

# LAS MARAVILLAS MODERNAS Y DEL MUNDO ANTIGUO: SUSTENTO DE LA SEGUNDA CONDICIÓN DE EQUILIBRIO

## ROTACIÓN: SEGUNDA CONDICIÓN DE EQUILIBRIO

La segunda condición de equilibrio corresponde al *equilibrio de rotación* cuyo enunciado establece que “la suma vectorial de todas las torcas externas que actúan sobre un cuerpo rígido alrededor de cualquier origen es cero”.

Esto se resume matemáticamente a la idea de que “si un cuerpo se encuentra en equilibrio, entonces el momento de fuerza resultante que actúa sobre él es igual a cero”, como se ilustra a continuación:



Figura 4. Segunda condición de equilibrio.

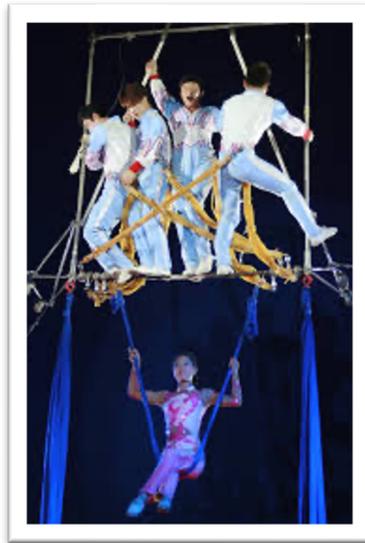
### Segunda condición de equilibrio:

La suma vectorial de todas las torcas externas que actúan sobre un cuerpo rígido alrededor de cualquier origen es cero.

El movimiento rotacional es muy importante en física, ya que infinidad de cuerpos experimentan este movimiento, por ejemplo, las ruedas de automóviles, los engranes, las poleas, los planetas del sistema solar e incluso algunos huesos de nuestro cuerpo.

Siempre es importante mantener el equilibrio, pero en algunas situaciones es imprescindible. Como vemos en la siguiente imagen, quizá nuestra primera reacción sea asombrarnos de que estos acróbatas atraviesen amplias distancias y no se caigan. Se supone que la garrocha puede ayudarles, pero ¿cómo? Podríamos decir que los

acróbatas guardan equilibrio, ya que para no caer tenderían a rotar hacia un lado en torno al alambre. Esto, se explica con la condición de equilibrio rotacional:



**Figura 5.**  
Acróbatas utilizando el equilibrio rotacional.

Observa el siguiente video donde se explica la segunda condición de equilibrio:

<https://www.youtube.com/watch?v=UBqbWc2FhHQ>

**Referencias:**

Giancoli, D. (2007). *Física. Principio con aplicaciones. Sexta edición. México. Editorial Pearson Education.*  
*Scienza Educación. (2020) Condiciones de equilibrio (Equilibrio Traslacional y Rotacional). YouTube. Recuperado de:*  
<https://www.youtube.com/watch?v=UBqbWc2FhHQ>