



COLEGIO INSTITUTO TÉCNICO INTERNACIONAL IED  
GUIA 2: GRADO SÉPTIMO DOCENTE: LUZ MILA LOZANO  
**MOVIMIENTO PERIÓDICO**



### I. PERIODOS Y CICLOS:

Los movimientos periódicos ocurren en objetos que tienen un comportamiento cíclico. Un ciclo es un ir y regresar al mismo punto, pasando por todos los puntos de la trayectoria. Para que esos movimientos además sean periódicos, debe ocurrir que en cada ciclo empleen el mismo tiempo.

Un ejemplo de movimiento periódico es el que realiza la Luna alrededor de la Tierra, ya que este consiste en una órbita definida que demora 28 días en completarse.



**Actividad 1.** Menciona 5 ejemplos de movimientos periódicos que ocurrían a nuestro alrededor:

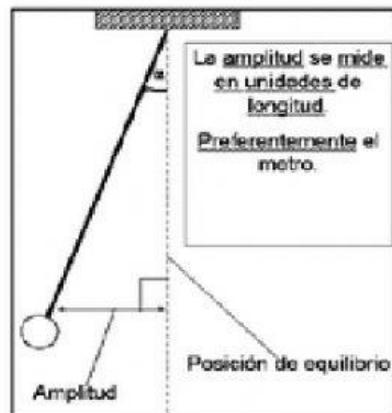
- a)
- b)
- c)
- d)
- e)

### II. PÉNDULO SIMPLE:

Consiste en una pequeña masa que cuelga de un punto fijo a través de un hilo. Para provocar su movimiento es necesario separarlo un cierto ángulo de su punto de equilibrio y luego soltarlo. A través de un péndulo simple se pueden estudiar algunas propiedades del movimiento periódico, tales como:

**Amplitud de oscilación:** es la medida del máximo alejamiento que tiene la esfera del péndulo respecto a la posición de equilibrio. La medida de amplitud es el metro (m) o los centímetros (cm).

**Período (T):** es el tiempo que tarda la esfera en realizar una oscilación completa y se mide en segundos (s). Se calcula dividiendo el tiempo total que se mueve un péndulo, en el número de oscilaciones que realiza:



$$\text{Período (T)} = \frac{\text{Tiempo total de movimiento}}{\text{Número de oscilaciones}}$$

**Frecuencia (f):** es el número de oscilaciones del péndulo que ocurren en un segundo. Su unidad de medida es el Hertz (abreviado Hz).

En un movimiento periódico, el período es el tiempo que tarda un ciclo completo.

Por ejemplo:

El período de la respiración es de aproximadamente 3 segundos.

El período de los latidos del corazón es de aproximadamente 0,8 segundos.

El período de rotación de la Tierra es de \_\_\_\_\_ horas.

El período de translación de la Tierra es de \_\_\_\_\_ días.

La frecuencia de un movimiento periódico es la cantidad de ciclos que se efectúan en una unidad de tiempo. Por ejemplo:

La frecuencia de la respiración es de aproximadamente 20 respiraciones por minuto.

La frecuencia cardíaca es de aproximadamente 75 latidos por minuto.

La frecuencia de la rotación de la Tierra es de \_\_\_\_\_ vuelta por día.

La frecuencia de la translación de la Tierra es de \_\_\_\_\_ vuelta por año.

El periodo y la frecuencia están relacionados. Sabiendo uno podemos deducir el otro.

Por ejemplo, si alguien acelera su periodo de respiración a 2 segundos, ¿cuantas respiraciones tendrá en un minuto completo? \_\_\_\_\_ respiraciones por minuto.  
¿Qué fracción de una respiración cabe en un segundo? \_\_\_\_\_ de respiración por segundo.

Si esta persona ahora realiza respiraciones más profundas cada 4 segundos, ¿cuantas respiraciones hará en un minuto completo? \_\_\_\_\_ respiraciones por minuto.  
¿Qué fracción de una respiración cabe en un segundo? \_\_\_\_\_ de respiración por segundo.

Analizando otro ejemplo, supongamos que el pulso de una persona es de 60 latidos por minuto. ¿Cuánto tiempo tarda cada latido? \_\_\_\_\_ segundo.

Si otra persona al correr tiene 120 latidos por minuto, ¿cuánto tiempo tarda cada latido? \_\_\_\_\_ segundos.

N	O	Z	A	R	O	C	B	U	E	N	T
D	S	O	R	O	T	A	C	I	O	N	R
I	C	A	S	S	E	R	A	Q	X	W	A
S	I	O	C	R	R	E	P	I	P	M	S
O	C	P	O	M	E	B	F	E	S	H	L
D	L	M	S	U	S	O	R	O	E	K	A
I	O	E	C	O	L	I	E	M	G	P	C
T	S	I	E	U	O	Ñ	C	A	U	O	I
A	Z	T	D	D	W	T	U	S	N	T	O
L	W	N	O	R	D	M	E	J	D	U	N
I	E	T	H	E	W	O	N	R	O	N	L
P	E	R	O	N	O	U	C	V	V	I	A
A	O	T	N	E	I	M	I	V	O	M	N
R	A	N	J	A	Z	N	A	D	I	A	P

REALIZAR LA SOPA DE LETRAS

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_
9. \_\_\_\_\_
10. \_\_\_\_\_
11. \_\_\_\_\_
12. \_\_\_\_\_