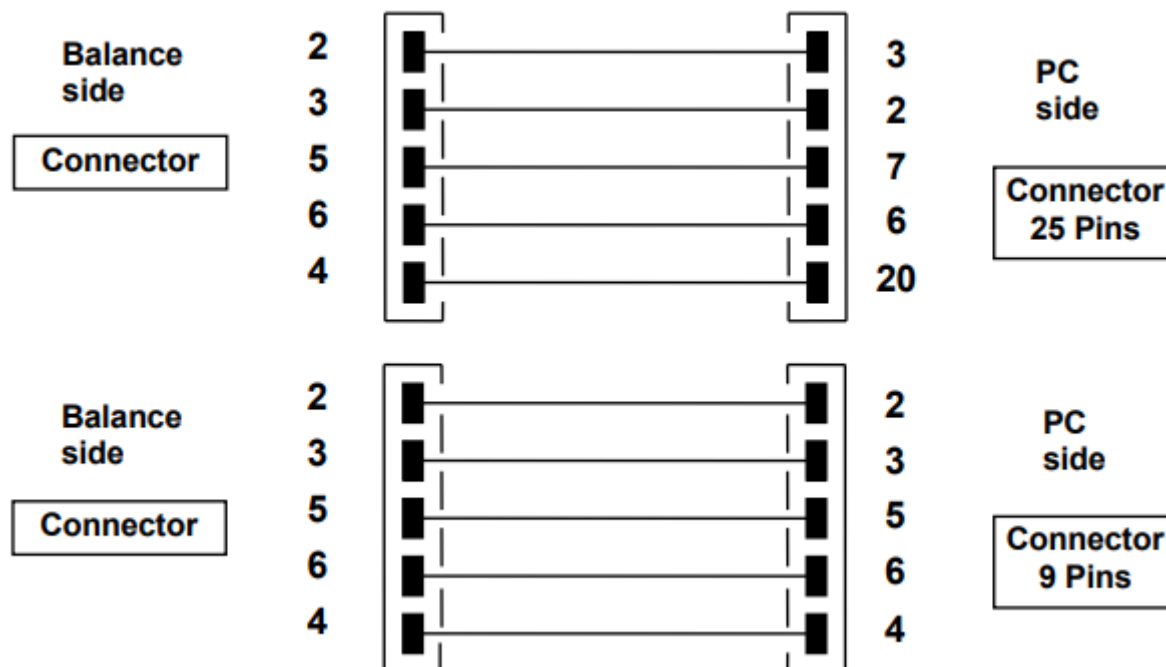
La balanza transmite el valor visualizado en la pantalla siguiendo el estándar RS232C serie, lo que permite enviar el valor del peso en un monitor de PC o en una impresora serie. En caso de conexión a un PC, será posible elegir la transmisión en el modo continuo o transmisión a demanda al pulsar el botón PRINT. La balanza es también capaz de recibir órdenes, siempre a través del estandarte RS232, que le permiten realizar todas las funciones disponibles a través del teclado de PC. La velocidad de transmisión y recepción se puede elegir, según descrito previamente, a 1200, 2400, 4800 y 9600 baudios. El formato del carácter es de 8 bits precedido por un bit de inicio y un bit de final. Paridad no se tiene en cuenta.

### 12.2 Mapa de conectores



## 12.3 Conexión de la balanza al ordenador

Para recibir / transmitir datos, enlace el conector de la balanza al puerto de serie de su PC según especificado a continuación:



Existen tres maneras en las que se puede configurar la interfaz entre la balanza y el ordenador:

- Transmisión continua de los datos de pesaje (el modo continuo se debe configurar desde el menú según descrito en el capítulo 10.2).
- La transmisión a demanda de los datos de pesaje (el modo a demanda se debe configurar desde el menú según descrito en el capítulo 10.2)
- Transmisión a demanda de los datos de pesaje con GLP (el modo a demanda con GLP se configura en el menú según descrito en el capítulo 10.2)

En todos los modos es posible ejecutar las funciones de la balanza directamente a través del teclado de la balanza, transmitiendo los códigos ASCII a la balanza según especificado en la siguiente tabla.

CÓDIGO	1ERA FUNCIÓN (PULSAR UNA VEZ)
"T" = H54	TARA
"C" = H43	CALIBRACIÓN
"E" = H45	ENTER
"M" = H4D	MENÚ
"O" = H4F	ON/OFF

CÓDIGO	2NDA FUNCIÓN (MANTENER PULSADO)
"t" = H74	TARA
"c" = H63	CALIBRACIÓN
"e" = H65	ENTER
"m" = H6D	MENÚ
"o" = H6F	ON/OFF

### 12.3.1 Modo de transmisión continua

La secuencia transmitida está compuesta de los siguientes 14 caracteres:

- Símbolo 1: señal de peso (blanco o -)
- Símbolo 2 al 9: peso u otros datos
- Símbolo de 10 a 12: símbolo de la unidad de pesaje
- Símbolo 13: indicador de estabilidad
- Símbolo 14: retorno de carro
- Símbolo 15: salto de línea

Cualquier cero no significativo se visualiza como espacio.

En la siguiente tabla se visualizan varios formatos de transmisión: modo

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°
Señal	peso								unidad de medida			Estabilidad	CR	LF

de pesaje (válido tanto para transmisión continua y a demanda)

En el modo a demanda, los datos transmitidos al ordenador no sólo incluyen el valor de peso, sino también fecha/hora y otra información dependiendo de la función en uso. Consulte el ejemplo abajo de datos transmitidos en cada situación:

#### PESO:

```
-----
03-04-11 10:13:44
-----
Peso:      0.00 g
```

#### CUENTAPIEZAS:

```
-----
03-04-11 10:49:28
-----
Piezas:    10
Peso:      100.02 g
MPW:      10.00 g
```

#### DENSIDAD:

```
-----
03-04-11 10:51:15
-----
d: 1.4504 g/cm3
```

**FORMULACIÓN:**

-----  
03-04-11 10:54:57  
-----

Manual

1. 31.05 g  
2. 100.02 g  
3. 26.89 g

-----  
T = 157.96 g

OJO: Para enviar la impresión de la acumulación de pesadas, mantenga pulsado el botón PRINT.

**LÍMITES:**

Valor inferior al límite

Valor dentro de los límites

Valor superior al límite

-----  
03-04-11 11:02:19  
-----

-----  
03-04-11 11:01:50  
-----

-----  
03-04-11 11:01:50  
-----

Lim.1 : 10.00 g  
Lim.2 : 100.00 g  
Peso: -0.01 g  
TEST: OK! ---

Lim.1 : 10.00 g  
Lim.2 : 100.00 g  
Peso: 31.08 g  
TEST: OK!

Lim.1 : 10.00 g  
Lim.2 : 100.00 g  
Peso: 131.10 g  
TEST: OK! +++

**PORCENTAJE DE PESO**

-----  
03-04-11 11:58:39  
-----

Porc. 100.0 %  
Peso: 18.69 g  
Refer.: 18.69 g

**PESAJE DE ANIMALES:**

-----  
03-04-11 12:01:06  
-----

Tiempo = 20  
seg. M: 56.53  
g

**CARGA MÁXIMA:**

-----  
03-04-11 12:01:57  
-----

Máx: 2.76 g

### 12.3.2 Transmisión a demanda con GLP

En la transmisión a demanda con GLP los datos transmitidos al ordenador son los mismos como en caso de la transmisión a demanda sin GLP, con cada transmisión se añaden los parámetros GLP, como en este ejemplo:

```
-----  
03-04-11 12:14:03  
Balance ID:  
A99  
User ID:  
MR.ROSSI  
Project ID:  
TEST  
-----  
Weight: 18.71 g  
-----  
Signature:  
-----
```

} parámetros GLP

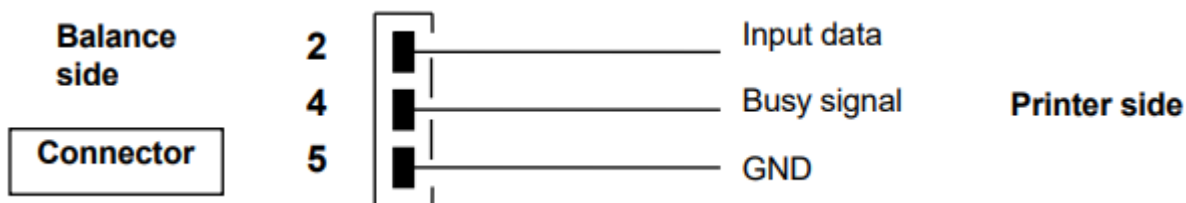
} datos de pesaje

} parámetros GLP

## 12.4 Conexión con la impresora de serie

Es posible conectar la balanza con un periférico de impresión.

Para imprimir los datos de pesaje, conecte el conector de la balanza a la impresora de serie según descrito en el siguiente esquema:



Se pueden seleccionar varios modos de impresión:

- Impresión de datos de pesaje con la impresora de serie genérica (desde el menú, configura el modo de impresión genérico, según descrito en el capítulo 10.2 y espere hasta que desaparezca la señal acústica).
- Impresión de datos de pesaje junto con las indicaciones de GLP con la impresora de serie genérica (desde el menú, configura el modo de impresión genérico-GLP según descrito en el capítulo 10.2 y espere hasta que desaparezca la señal acústica).
- Impresión de datos de pesaje con el modelo de impresora TLP50 (desde el menú, configura el modo de impresión TLP según descrito en el capítulo 10.2).
- Impresión de datos de pesaje junto con las indicaciones GLP con la impresora TLP50 (desde el menú, configura el modo de impresión TLP-GLP según descrito en el capítulo 10.2).

**OJO:** En los diferentes modos de impresión descritos, si el peso no está estable durante la transmisión de datos a la impresora, se emite una señal sonora, aparece el mensaje ERR05 y no se imprimen los datos de pesaje.

### 12.4.1 FORMATOS DE IMPRESIÓN

Se pueden seleccionar diferentes tipos de formatos de impresión, dependiendo del modo de impresión y la función:

#### Impresión genérica o impresión TLP50

##### Modo de pesaje:

```
-----  
03-04-11 10:13:44  
-----  
Peso:      0.00 g
```

---

##### Cuentapiezas:

```
-----  
03-04-11 10:49:28  
-----  
Piezas:    10  
Peso:     100.02 g  
MPW:     10.00 g
```

---

**Densidad:**-----  
03-04-11 10:51:15  
-----d: 1.4504 g/cm3  

---

**Formulación:**-----  
03-04-11 10:54:57  
-----

Manual

1. 31.05 g
2. 100.02 g
3. 26.89 g

-----  
T = 157.96 g  

---

**OJO: Para imprimir la acumulación de pesadas, mantenga pulsado el botón PRINT.****Límites:**

Valor inferior al límite

Valor dentro de los límites

Valor superior al límite

-----  
03-04-11 11:02:19  
----------  
03-04-11 11:01:50  
----------  
03-04-11 11:01:50  
-----

Lim.1 : 10.00 g

Lim.2 : 100.00 g

Peso: -0.01 g

TEST: OK! ---

Lim.1 : 10.00 g

Lim.2 : 100.00 g

Peso: 31.08 g

TEST: OK!

Lim.1 : 10.00 g

Lim.2 : 100.00 g

Peso: 131.10 g

TEST: OK! +++  

---

**Porcentaje de peso:**-----  
03-04-11 11:58:39  
-----

Porc. 100.0 %

Peso: 18.69 g

Refer.: 18.69 g  

---

**Modo de pesaje de animales:**-----  
03-04-11 12:01:06  
-----

Tiempo = 20

seg. M: 56.53

g  

---

**Carga máxima:**-----  
03-04-11 12:01:57  
-----



Máx: 2.76 g

## 12.4.2 Impresora genérica o impresora TLP50 con GLP

En el modo de impresión con GLP los datos de impresión son los mismos como en el modo de impresión sin GLP, simplemente llevan los datos adicionales de GLP como en el ejemplo abajo:

-----	
03-04-11 12:14:03	}
Balance ID:	
A99	
User ID:	
MR.ROSSI	
Project ID:	}
TEST	
-----	
Weight: 18.71 g	}
Signature:	}
-----	

## 13 Códigos de error

MENSAJE DE ERROR EN LA PANTALLA	SIGNIFICADO	POSIBLES SOLUCIONES
ERR01	Peso no estable tras tarar	Proteja la balanza de corrientes de aire o vibraciones de la mesa
ERR02	Imposible iniciar la calibración debido a falta de estabilidad de la balanza	Proteja la balanza de corrientes de aire o vibraciones de la mesa
ERR03	El peso de calibración incorrecto o la balanza inestable	Calibre con el peso correcto o proteja la balanza de perturbaciones de entorno En modelos con calibración interna, retire el tornillo en la parte inferior izquierda de la balanza (vea cap. 5)
ERR04	El peso de la muestra para la función de cuentapiezas no adecuada o inestable	Seleccione un número mayor de muestras o proteja la balanza de vibraciones
ERR05	Imposibilidad de imprimir debido al peso inestable	Proteja la balanza de perturbaciones de entorno
ERR06	El peso no puede llegar a ser estable en el modo de determinación de densidad	Proteja la balanza de perturbaciones de entorno
ERR07	El peso no puede llegar a ser estable en el modo de porcentaje de peso	Proteja la balanza de perturbaciones del entorno
ERR08	Anomalía durante la autocalibración	Contacte con el soporte técnico
ERR09	El peso no puede llegar a ser estable en el modo de formulación	Proteja la balanza de perturbaciones de entorno
ERR10	El peso del componente fuera de tolerancia en el modo de formulación	Reduzca la cantidad
ERR F	Memoria flash dañada	Contacte con el soporte técnico
"DESCARGUE"	El peso cargado en el plato o el plato mal colocado	Retire el peso del plato o coloca el plato y el soporte del plato correctamente
"CAL But":	La balanza requiere otra calibración	Descargue el peso, si lo hay, del plato y pulse el botón CAL
	Rango excedido	Descargue el peso del plato
	Rango no alcanzado	Coloque el plato y el soporte del plato correctamente

## 14 Mantenimiento y cuidado

El mantenimiento regular de su balanza garantiza las mediciones precisas.

- **Limpieza**

Antes de limpiar la balanza, desenchúfela. No use productos de limpieza agresivos (como solventes o similares), utilice un trapo húmedo con detergente suave, evite que el líquido entre al aparato durante la limpieza. Limpie la balanza con un paño suave. Partes de muestras y polvos de pueden eliminar con un cepillo o una aspiradora.

- **Control de seguridad**

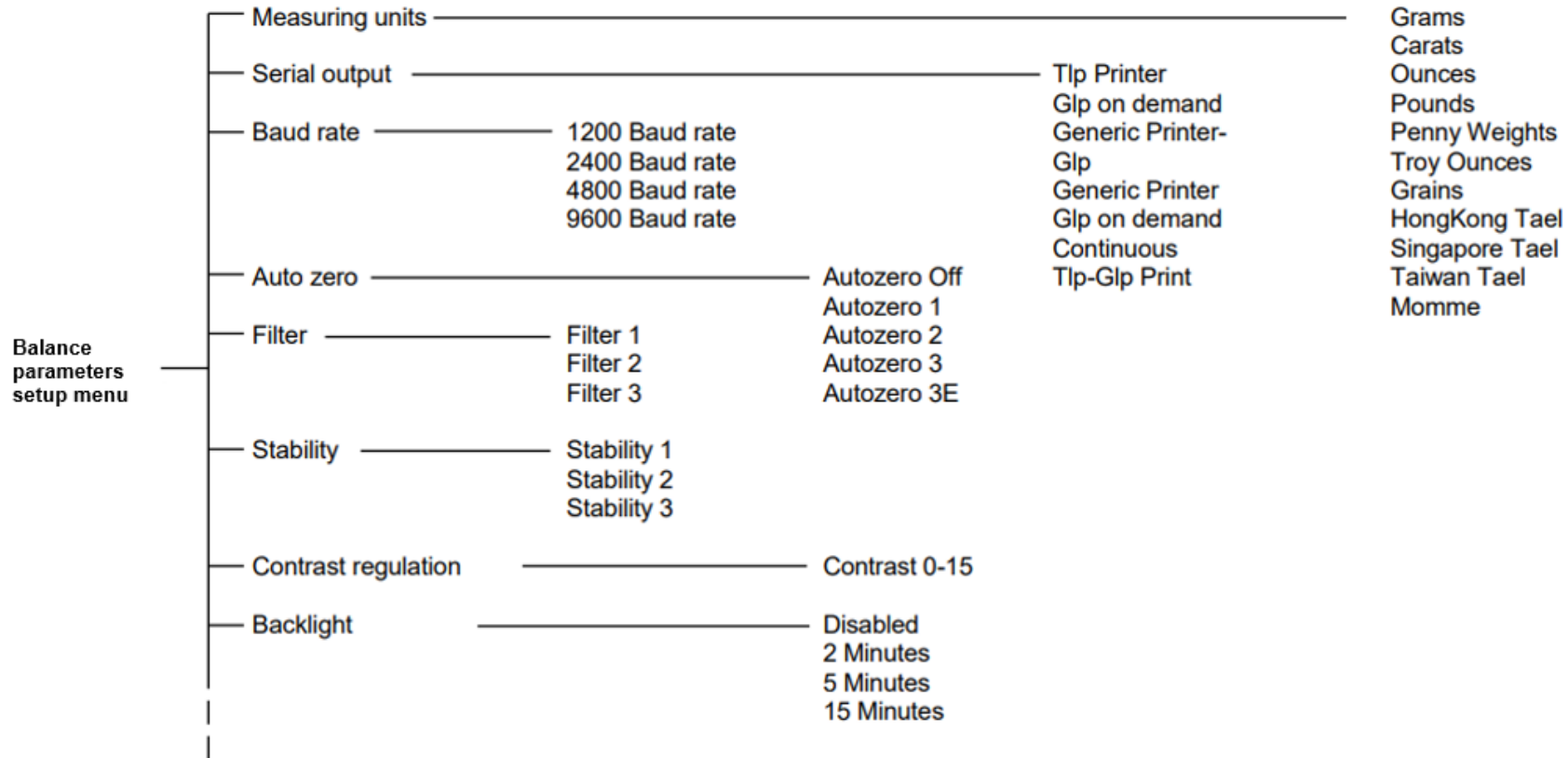
La seguridad del aparato no se puede garantizar cuando:

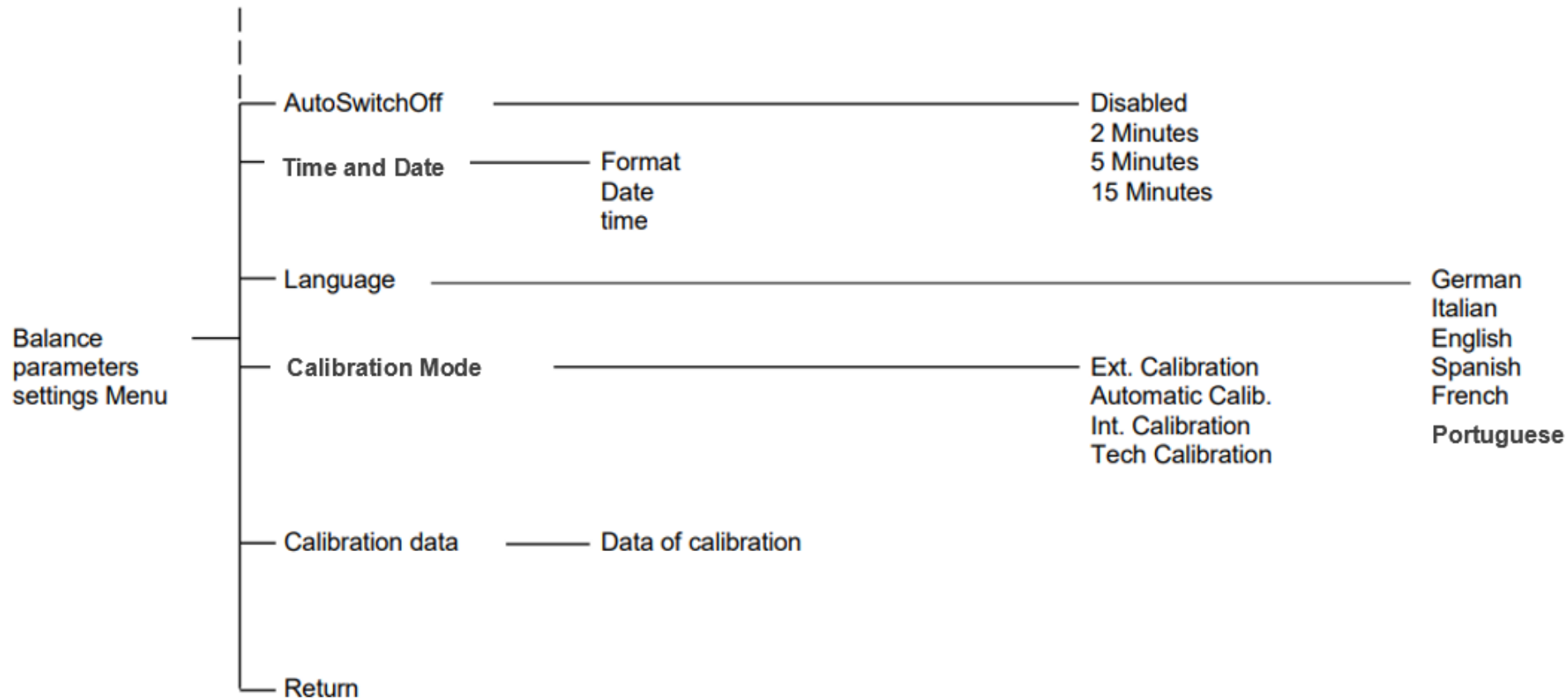
- la fuente de alimentación de la balanza está visiblemente dañada
- la fuente de alimentación de la balanza no funciona
- la fuente de alimentación de la balanza se almacena en las condiciones medioambientales difíciles durante largos periodos de tiempo

En estos casos contacte el centro de soporte técnico.

## 15 Guía rápida de configuración de parámetros de la balanza

- Para entrar en el menú de parámetros de la balanza, mantenga pulsado el botón MENÚ hasta que desaparezca la señal acústica.
- Utilice el botón MENÚ para pasar al siguiente parámetro y el botón CAL para volver al anterior, utilice el botón PRINT para confirmar.
- Para salir del menú, mantenga pulsado el botón MENÚ hasta que desaparezca la señal acústica.





## 16 Especificaciones técnicas

Todos los modelos son para uso interior exclusivamente. La altitud máxima de uso es de 4000m. Nivel de contaminación: 2. Categoría de sobretensión: II

Fuente de alimentación adjunta:	ENTRADA: 230V ~ 50Hz o 115V ~ 60Hz, SALIDA: 24V DC 1A, Fuerza máx. absorbida 13.2VA-
Adaptación a condiciones medioambientales:	Selección de filtros
Auto cero:	Seleccionable del menú
Salida de serie:	RS232C
Temperatura de funcionamiento:	+5°C - +35°C

## 17 Garantía

- El periodo de garantía son 12 meses desde la fecha de la compra según la factura o albarán.
- La garantía cubre todas las partes con defectos de fábrica. No cubre partes mecánicas o electrónicas dañadas por errores de instalación, manipulación o uso incorrecto.
- La garantía no cubre daños causados por impactos, caídas de la balanza o de objetos encima del plato de la balanza.
- Los gastos de envío no se incluyen en la garantía.

## 18 Condiciones de almacenaje

- Temperatura de almacenaje +5°C...+40°C
- Humedad de almacenaje 45%-75%
- Guarde el embalaje de la balanza en el caso si necesitase devolverla, retire todos los cables y accesorios para evitar dañarlos.
- No exponga la balanza a temperaturas extremas y humedad innecesariamente, evite impactos.

## 19 Desechar el equipo



Este equipo está marcado con el símbolo de contenedor cruzado, lo que significa que no debe desecharse junto a los residuos no reciclables.

Usted tiene la responsabilidad para asegurar el desecho correcto de este equipo al final de su vida útil al entregarlo a la entidad autorizada para la separación y reciclaje de residuos. Usted es también responsable por eliminar rastros de contaminación del equipo en el caso de contaminación biológica, química o radiológica, para proteger la salud e integridad del personal que se ocupará de su eliminación y reciclaje.

Para más información sobre la recogida seleccionada y puntos de reciclaje, contacte el distribuidor del que adquirió el equipo.

Siguiendo estos requisitos, contribuirá a la conservación de recursos naturales y ayudará a asegurar que el equipo se recicle en la manera que cuide nuestra salud.



**Gram Precision S.L.**

Travesía Industrial, 11 · 08907 Hospitalet de Llobregat · Barcelona (Spain)

Tel. +34 902 208 000 · +34 93 300 33 32

Fax +34 93 300 66 98

[info@gram-group.com](mailto:info@gram-group.com)

[www.gram-group.com](http://www.gram-group.com)