	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ</b>		
	<b>Proceso:</b> GESTION CURRICULAR	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento:</b> plan de mejoramiento		<b>Versión</b> 01	<b>Página</b> 1 de 7

<b>FECHA:</b> OCTUBRE 22 DE 2018	<b>PERIODO:</b> II	<b>C.L.E.I.5</b>
<b>Áreas:</b> núcleo técnico. científico		
<b>NOMBRE DEL ESTUDIANTE:</b>		

## UNIDAD #1

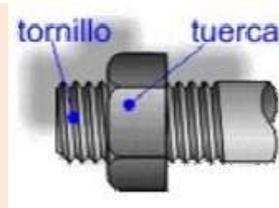
### MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME.

#### I.

*Para leer...*

#### **ALGUNOS EJEMPLOS DE MAQUINAS QUE FUNCIONAN CON MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME**

#### **Mecanismo de tornillo-tuerca**



El mecanismo tornillo-tuerca, conocido también como husillo-tuerca es un mecanismo de transformación de circular a lineal compuesto por una tuerca alojada en un eje roscado (tornillo).

Si el tornillo gira y se mantiene fija la orientación de la tuerca, el tornillo avanza con movimiento rectilíneo dentro de ella.

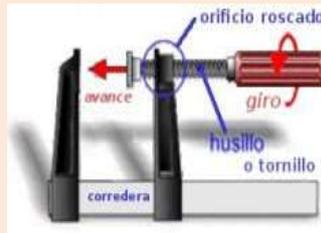
Por otra parte, si se hace girar la tuerca, manteniendo fija la orientación del tornillo, aquella avanzará por fuera de ésta. Este mecanismo es muy común en nuestro entorno, pues lo podemos encontrar en infinidad de máquinas y artilugios.

Evidentemente, este mecanismo es irreversible, es decir, no se puede convertir el movimiento lineal de ninguno de los elementos en circular.

El avance depende de dos factores:

- La velocidad de giro del elemento motriz.
- El paso de la rosca del tornillo, es decir, la distancia que existe entre dos crestas de la rosca del tornillo. Cuando mayor sea el paso, mayor será la velocidad de avance.

Veamos algunos instrumentos que incorporan este mecanismo:



El **sargento**: Esta herramienta de sujeción de piezas que se van a mecanizar, muy común en cualquier aula de tecnología, tiene este mecanismo como elemento esencial. En este caso, el elemento motriz es el tornillo que, al girarlo manualmente, avanza dentro de la tuerca que posee el brazo de la corredera.

La **bigotera o compás**: Este instrumento, muy común en las clases de plástica, regula la abertura de sus brazos gracias al giro de un tornillo que mantiene su posición y que actúa como elemento motriz. Las tuercas se encuentran en los brazos del compás, las cuales avanzan dentro del tornillo.



El **gato mecánico**: En este caso, al girar la manivela, gira la tuerca, que actúa como elemento motriz y, a la vez, avanza por el tornillo linealmente de forma que se cierran las barras articuladas que levantan el automóvil.

El **grifo de rosca**: El elemento es el mando giratorio del grifo, acoplado a un tornillo (elemento motriz) que avanza linealmente y gira dentro de una tuerca. En el extremo del tornillo hay una zapata de caucho que termina cerrando el paso al agua.

Tomado de: <https://aprendemostecnologia.org/maquinas-y-mecanismos/mecanismos-de-transformacion-del-movimiento/>

### **CON BASE EN LA LECTURA RESPONDE:**

1. ¿cómo se produce la transformación del movimiento tornillo-tuerca en movimiento rectilíneo uniforme?

2. ¿de qué factores depende el avance del movimiento?
3. ¿crees que este tipo de herramientas contribuye al mejoramiento de la calidad de vida del hombre? Explica tu respuesta.
4. Enuncia 5 utilidades que tiene el movimiento tornillo – tuerca en el desarrollo tecnológico.

**II. Emplea la ecuación del movimiento rectilíneo uniforme para desarrollar los siguientes problemas:**

1. Dos pueblos que distan 12 km están unidos por una carretera recta. Un ciclista viaja de un pueblo al otro con una velocidad constante de 10 m/s. Calcula el tiempo que emplea.
2. Luisa sale de su casa y recorre en línea recta los 200 metros que la separan de la panadería a una velocidad constante de 2 m/s. Permanece en la tienda durante 2 segundos y regresa a casa a una velocidad constante de 4 m/s
  - a) ¿cuál ha sido el total de la distancia recorrida?
  - b) ¿cuánto tiempo tarda en total?
3. Mireia Belmonte ganó en los juegos olímpicos de Río 2016 la medalla de bronce en los 400 estilos, con unos últimos 50 metros espectaculares. Calcular su velocidad en m/s si recorrió esos 50 metros en 10 segundos con velocidad uniforme.
4. Para viajar de Cali a Cartagena, con movimiento rectilíneo uniforme, un taxista gasta 15 horas a una velocidad media de 45 km/h ¿qué distancia hay entre estas dos ciudades?
5. Calcule el valor de la velocidad media de un avión que recorre 380 km en 30 minutos.

**III. Visita el siguiente link:**

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

Elabora un informe en Word, donde anexes imágenes screenshock de los momentos más importantes del experimento y explícalos.

## UNIDAD # 2.

### CONVENCIONES DE LA TABLA PERIODICA

#### I. Observa la siguientes tablas:

Tabla 1. Partículas presentes en cuatro átomos distintos.

ÁTOMO	PROTONES	NEUTRONES	ELECTRONES
J	11	12	10
K	10	13	11
L	9	19	10
M	10	12	10

Tabla 2. En un átomo neutro el número de protones y electrones es el mismo y están dados por Z. La carga neta Q de un átomo depende de si las cargas positivas y negativas están equilibradas.

ATOMO	PROTONES	ELECTRONES	N°	Q
I	22	X	28	0
II	W	22	27	+1
III	24	25	26	Z
IV	22	22	26	0

Tabla 3. Relación de partículas de varios átomos.

ÁTOMO	P+	N°	e-	Q
W	8	10	10	-2
X	9	8	7	A
Y	10	9	10	B
z	10	10	9	C

- De acuerdo con la información de la tabla 1 responde:
  1. Si los aniones son átomos con carga negativa; en la tabla son aniones: \_\_\_\_\_
  2. Si los isóbaros son átomos de distintos elementos que tienen la misma masa, en la tabla son isóbaros \_\_\_\_\_
  3. Si los isótopos son átomos distintos de un mismo elemento; en la tabla son isótopos \_\_\_\_\_
- De acuerdo con información de la tabla 2 responde si la afirmación es falsa o verdadera:
  1. Los átomos I y IV son del mismo elemento: \_\_\_\_\_
  2. Los átomos II y IV son del mismo elemento: \_\_\_\_\_
  3. Todos los átomos son del mismo elemento: \_\_\_\_\_
  4. Todos los átomos son de distintos elementos: \_\_\_\_\_
- De acuerdo con información de la tabla 3 responde:
  1. Los valores de A, B y C son: \_\_\_\_\_
  2. Pueden ser isótopos los átomos: \_\_\_\_\_

- II. **Elabora mediante un creador de crucigramas en la web un crucigrama de mínimo 20 pistas sobre las convenciones de la tabla periódica.**
- III. **Consulta el siguiente link y elabora un breve informe en Word sobre lo que entendiste:**  
<https://www.youtube.com/watch?reload=9&v=mrEcEDIZ7Rc>

### **UNIDAD # 3**

#### **MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORMEMENTE ACELERADO.**

- I. **Resuelve los siguientes problemas empleando las ecuaciones de M.R.U.A:**
  1. Un ciclista que está en reposo comienza a pedalear hasta alcanzar los 16 m/s en 8 segundos. Calcular la distancia total que recorre si continúa acelerando durante 10 segundos más.
  2. En una carrera cuyo recorrido es recto, una moto circula durante 30 segundos hasta alcanzar una velocidad de 80 m/s. Si la aceleración sigue siendo la misma, ¿cuánto tiempo tardará en recorrer los 2000 metros que faltan para rebasar la meta y a qué velocidad lo hará?
  3. un móvil que parte del reposo con un M.R.U.A. y acelera a razón de 8 m/s<sup>2</sup>, ¿al cabo de 5 segundos, que velocidad alcanzará?
  4. ¿En cuánto tiempo, adquiere un tren la velocidad de 40 m/s, si partió del reposo con M.U.A, con una aceleración de 4m/s<sup>2</sup>?
  5. ¿Con qué aceleración debe partir un móvil, que partiendo del reposo, adquiere posteriormente una velocidad de 30m/s en 5 segundos?
  6. Un auto que viaja a 60 m/s, aplica los frenos y se detiene en 6 segundos ¿cuál es el valor de su desaceleración?
  7. ¿Qué distancia recorre un ciclista que marcha a 30 m/s y desacelera a razón de -5 m/s<sup>2</sup>, hasta alcanzar una velocidad de 5 m/s, en 2 segundos?
- II. **Consultar y dibujar las aplicaciones a la industria y la tecnología del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.**
- III. **Consulta los siguiente links y escribe los ejercicios que se explican allí:**

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

<https://www.youtube.com/watch?v=ZpNI9QZw6ts>

<https://www.youtube.com/watch?v=iQd5vlz0r5M>

## **UNIDAD # 4**

### **MOVIMIENTO EN CAÍDA LIBRE**

#### **I. Resuelve los siguientes ejercicios sobre caída libre:**

1. Un cuerpo cae libremente desde el reposo durante 6 segundos hasta llegar al suelo. Calcular la distancia que ha recorrido, o lo que es lo mismo, la altura desde donde se soltó.
2. Un tornillo cae accidentalmente desde la parte superior de un edificio. 4 segundos después está golpeando el suelo. ¿Cuál será la altura del edificio?.
3. Desde el techo de un edificio se deja caer una piedra hacia abajo y se oye el ruido del impacto contra el suelo 3 segundos después. Sin tomar en cuenta la resistencia del aire, ni el tiempo que tardó el sonido en llegar al oído, calcula:
  - a) La altura del edificio.
  - b) La velocidad de la piedra al llegar al suelo.
4. ¿Con qué velocidad se debe lanzar hacia arriba, una piedra, para que logre una altura máxima de 3.2 m?
5. Hallar la aceleración de la gravedad en un planeta conociéndose que en éste, cuando un cuerpo es soltado desde una altura de 4m, tarda 1s para golpear en el suelo.
6. Con base en lo estudiado en esta unidad temática ¿En la caída libre cuando asumimos que la gravedad es positiva y cuándo que es negativa? Explica tu respuesta.

- II. Consulta un invento tecnológico cuyo funcionamiento pueda ser explicado por la caída libre y diseña un afiche explicándolo.**
- III. Consulta los siguiente links y escribe los ejercicios en tu cuaderno:**

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

<https://www.youtube.com/watch?v=ZpNI9QZw6ts>

<https://www.youtube.com/watch?v=iQd5vlz0r5M>