

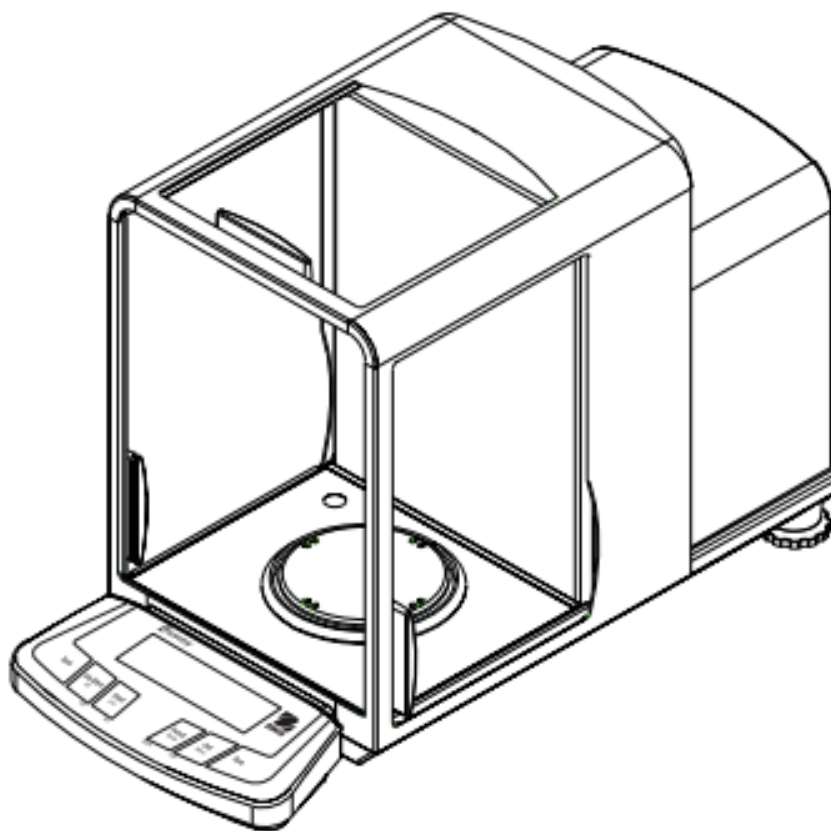
**SENA Centro de Gestión Industrial**

# **MANUAL PARA USO DE LA BALANZA OHAUS DISCOVERY**



**2.018**

 <p>Sistema Integrado de Gestión</p>	<p>Servicio Nacional de Aprendizaje SENA</p> <p>Centro de Gestión Industrial</p> <p><b>MANUAL PARA USO DE LA BALANZA OHAUS DISCOVERY</b></p>	<p>Versión: 01</p> <p>Fecha: Mayo. 2.018</p>
---	--	--




*Ilustración 1 Esquema general del equipo*

 <p>Sistema Integrado de Gestión</p>	<p>Servicio Nacional de Aprendizaje SENA</p> <p>Centro de Gestión Industrial</p> <p><b>MANUAL PARA USO DE LA BALANZA OHAUS DISCOVERY</b></p>	<p>Versión: 01</p> <p>Fecha: Mayo. 2.018</p>
---	--	--

## Contenido

Conformidad.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1. INTRODUCCIÓN .....	4
1.1. Descripción.....	4
1.1.1. Características .....	4
1.2. Precauciones de seguridad.....	5
2. INSTALACIÓN.....	6
2.1. Instalación de los componentes.....	6
2.1.1. Ensamblaje .....	6
2.2. Selección del lugar de instalación .....	6
2.3. Nivelación de la balanza .....	7
2.4. Conexión de la energía.....	7
2.4.1. Adaptador de corriente alterna .....	7
2.4.2. Encendido y apagado .....	7
2.5. Calibración inicial.....	10
3. Operación.....	8
3.1. Introducción a los controles y funciones de la pantalla .....	8
3.2. Funciones de control de los botones .....	9
3.3. Uso de las funciones de control de los botones .....	14
3.3.1. Ajuste de la balanza a cero Quite la carga del plato y presione el botón Zero para poner la pantalla en cero. ....	14
3.3.2. Tarar .....	14
3.3.3. Cambio de unidades de medida .....	15

 <p>Sistema Integrado de Gestión</p>	<p>Servicio Nacional de Aprendizaje SENA</p> <p>Centro de Gestión Industrial</p> <p><b>MANUAL PARA USO DE LA BALANZA OHAUS DISCOVERY</b></p>	<p>Versión: 01</p> <p>Fecha: Mayo. 2.018</p>
---	--	--

## 1. Introducción

Este manual contiene instrucciones para la instalación, operación y mantenimiento de las balanzas Ohaus Discovery. Lea el manual completamente antes de usar la balanza.

### 1.1. Descripción

Las balanzas Ohaus Discovery son instrumentos de pesaje de precisión que le proporcionarán años de servicio si se cuidan debidamente. Las balanzas Ohaus Discovery están disponibles en capacidades de 110 a 310 gramos.

#### 1.1.1. Características

La balanza Ohaus Discovery incluye muchos modos de aplicación.

- Pesaje y recuento de partes
- Pesaje de animales
- Revisión del peso
- Pesaje porcentual
- Totalización
- Densidad, bruto, neto, tara
- Calibración de pipetas
- Punto alto, estadística

**Otras funciones estándar incluyen:**

- LCD con luz de fondo de doble línea
- Cubierta para uso
- Gancho para pesaje por debajo
- Calibración interna automática
- Indicadores de sobrecarga y carga insuficiente
- Parámetros preestablecidos de medidas de seguridad con interruptor de bloqueo
- Funcionamiento con adaptador de corriente alterna
- Patas ajustables y burbuja de nivelación
- Limpiadores antiestáticos

 <p>Sistema Integrado de Gestión</p>	<p>Servicio Nacional de Aprendizaje SENA</p> <p>Centro de Gestión Industrial</p> <p><b>MANUAL PARA USO DE LA BALANZA OHAUS DISCOVERY</b></p>	<p>Versión: 01</p> <p>Fecha: Mayo. 2.018</p>
---	--	--

## 2. Precauciones de seguridad

Tenga en cuenta estas precauciones de seguridad:


- Verifique que el voltaje de entrada indicado en el adaptador de corriente coincida con el de la alimentación de corriente alterna local
- Use la balanza sólo en lugares secos
- No opere la balanza en ambientes adversos
- No deje caer cargas sobre el plato de pesaje
- El servicio de mantenimiento debe proporcionarse solamente por personal autorizado

### 2.1. Datos técnicos

Condiciones ambientales

Los datos técnicos son válidos en las siguientes condiciones ambientales

<b>Temperatura ambiente</b>	10 °C a 40 °C
<b>Humedad relativa</b>	Máxima 80 % a 31 °C, la linealidad disminuye al 50% a 40 °C, no condensante
<b>Altura sobre el nivel del mar</b>	Hasta 4000 m
<b>Tiempo de calentamiento</b>	Por lo menos 120 minutos después de conectar la balanza a la corriente eléctrica
<b>Rango de temperatura de almacenamiento</b>	-10 °C a +70 °C
<b>Fluctuaciones de voltaje</b>	-15% + 10%
<b>Energía eléctrica</b>	Adaptador de corriente – Según el estándar nacional de acuerdo con la lista de la Sección 4.5. Entrada de energía de la balanza 12 VAC, 50/60Hz 1.0 A

 <p>Sistema Integrado de Gestión</p>	<p>Servicio Nacional de Aprendizaje SENA</p> <p>Centro de Gestión Industrial</p> <p><b>MANUAL PARA USO DE LA BALANZA OHAUS DISCOVERY</b></p>	<p>Versión: 01</p> <p>Fecha: Mayo. 2018</p>
---	--	---

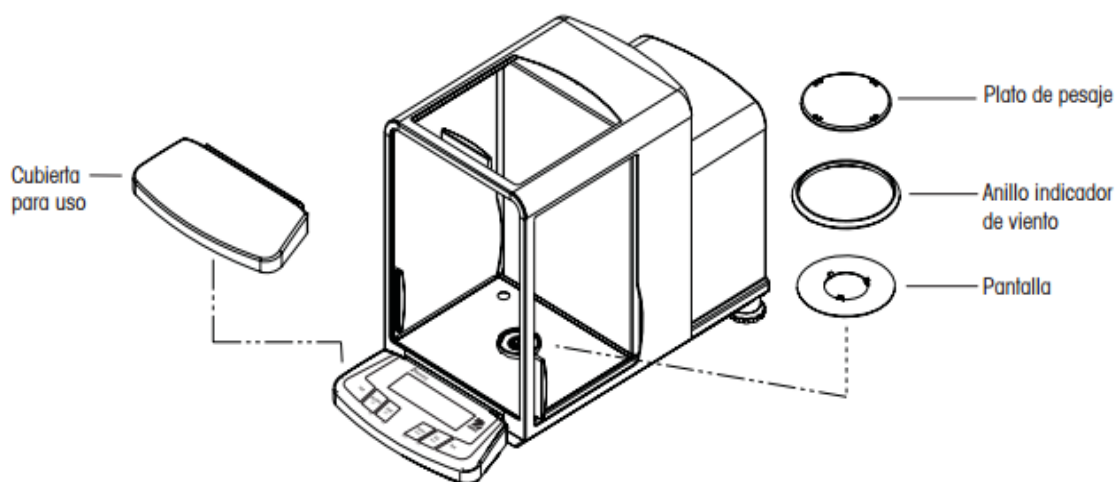
### 3. Instalación

#### 3.1. Instalación de los componentes

Todos los componentes deben instalarse antes de usar la balanza. A continuación se presenta el ensamblaje.

##### 3.1.1. Ensamblaje

1. Abra las puertas laterales de la balanza y luego instale la pantalla, el anillo indicador de viento y el plato de pesaje como se muestra en la ilustración.
2. Coloque la cubierta para uso en el panel frontal de la balanza



*Ilustración 2 Componentes de la balanza*

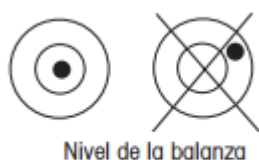
#### 3.2. Selección del lugar de instalación

Coloque la balanza sobre una superficie firme y estable. Evite lugares con corrientes de aire fuertes, vibraciones, fuentes de calor o cambios rápidos de temperatura

 <p>Sistema Integrado de Gestión</p>	<p>Servicio Nacional de Aprendizaje SENA</p> <p>Centro de Gestión Industrial</p> <p>MANUAL PARA USO DE LA BALANZA OHAUS DISCOVERY</p>	<p>Versión: 01</p> <p>Fecha: Mayo. 2.018</p>
---	---	--

### 3.3. Nivelación de la balanza

Antes de usar la balanza, las patas deben ajustarse para que la balanza esté nivelada con la superficie. Esto permitirá pesajes exactos. Usted podrá ver una burbuja de nivelación dentro de una ventana pequeña redonda en el compartimiento de pesaje. Nivele la balanza con las patas de nivelación de manera que la burbuja quede en el centro del círculo como se muestra a continuación



*Ilustración 3 Nivel correcto de operación*

### 3.4. Conexión de la energía

#### 3.4.1. Adaptador de corriente alterna

Conecte el adaptador en una toma eléctrica en la pared. Conecte el enchufe en el receptáculo que está en la parte posterior de la balanza.



Debe usarse con una fuente de energía certificada por la CSA (o una aprobación equivalente), la cual debe tener una salida limitada de circuito.

### 3.5. Encendido y apagado

Presione el botón **On/Zero** para encender la balanza.



La balanza realiza una comprobación de los segmentos. Después muestra el último modo de aplicación seleccionado.

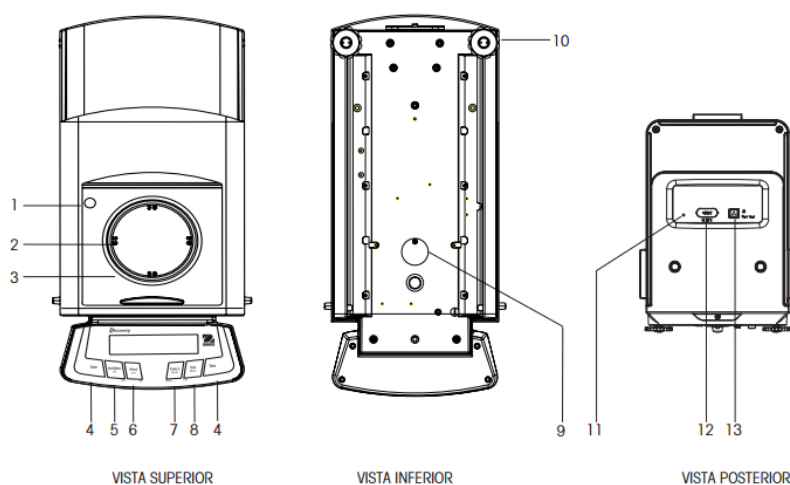
 <p>Sistema Integrado de Gestión</p>	<p>Servicio Nacional de Aprendizaje SENA</p> <p>Centro de Gestión Industrial</p> <p><b>MANUAL PARA USO DE LA BALANZA OHAUS DISCOVERY</b></p>	<p>Versión: 01</p> <p>Fecha: Mayo. 2018</p>
---	--	---

Para apagar la balanza, presione el botón Off hasta que se muestre la palabra OFF, y entonces suelte el botón.



## 4. Operación

### 4.1. Introducción a los controles y funciones de la pantalla




*Ilustración 4 Vistas de la balanza*

*Tabla 1 Funciones de la balanza*

1	Burbuja de nivelación	8	Botón del menú de calibración
2	Plato de pesaje	9	Tapa y tornillo de pesaje por debajo
3	Anillo indicador de viento	10	Patas de nivelación
4	Botones de tara	11	Interruptor de reinicio del bloqueo
5	Botón On / Zero Off	12	Conector COM 1
6	Botón de la unidad de impresión	13	Conector de energía
7	Botón del modo de función		



 <p>Sistema Integrado de Gestión</p>	<p>Servicio Nacional de Aprendizaje SENA</p> <p>Centro de Gestión Industrial</p> <p>MANUAL PARA USO DE LA BALANZA OHAUS DISCOVERY</p>	<p>Versión: 01</p> <p>Fecha: Mayo. 2.018</p>
---	---	--

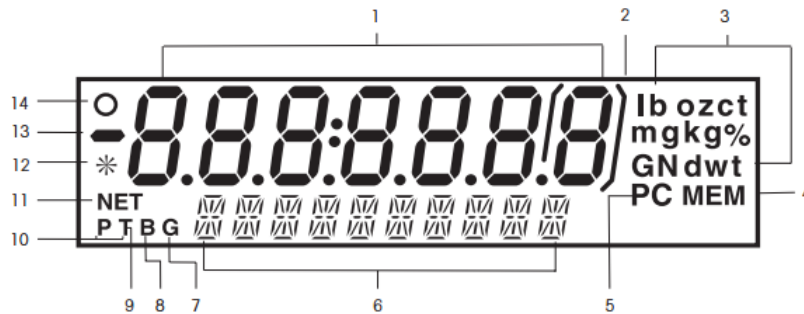


Ilustración 5 Ventana de visualización digital

Tabla 2 Funciones de visualización

1	Pantalla primaria (siete segmentos)	8	Indicador Brutto
2	Corchetes	9	Indicador de tara
3	Unidades de medida	10	Indicador de tara preestablecida
4	Indicador de memoria	11	Indicador de peso neto
5	Indicador de piezas	12	Indicador de estabilidad
6	Pantalla secundaria (catorce segmentos)	13	Indicador negativo
7	Indicador de peso bruto	14	Indicador de centro de cero

## 4.2. Funciones de control de los botones

Se utilizan cuatro botones multifuncionales y dos botones de tara para operar la balanza y navegar en los menús. A continuación se muestra la función de cada botón.

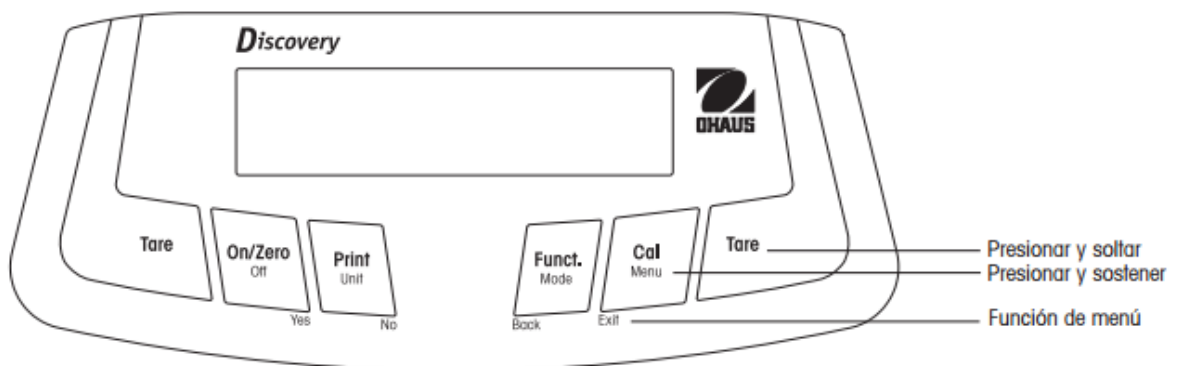


Ilustración 6 Funciones de control de los botones


 <p>Sistema Integrado de Gestión</p>	<p>Servicio Nacional de Aprendizaje SENA</p> <p>Centro de Gestión Industrial</p> <p><b>MANUAL PARA USO DE LA BALANZA OHAUS DISCOVERY</b></p>	<p>Versión: 01</p> <p>Fecha: Mayo. 2018</p>
---	--	---

<b>Función primaria</b>	Tare	On/Zero	Print	Function	Cal
	Realiza la operación de tara.	- Enciende la balanza si está apagada. - Pone en cero la balanza.	- Envía el valor presente en la pantalla a la interfase serial.	- Su operación depende del modo de aplicación.	- Inicia la función de calibración
<b>Función secundaria</b>		Off -Apaga la balanza.	Unit -Cambia la unidad de pesaje. Cuando se presiona y sostiene se desplaza por las unidades	Mode -Cambia el modo de aplicación.	Menu -Cuando se presiona y sostiene permite entrar en el menú.
<b>Función de menú</b>		Yes -Acepta el parámetro actual (intermitente) en la pantalla.  - Cuando se hace una modificación en el campo alfanumérico, se incrementa al dígito siguiente	No -Rechaza el parámetro actual (intermitente) en la pantalla.  -Incrementa un valor que está siendo ingresado.	Back -Regresa al elemento de menú anterior. -Disminuye un valor que está siendo ingresado	Exit -Sale inmediatamente del modo de menú.  -Cancela el progreso de la calibración.

## 5. Calibración inicial

Cuando se instala la balanza por primera vez, y cuando se cambia de lugar, debe calibrarse para asegurar resultados de pesaje exactos. La balanza Discovery tiene integrada la función AutoCal avanzada que puede calibrar la balanza automáticamente y no requiere pesos de calibración.

- **Advanced AutoCal** - Se utilizan dos pesos internos para la linealidad de la calibración mediante tres valores de peso: cero, un valor de peso en el punto medio del rango de pesaje de la balanza, y un valor de peso en o cerca de la capacidad total especificada de la balanza.

 Sistema Integrado de Gestión	Servicio Nacional de Aprendizaje SENA Centro de Gestión Industrial <b>MANUAL PARA USO DE LA BALANZA OHAUS DISCOVERY</b>	Versión: 01 Fecha: Mayo. 2.018
--	---	-----------------------------------

- Span - La calibración de extensión asegura que la balanza lea directamente dentro de las especificaciones usando dos valores de peso: cero y valor de peso entre el 25 y el 100% de la capacidad total de la balanza

- Cal Test - La prueba de calibración permite corroborar los datos de calibración guardados con el peso actual que se utiliza para la prueba.
- Cal Adj - AutoCal permite el ajuste de la calibración interna.

Proceda del siguiente modo para navegar en el menú de calibración:

- Presione el botón Yes para seleccionar el elemento en el submenú.
- Presione No para avanzar al siguiente elemento del submenú.
- Presione Back para regresar al elemento anterior del submenú.
- Presione Exit para regresar al modo de aplicaciones.

### 5.1. Calibración interna automática

Primero debe habilitarse en el menú de calibración:

- Con la balanza encendida, presione y sostenga el botón Cal hasta que aparezca "MENU CALIBRATE" (menú calibrar)
- suelte el botón Cal y aparece "CALIBRATE" (calibrar) (intermitente).



- Presione el botón **Yes** para ingresar a calibración; aparece "CAL AUTO CAL" (calibración automática).



- Presione el botón Yes para seleccionar "AUTOCAL" (calibración automática).
  - Después de presionar el botón Yes, aparece "AUTOCAL SET OFF" (calibración automática inhabilitada).
  - Cuando se presiona el botón **No**, la pantalla cambia a "AUTOCAL SET ON" (calibración automática habilitada); presione entonces el botón **Yes**.

 Sistema Integrado de Gestión	Servicio Nacional de Aprendizaje SENA Centro de Gestión Industrial <b>MANUAL PARA USO DE LA BALANZA OHAUS DISCOVERY</b>	Versión: 01 Fecha: Mayo. 2018
--	---	----------------------------------



- Con la calibración automática habilitada, salga del menú de calibración. La balanza puede ser ahora calibrada automáticamente desde el modo de pesaje

La calibración interna se logra sin utilizar pesos externos. Presione el botón Cal con la balanza encendida para que comience a calibrarse.

Presione **Exit** para interrumpir la calibración. Cuando termine la calibración interna, la balanza regresa al modo actual seleccionado.

## 5.2. Calibración de extensión

Con la balanza encendida, presione y sostenga el botón Cal; aparece "CALIBRATE" (calibrar) (intermitente).


- Presione el botón **Yes** para entrar a calibración.
- Presione el botón **No** en AutoCal.
- Presione el botón **Yes** para iniciar la calibración de extensión.



Primero se toma la lectura de cero. Enseguida la pantalla muestra el valor del peso de calibración de extensión por defecto.



- Presione No para cambiar a un peso de calibración alternativo. Presione Yes cuando aparezca el peso de calibración deseado

 Sistema Integrado de Gestión	Servicio Nacional de Aprendizaje SENA Centro de Gestión Industrial <b>MANUAL PARA USO DE LA BALANZA OHAUS DISCOVERY</b>	Versión: 01 Fecha: Mayo. 2018
--	---	----------------------------------



- Coloque sobre el plato el peso de calibración especificado. Después de la calibración, quite el peso del plato.



- Para interrumpir la calibración en cualquier momento, presione el botón Exit.

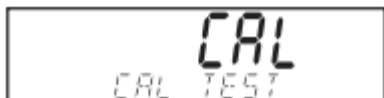
### 5.3. Prueba de calibración

La prueba de calibración permite corroborar un peso de calibración conocido con la última información de calibración guardada en la balanza.

- Presione y sostenga el botón Cal hasta que aparezca “MENU CALIBRATE” (menú calibrar).



- Presione **Yes** para ingresar a calibración. Presione No hasta que aparezca “CAL TEST” (prueba de calibración).



- Presione **Yes** y siga las instrucciones en la pantalla.
- Coloque sobre el plato el peso especificado.

 Sistema Integrado de Gestión	Servicio Nacional de Aprendizaje SENA Centro de Gestión Industrial <b>MANUAL PARA USO DE LA BALANZA OHAUS DISCOVERY</b>	Versión: 01 Fecha: Mayo. 2018
--	---	----------------------------------



Coloque sobre el plato el peso especificado. Después de un periodo breve, la pantalla indica la diferencia en peso desde la última calibración, y después muestra el peso de calibración que está en el plato. Después de la prueba, quite el peso de calibración del plato. Presione **Exit** para salir del menú

## 5.4. Uso de las funciones de control de los botones

### 5.4.1. Ajuste de la balanza a cero Quite la carga del plato y presione el botón Zero para poner la pantalla en cero.

Cuando el plato de pesaje está vacío, el indicador de centro de cero (Center of Zero) se ilumina cuando la medición está dentro de  $\pm 1/4$  de la división (d) del parámetro de cero.

### 5.4.2. Tarar

Tarar se refiere a la acción de descontar el peso de un recipiente de manera que sólo se muestre el peso de los objetos contenidos en el recipiente (peso neto).

#### 5.4.2.1. Para tarar

Coloque el recipiente vacío en el plato de pesaje y presione el botón Tare.

Agregue material al recipiente. Aparece el peso neto del material.

Para borrar el valor de tara, quite el recipiente del plato y presione el botón Tare.

#### 5.4.2.2. Tara automática

La tara automática (Auto Tare) tara el primer artículo que se coloque sobre el plato.

La tara automática debe estar habilitada (On) en el submenú de configuración

La pantalla secundaria muestra "CONTAINER" (recipiente) (intermitente). Cuando el recipiente se coloca sobre el plato, automáticamente se tara y aparece el peso neto. El valor de tara desaparece automáticamente cuando se quita el recipiente del plato.

#### 5.4.2.3. s

Puede ingresarse una tara preestablecida usando una computadora conectada en el conector COM 1. Para ingresar una tara preestablecida, envíe la señal de control xT a la

 <p>Sistema Integrado de Gestión</p>	<p>Servicio Nacional de Aprendizaje SENA</p> <p>Centro de Gestión Industrial</p> <p>MANUAL PARA USO DE LA BALANZA OHAUS DISCOVERY</p>	<p>Versión: 01</p> <p>Fecha: Mayo. 2.018</p>
---	---	--

balanza, en donde x es el valor en gramos. Ingrese un valor 0 para borrar la tara preestablecida.

### 3.3.3 Cambio de unidades de medida

La balanza Discovery puede configurarse para medir en diferentes unidades de peso, incluyendo unidades personalizadas. El submenú Unit se utiliza para habilitar o inhabilitar una unidad de peso específica.

Para seleccionar una unidad de medida: Presione y sostenga el botón Unit, y suéltelo cuando aparezca la unidad deseada.

**Nota:** Si no se muestra la unidad deseada, debe habilitarse en el menú Unit