

**FINES II**

**ESCUELA: CENS N° 210 Tambor de Tacuarí**

**DOCENTE: Caballero Rocio**

**ÁREA CURRICULAR: Cs. Naturales**

**CICLO ORIENTADO**

**UNIDAD N°5**

**CONTENIDOS:** Mecánica: Movimiento, Trayectoria, MRU (movimiento rectilíneo uniforme), Caída libre, Leyes de Newton, Sistemas de fuerzas; colineales, concurrentes, paralelas, Trabajo y Potencia.

**DESPLIEGUE DE ACTIVIDADES**

**1) La Mecánica:** Es la parte de la Física que se ocupa de los movimientos, de las fuerzas y de la energía.

**Galileo** logró explicar el movimiento de los planetas y por medio de cálculos predecir sus posiciones. Durante los siglos 18 y 19 esta disciplina ocupó un papel muy importante ya que hizo posible el desarrollo industrial a partir de cual se lograron los grandes descubrimientos de la actualidad.

**Pero, ¿Cuándo un cuerpo está en movimiento?**

Veamos el siguiente ejemplo; cuando caminamos desde nuestra casa hacia la plaza, ¿en qué momento podemos decir que nos estamos moviendo? ¿No es nuestra casa que se aleja? Entonces, ¿Cómo podríamos determinar cuándo un cuerpo está en movimiento o no lo está? Necesitamos de un sistema de coordenadas, un punto que permanezca fijo con respecto al movimiento.

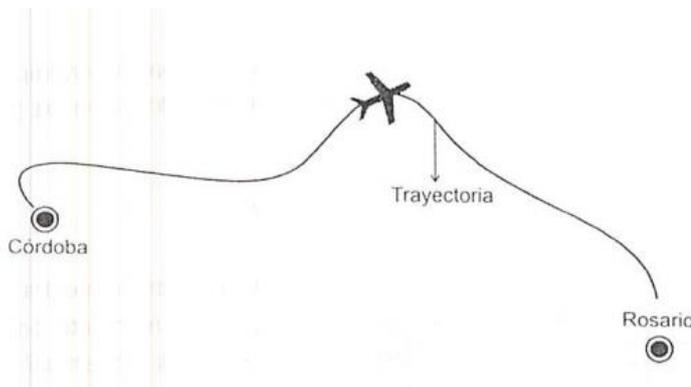
*Un cuerpo está en movimiento con respecto a un sistema de coordenadas elegido como fijo, cuando sus coordenadas varían a medida que transcurre el tiempo.*



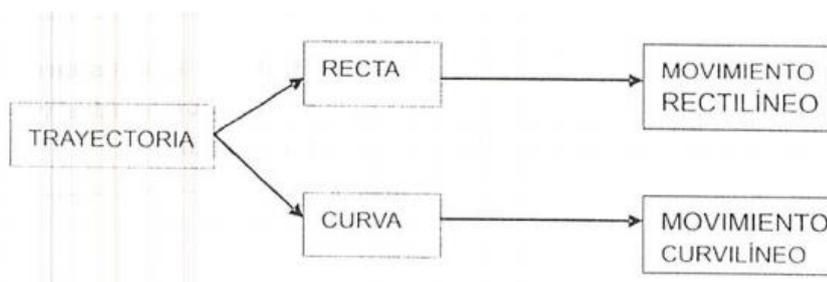
a) ¿Qué entendiste por movimiento? De ejemplos de tipos de movimiento.

## 2) Trayectoria

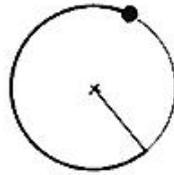
- Todo cuerpo al moverse describe una trayectoria, por ejemplo los planetas describen una trayectoria elíptica al moverse alrededor del sol.
- Si pensamos en un móvil cualquiera (tren, auto, avión) a medida que transcurre el tiempo, va ocupando distintos puntos en el espacio.
- **Trayectoria de un móvil es la figura formada por los distintos puntos que va ocupando a medida que transcurre el tiempo.**



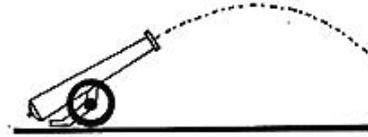
Puede ser;



Se conoce como: **movimiento curvilíneo** a aquel movimiento que es parabólico, oscilatorio o circular.



CIRCULAR



PARABÓLICO



RECTILÍNEO



Trayectoria rectilínea

### Movimiento Rectilíneo Uniforme

- Se llama rectilíneo porque se da en línea recta
- Y uniforme porque su velocidad es constante
- Para calcularlo se utiliza la velocidad, la aceleración.

#### ❖ INVESTIGA

- Mencione un ejemplo de problema que implique el movimiento rectilíneo uniforme, solo mencione el ejemplo no hace falta que esté resuelto.
- ¿Qué es un vector?
- ¿Cuáles son las magnitudes vectoriales y escalares? De un ejemplo de cada una de ellas.
- Mencione ejemplos de unidades de aceleración, puede ser en problemas o imágenes que encuentre.

3) Lee el siguiente texto de caída libre y responde

### La caída de los cuerpos

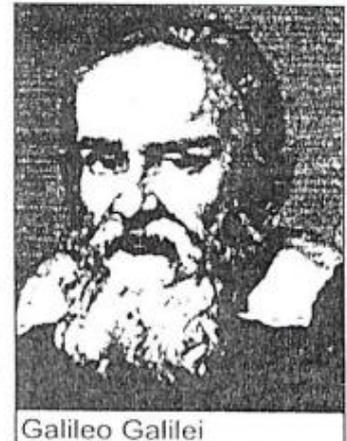
Los filósofos griegos fueron los primeros en analizar los problemas de la caída de los cuerpos y como sus mediciones carecían de exactitud y no utilizaban instrumentos adecuados, llegaban a conclusiones erróneas. De esta manera pensaban que los cuerpos más pesados caían con mayor rapidez que los más livianos.



Para poner a prueba esta idea supongamos que desde un escritorio tiramos simultáneamente una hoja de papel y una lapicera. Observaremos que la hoja llegará al suelo después que la lapicera; pero si abollamos la hoja y repetimos la experiencia veremos que ambos objetos tocarán el suelo al mismo tiempo.

La hoja de papel desplegada cae más lentamente por efecto de rozamiento contra el aire. Esto muestra que el rozamiento de los objetos con el aire determina su velocidad de caída.

Galileo Galilei con sus experiencias logró comprobar que todos los cuerpos, independientemente de su peso, llegan al piso a la misma velocidad si se los deja caer de la misma altura y no hay fuerzas de rozamiento con el aire. Esto quiere decir que existe una **ACELERACIÓN CONSTANTE** denominada convencionalmente ( $g$ ) que tiene un valor aproximado de  $9,8 \text{ m/s}^2$  y es igual para todos los objetos de la tierra. Este valor varía en los diferentes cuerpos celestes: en la luna, por ejemplo, la aceleración equivale a la sexta parte de la terrestre.



Galileo Galilei

La caída de los cuerpos puede ser analizada entonces como un movimiento rectilíneo uniformemente variado en el cual la aceleración es:  $g$  (la aceleración de la gravedad).

- Explica que entendiste del texto.
- ¿Qué errores cometía los filósofos cuando explicaban la caída de los cuerpos?
- ¿Qué ejemplo menciona en el texto? ¿lo realizaste vos en tu casa? ¿qué resultó?
- ¿Qué ejemplo puedes mencionar de la vida cotidiana que implique caída libre?
- Investiga ¿Qué unidades se utilizan para poder calcular la caída libre?

#### 4) Leyes de Newton

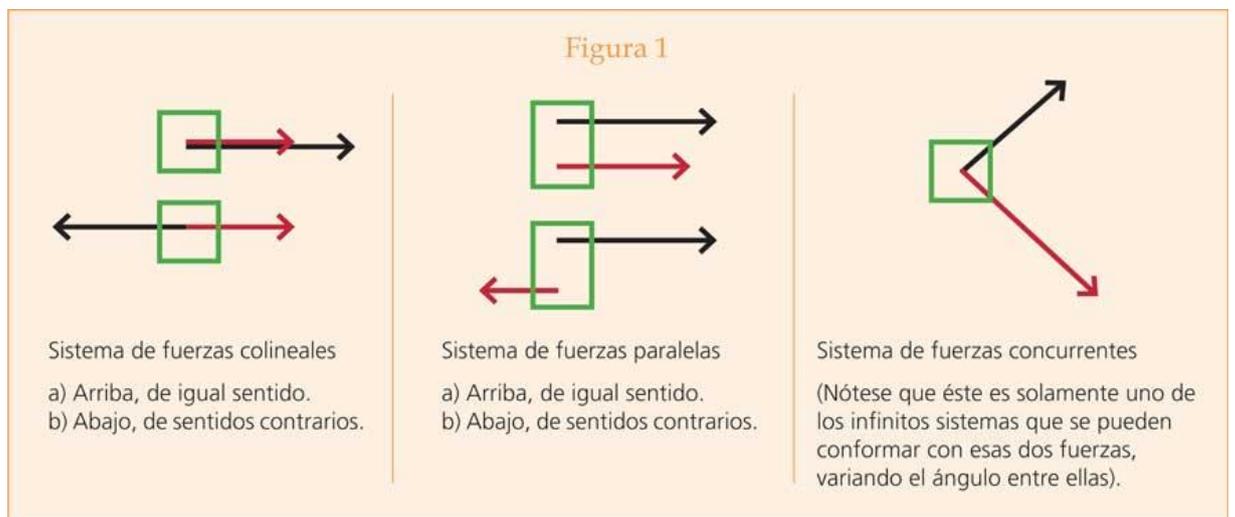
- ¿Quién fue newton?
- ¿Cuáles son las leyes de newton?
- Nombra y explica cada una de ellas y coloca un ejemplo.

#### 5) Sistemas de fuerzas

Un cuerpo está sometido a un sistema de fuerzas cuando sobre éste actúan varias fuerzas las cuales pueden ser de tres tipos;



R.C.S. 28/11/2019



▪ **MENCIONE**

¿Qué otros ejemplos de la vida cotidiana puede nombrar de los tres tipos de fuerzas que se les presenta?

**6) Trabajo y Potencia**

En física la palabra trabajo se emplea en un sentido más restringido. Decimos que un hombre o una máquina realizan trabajo cuando vencen una resistencia a lo largo del camino. De esta manera **el trabajo realizado es el producto de la fuerza por la distancia;  $T=Fx\cdot D$ .**

Mientras más pesado sea el objeto mayor será el trabajo por ello *el trabajo es proporcional a la fuerza y a la distancia o altura.*

**RESUELVE**

- ✓ Menciona un ejemplo de trabajo
- ✓ Investiga ¿Qué es potencia? Da un ejemplo.
- ✓ ¿Es lo mismo potencia que trabajo?

**Criterios a tener en cuenta**

❖ **Presentación: 21/10**

- ❖ Colocar Nombre y Apellido.
- ❖ Presentación en tiempo y forma de la guía.
- ❖ Realizar la guía en el cuaderno o en Word.
- ❖ Enviar la guía al whatsapp 2645887085 o al correo [caballerorocio93@gmail.com](mailto:caballerorocio93@gmail.com)

**Web grafía:**

- <file:///C:/Users/Admin/Desktop/PLAN%20FINES/MODULO%201%20-%20CS%20NATURALES%20orientado.pdf>