



FICHA DE APLICACIÓN DOMICILIARIA N° 11

TÍTULO DE LA UNIDAD I: VIVENCIAMOS EL ESPÍRITU MARISTA

*"Fundamentamos acerca de las ventajas y desventajas de la tecnología en la vida cotidiana – Cinemática: Conociendo los fenómenos del movimiento"*

ÁREA: CIENCIA Y TECNOLOGÍA	NIVEL: SECUNDARIA	GRADO Y SECCIÓN: 5to A-B-C-D
DOCENTE: Lic. Juan C. Ticona Chambi		
COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo</li> <li>Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico</li> </ul>	<p>Fundamenta las implicancias sociales del conocimiento científico y de las tecnologías en la forma de vida de las personas.</p> <p>Propone y fundamenta, sobre la base de información científica, procedimientos que le permitan observar los elementos del movimiento.</p>

**"Fundamentamos acerca de las ventajas y desventajas de la tecnología en la vida cotidiana – Cinemática: Conociendo los fenómenos del movimiento"**

**La Tecnología en el paso del tiempo:**



La Tecnología en el trayecto de su Historia, actúa como motor del cambio social. Esto quiere decir que la implementación de una tecnología específica causa transformaciones sociales, moldea y condiciona las conductas, las costumbres y el funcionamiento general de la sociedad que la acoge.

- Por ejemplo, puede afirmarse que la Europa del siglo XV no estuvo en la capacidad del descubrimiento y conquista del Nuevo Mundo, hasta tener el conocimiento de la brújula y de otros aparatos de navegación, gracias a la tecnología de ese entonces.
- La Revolución Protestante encabezada por Martín Lutero no hubiera sido posible de no ser por la difusión de la imprenta en Europa.
- En la revolución industrial, los cambios tecnológicos inventaron nuevas máquinas para hilar o para tejer (el telar mecánico) que permiten un enorme incremento de la producción con un mínimo gasto de energía humana.
- Acercándonos un poco a nuestro tiempo, podríamos decir que la expansión de las ciudades, la creación urbanística de las zonas residenciales no se habría llevado a cabo sin la existencia del automóvil.

La tecnología se desarrolla en función de las necesidades humanas y también en función de intereses de los que pueden comprar esas tecnologías, pues la sociedad se ve condicionada por los artefactos que adopta y nunca influye o decide sobre éstos.

**Buen uso y ventajas de la tecnología.**- Por ejemplo mencionamos algunas:

La tecnología y el fútbol. ¿Te acuerdas de lo novedoso en el mundial Rusia 2018? Es uno de los ejemplos del buen uso de la tecnología.

- El VAR (Video Assistant Referee, según sus siglas en inglés) es un sistema tecnológico con el cual la Federación Internacional de Fútbol Asociado (FIFA) espera erradicar las situaciones escandalosas en los partidos mundialistas. La tecnología debe garantizar la credibilidad de las decisiones de fuera de juego.

En el campo de la medicina.

- Hay soluciones médicas más personalizadas para cada paciente. Cualquier órgano de tejido blando, como una oreja, dedo o riñón, puede ser producido en 3D. Además, ya se han fabricado implantes metálicos, implantes de cadera, de cráneo, plantillas ortopédicas, aparatos ortopédicos corporales y trasplantes de mandíbula. (Centro de Análisis y Prospectiva Gabinete Técnico de la Guardia Civil)

**Desventajas del uso de la tecnología** .- Por ejemplo mencionamos algunas:

- Debido a las repercusiones del uso inadecuado de nuevas tecnologías es, la dependencia tanto a las redes sociales, telefonía móvil y video juegos. La gran mayoría de jóvenes invierte una cantidad significativa de su tiempo al uso de dispositivos y/o espacios cibernéticos.



- La privacidad de los datos, documentos gráficos o escritos, operaciones económicas, relaciones personales o institucionales, etc., no es nada segura en Internet. Es muy fácil, incluso para un aficionado, no digamos para un profesional de la informática, sacar todos los datos de cualquier usuario normal de Internet que no goza de programas de cifrado y encriptación.

#### Generación de desechos tecnológicos

- En el pasado, los desarrollos tecnológicos estaban diseñados para que fuesen duraderos aportando beneficios durante un intervalo de tiempo. Sin embargo llega el día, en que la obsolescencia programada hace que múltiples dispositivos dejen de funcionar o se vuelvan inútiles en un tiempo relativamente corto para estimular la compra de nuevos aparatos..

#### Las desventajas de la radio

- Las desventajas que tiene, es que no tiene elementos visuales, el oyente es inestable y puede variar de estación, puede transmitir mensajes subliminales negativos, el uso excesivo puede restar tiempo a otras actividades de lectura.

## CINEMÁTICA

### CINEMÁTICA

Es una parte de la cinemática que estudia única y exclusivamente el movimiento de los cuerpos, sin importarle las causas que lo producen.

#### SISTEMA DE REFERENCIA

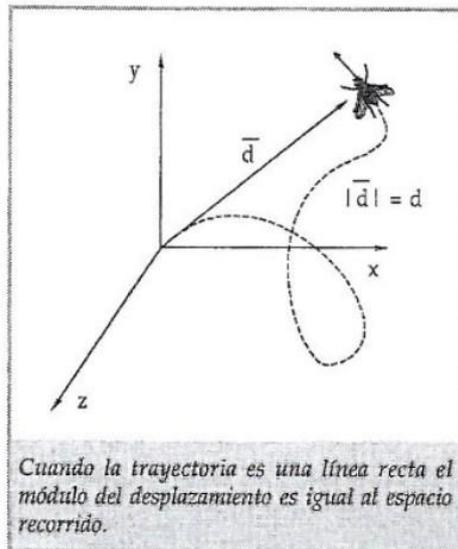
Es aquel lugar del espacio donde se encuentra un observador (real o imaginario) inmóvil. Este "observador" se debe ubicar dentro del tiempo y el espacio.

### 3 MOVIMIENTO

Es aquel fenómeno físico que consiste en el cambio de posición que realiza un cuerpo en cada instante con respecto a un sistema de referencia, el cual se considera fijo.

#### 3.1 Elementos del Movimiento

- **Móvil.**- Es todo cuerpo o partícula en movimiento.
- **Trayectoria.**- Línea que resulta de unir todas las posiciones sucesivas ocupadas por un móvil durante su movimiento.
- **Espacio Recorrido (e).**- Es la longitud de la trayectoria.
- **Desplazamiento (d).**- Sentido vectorial que define la posición final de un móvil respecto a su origen o punto de partida.
- **Velocidad (v).**- Es una magnitud vectorial cuyo módulo mide la rapidez del móvil al cambiar de posición.



La unidad de la velocidad en el S.I. es m/s pero se sigue usando el km/h, cm/s, etc.

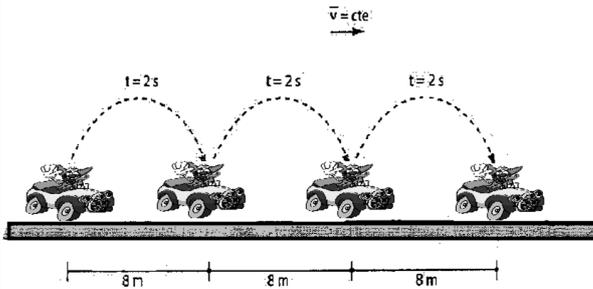
- **Aceleración (a).**- Es una magnitud vectorial cuyo módulo mide el cambio de la velocidad por cada unidad de tiempo.  
La unidad de la aceleración en el S.I. es m/s<sup>2</sup>; físicamente significa metro por segundo en cada segundo.



## MOVIMIENTO RECTILINEO UNIFORME (M.R.U.)

Es aquel movimiento que tiene como trayectoria una línea recta, sobre la cual los espacios recorridos por el móvil son directamente proporcionales a los intervalos de tiempos empleados. Se caracteriza por:

- La trayectoria que recorre es una línea recta
- La velocidad ( $v$ ) es constante.



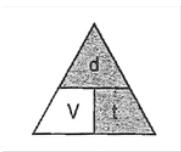
En esta clase de movimiento, el móvil recorre distancias iguales en tiempos iguales.

### FORMULA QUE RIGE EL MRU.

$$v = \frac{e}{t}$$

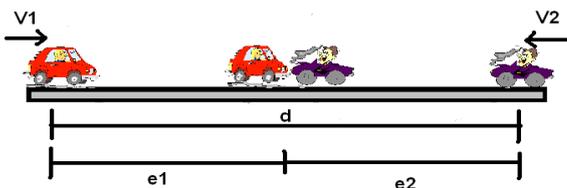
$$t = \frac{e}{v}$$

$$e = v \cdot t$$



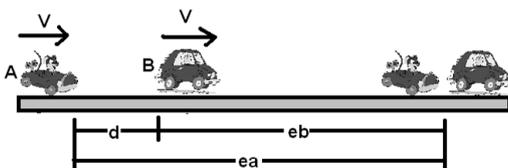
\* Fórmula Mnemotécnica del M.R.U.

### TIEMPO DE ENCUENTRO ( $T_e$ )



$$T_e = \frac{d}{v_1 + v_2}$$

### TIEMPO DE ALCANCE ( $T_a$ )



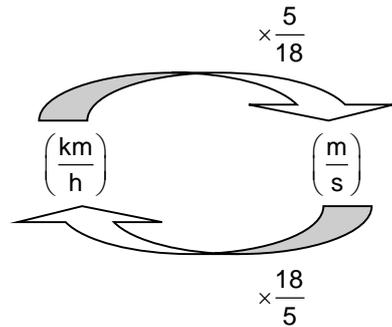
$$T_a = \frac{d}{v_a - v_b}$$

$$v_a > v_b$$

**FORMA PRACTICA DE CONVERTIR LAS UNIDADES DE LA VELOCIDAD:** A menudo al resolver problemas tendremos que convertir las unidades de la velocidad de m/s a km/h y viceversa, entonces buscaremos un factor de conversión:

$$1 \frac{\text{km}}{\text{h}} \times \left( \frac{1000\text{m}}{1\text{km}} \right) \times \left( \frac{1\text{h}}{3600\text{s}} \right) = \frac{5}{18} \left( \frac{\text{m}}{\text{s}} \right)$$

$$\frac{5}{18} = \text{factor de conversión}$$



### I) PRACTICANDO - MRU

1) **Expresar en m/s las siguientes velocidades:**

a) 72 km/h →

b) 108 km/h →

c) 480 km/h →

2) **Expresar en km/h las siguientes velocidades:**

a) 5 m/s →

b) 15 m/s →

c) 360 m/s →

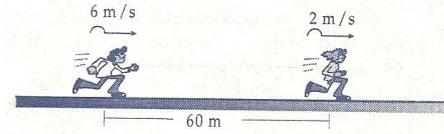
3) **Calcular la velocidad de un móvil que recorre con MRU una distancia de 30 m en 1 minuto.**

4) **Calcular el espacio recorrido por un móvil cuya velocidad es de 8 cm/s en un cuarto de hora.**



5) En los juegos Olímpicos de la Universidad , Beto ganó la carrera de los 100m en 10,54 s y la de 200m en 21,34 s ¿En cuál corrió más rápidamente?

7) En la figura mostrada Frank persigue a Elena. Si parten simultáneamente. ¿En cuánto tiempo logra darle alcance? ¿Cuánto recorrió Elena?



6) Dos "móviles" José y Karen parten simultáneamente al encuentro del uno al otro con velocidades de 3m/s y 6 m/s. Calcular el tiempo que demoran en encontrarse, si inicialmente estaban separados por 180m.



## II) Investiguemos:

1. ¿Cuáles son las ventajas y desventajas que trae el uso de la tecnología?

2. ¿Por qué será obligatorio utilizar tecnologías en el desarrollo de las actividades deportivas? También mencione una lista de tecnologías que se usan en los deportes.

3. Explica, ¿En qué situaciones de tu vida diaria empleas tecnología?