

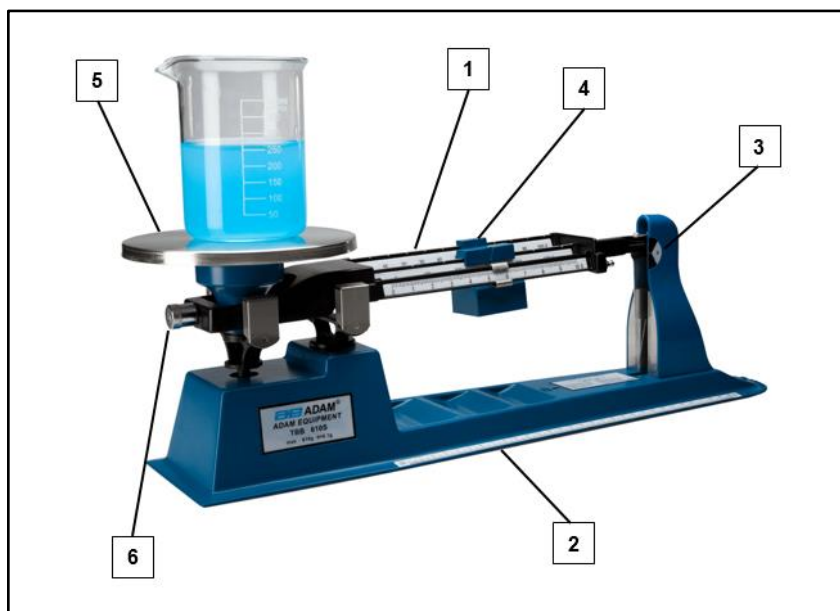


|   |  |   |
|---|--|---|
|                      | <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE<br/>CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">FACULTAD DE INGENIERÍA</p> |  |
| <p style="text-align: center;"><b>Guía práctica para el uso y manejo de la balanza granatoria</b></p> |  |   |



## 1. BALANZA GRANATORIA

### Diagrama del equipo:



### Componentes del equipo:

- 1. Brazo.-** Es una barra de metal, que se encarga de sostener la pesa que ejerce el contrapeso y tienen una escala numérica para representar el peso.
- 2. Soporte.-** Permite sostener en sí todo el instrumento para que esté completamente estable.
- 3. Índice de fiel.-** Su función es previa ya que permite ajustar el puntero en cero para posteriormente realizar la medición evitando errores relacionados con desajuste.
- 4. Pesas.-** Son las piezas que se deslizan por toda la graduación para poder indicar la cantidad en gramos de la masa que se colocó en el platillo y antes de usarse debe estar equilibrado en cero.

|   |  |   |
|---|--|---|
|                      | <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE<br/>CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">FACULTAD DE INGENIERÍA</p> |  |
| <p style="text-align: center;"><b>Guía práctica para el uso y manejo de la balanza granatoria</b></p> |  |   |

**5. Platillo.-** Esta pieza es donde se coloca la masa a medir, por lo cual debe permanecer limpio ya que es sensible a agentes externos.

**6. Tornillo de ajuste.-** Es el tornillo que permite terminar de calibrar la balanza antes de hacer las mediciones necesarias.

### 1.1 Propósito del equipo

La balanza de laboratorio es un instrumento utilizado para pesar pequeñas cantidades de material. El tipo más común es la balanza granatoria, que tiene un platillo suspendido por un resorte, con un brazo de palanca que soporta el peso y lo mueve a lo largo de un arco.



Este tipo de balanza es una herramienta esencial para cualquier científico o técnico de laboratorio, ya que son utilizadas para pesar diversas sustancias y desempeñan un papel crucial en el proceso científico.

### 1.2 Principios de operación

Se trata de una báscula que se activa a través de un sistema de palancas, mediante una barra alargada, las unidades de peso se desplazan con el fin de equilibrar dos pesos: el del cuerpo en cuestión y el de las pesas dispuestas en la barra, para lograr esto es necesario que coincidan en la marca del cero que se encuentra en el índice de fiel.

Primeramente, se coloca el objeto o producto del que se desee determinar la masa, cuando esto se haga, el puntero va a dejar de indicar el 0 y se deben de alinear de nuevo, moviendo horizontalmente hacia la derecha las pesas, comenzando por la que sea más grande y pesada.

Es importante mencionar que cuando el fiel y el puntero del brazo se alinean o coinciden, la balanza está tarada, esto significa que se puede comenzar a

|   |  |   |
|---|--|---|
|                      | <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE<br/>CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">FACULTAD DE INGENIERÍA</p> |  |
| <p style="text-align: center;"><b>Guía práctica para el uso y manejo de la balanza granatoria</b></p> |  |   |

determinar la masa del objeto. Si al final de tomar la medición, el puntero no se encuentra en el cero nuevamente, la masa no tendrá un valor confiable.

La primera pesa se dejará de mover cuando la balanza ya no se esté balanceando tanto, es decir que no se aproxima el puntero al cero, es en ese momento cuando la segunda pesa de menor tamaño se empieza a mover, así se continúa repitiendo el mismo proceso con la siguiente pesa hasta lograr colocar el puntero en el 0.

Después de concluir lo anterior, se procede a determinar el valor que tiene la masa del objeto o producto, para esto se deben sumar los distintos valores que señalen las pesas en sus escalas correspondientes.



Al finalizar la medición, se deben colocar las pesas en el extremo izquierdo y retirar lo que fue pesado, luego guardar el equipo en el lugar indicado para su protección.

### 1.3 Precauciones para el manejo del equipo

**Seguridad del equipo.-** Realizar un manejo adecuado del equipo, colocando correctamente los objetos que vayan a ser pesados, si se trata de un producto líquido prestar mayor atención para evitar que se derrame y pueda afectar el correcto funcionamiento de la balanza.

La balanza granatoria tiene una gran vida útil debido a que es un instrumento mecánico o analógico que no requiere de componentes eléctricos que pudiera dañarse, por lo tanto, es importante realizar un buen mantenimiento y mantener calibrado el equipo, de esta forma se aumenta la posibilidad de poder utilizarlo durante muchas veces más.

Algunas recomendaciones importantes a seguir son: conservar calibrada la balanza, para esto es necesario evitar colocarse en sitios con vibraciones; se debe mantener limpio el equipo antes y después de usarse; usar un recipiente adecuado para pesar el compuesto de estudio, ya que se debe impedir el contacto directo del reactivo con

|   |  |   |
|---|--|---|
|  | <p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE<br/>CHIHUAHUA</p> <p>FACULTAD DE INGENIERÍA</p> |  |
| <p><b>Guía práctica para el uso y manejo de la balanza granatoria</b></p>         |  |   |

la balanza; no trasladar el equipo salvo que sea estrictamente necesario y atendiendo las recomendaciones que establece el fabricante.