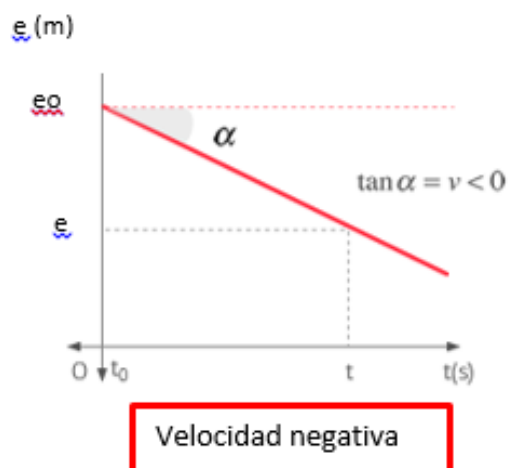
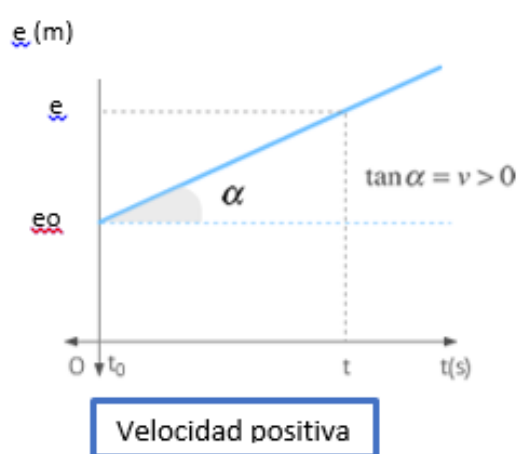


GUÍA PEDAGÓGICA N° 8Escuela: **E.P.E.T. N° 1 de Jáchal.**Nivel: **Secundario**Ciclo: **Segundo**Año: **4to**Divisiones: **1°, 2°, 3°**Turno: **M, T y V**Área Curricular: **FÍSICA**Docentes: **Gamarra Bonielle, Scheffer Maira**Contactos: **264-5515525//2645310407**Fecha de presentación: **el 05 de octubre del 2020.**Título de la propuesta: **“Graficando los movimientos”**Contenidos: **Gráficas de MRU y MRUV****Actividades:****Lee la siguiente información:****GRÁFICAS DE M.R.U**

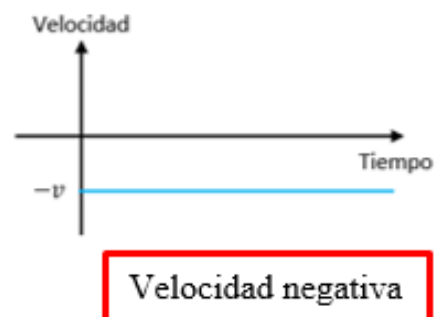
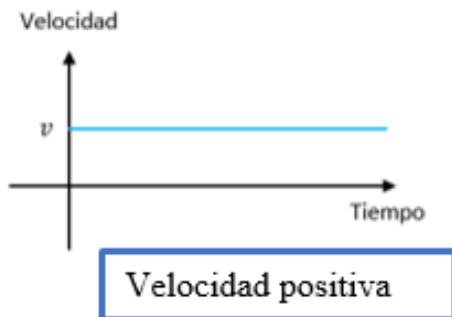
- **Espacio vs tiempo (e vs t)**

En esta gráfica de MRU se representa en el eje horizontal (eje x) el **tiempo** y en el eje vertical (eje y), la **posición**. Podemos distinguir dos casos, cuando la velocidad es positiva o negativa.

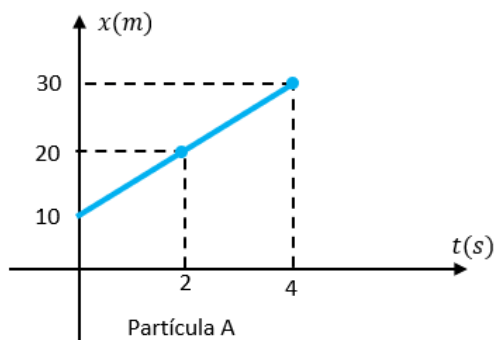


- **Velocidad vs tiempo (v vs t)**

La velocidad en relación al tiempo es constante, por esto la gráfica de la velocidad vs tiempo es una recta paralela al eje del tiempo (eje x). Se pueden presentar dos casos:



Por medio de las gráficas podemos conocer la velocidad, desplazamiento o tiempo. Por ejemplo para conocer la velocidad de la partícula A con la gráfica debemos observar que se posición inicial es de 10 metros en el tiempo de 0 segundos, posteriormente avanza 20 metros a los 2 segundos y finalmente sigue su trayectoria hasta los 30 metros a los 4 segundos.



El desplazamiento **e (m)** también puede encontrarse como **x (m)**, es decir que ambas son equivalentes: **e (m) = x (m)**

$t_0 = 0$ segundos

$t = 2$ segundos

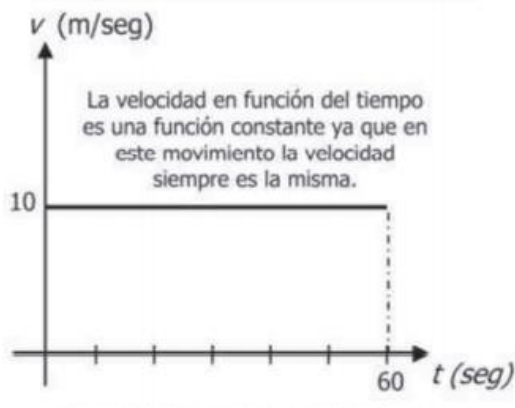
$x_0 = 10$ metros

$x = 20$ metros

Aplicamos la fórmula para obtener la velocidad de la partícula A

$$v = \frac{x - x_0}{t - t_0} = \frac{20m - 10m}{2s - 0s} = \frac{10m}{2s} = 5 \frac{m}{s}$$

Por ejemplo: Si queremos saber que distancia recorrió el móvil a los 30 segundos, observando la gráfica podemos conocer la velocidad ($v=10\text{m/s}$).



Sabemos que $v = d/t$

Despejando la distancia

$$d = v \times t$$

Reemplazamos los datos

$$d = 10 \text{ m/s} \times 30 \text{ s}$$

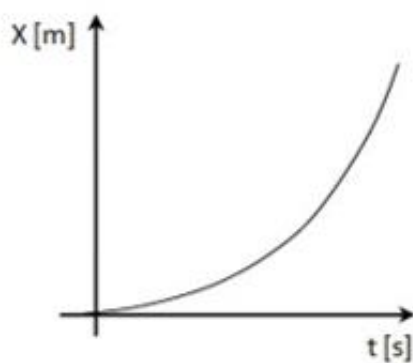
$$d = 300 \text{ m}$$

El móvil recorrió 300 m en 30 segundos.

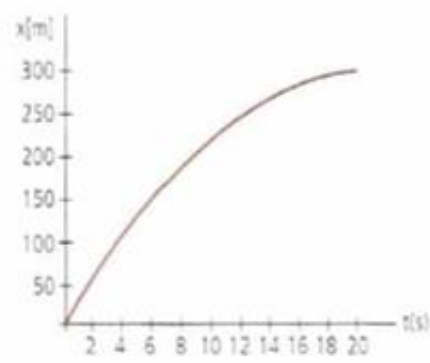
GRÁFICAS DE M.R.U. V

• Espacio vs tiempo

En este caso la representación gráfica de la variación del espacio con el tiempo será una **parábola**. Podemos tener dos casos:



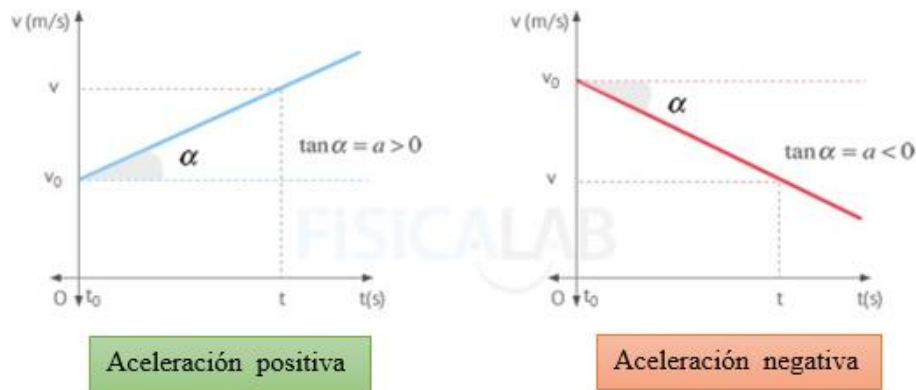
Aceleración positiva



Aceleración negativa

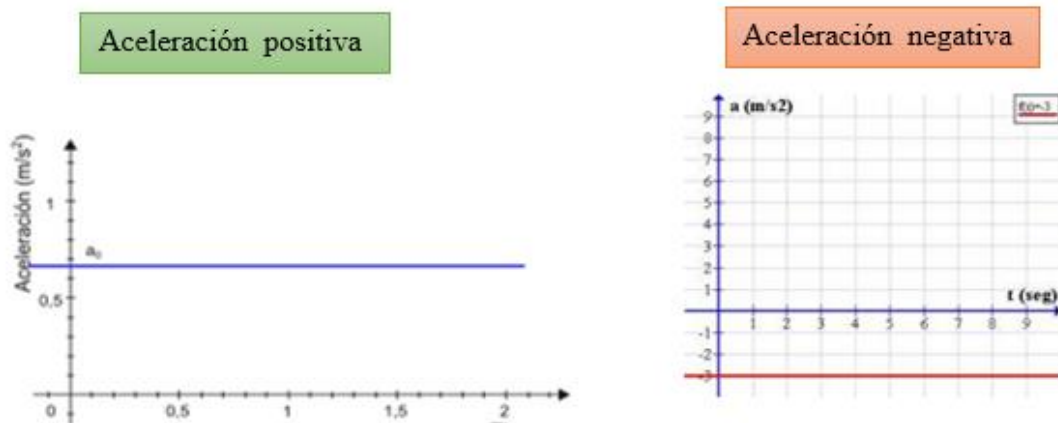
• Velocidad vs tiempo

La velocidad cambia en cada unidad de tiempo por lo que su representación será una línea recta creciente si la velocidad es positiva y una línea recta decreciente si la velocidad es negativa.



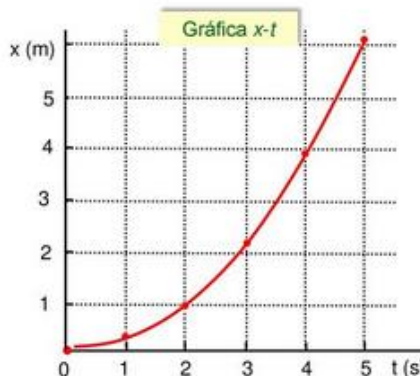
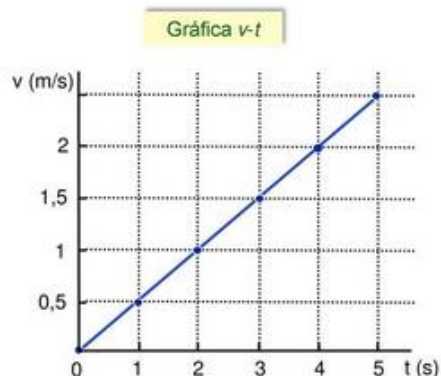
• Aceleración vs tiempo

La aceleración en relación al tiempo es constante, por esto la gráfica de la aceleración vs tiempo será una recta paralela al eje x (eje de tiempo). Se pueden presentar dos casos:



Todas las graficas vistas se pueden obtener a través de una tabla. Por ejemplo: Si queremos obtener las gráficas de v vs t y de x vs t para un móvil que se mueve en línea recta con una aceleración de $0,5 \text{ m/s}^2$ cuyas velocidades y posiciones en función del tiempo están dadas por la siguiente tabla.

t (s)	0	1	2	3	4	5
V (m/s)	0	0,5	1	1,5	2	2,5
X (m)	0	0,25	1	2,25	4	6,25



En un sistema de ejes coordenados podemos graficar cada punto teniendo en cuenta que para la grafica v-t vamos a considerar los valores de v y t dados en la tabla y luego se unen los puntos graficados para obtener la recta que describe la variación de la velocidad en función del tiempo. Lo mismo se hace para obtener la gráfica de x-t.

ACTIVIDADES

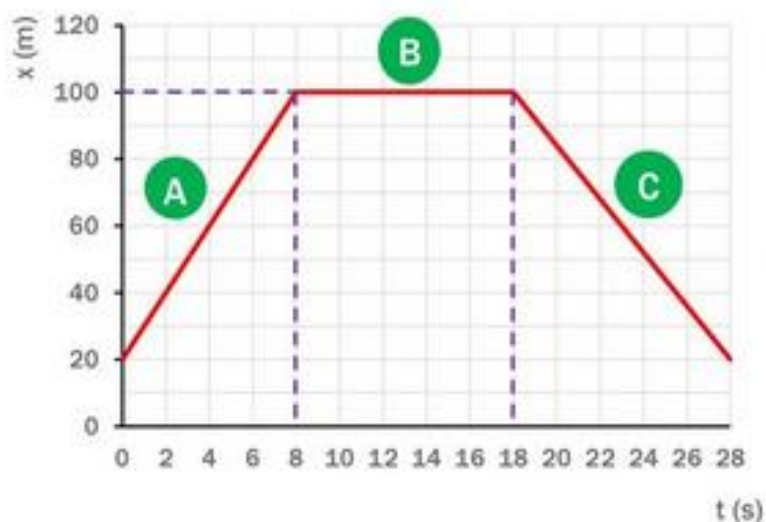
- 1- La siguiente tabla muestra la posición que tiene un móvil hasta llegar al hangar. Indique en cada tramo
 - a- Tipo de movimiento que realiza el móvil
 - b- Velocidad
 - c- Construya la gráfica de v-t

Tiempo (s)	50	100	150	200	250
Posición	A	B	C	D	E
Distancia al hangar (m)	200	400	600	800	1000



- 2- Observe la siguiente gráfica e indique en cada tramo:

- a- Tipo de movimiento que realiza el móvil
- b- Velocidad en cada tramo
- c- Construya la gráfica de v-t correspondiente a cada tramo



3- Dada la siguiente tabla obtenga las gráficas de $v-t$ y $x-t$.

t (s)	0	1	2	3	4	5
v (m/s)	3	5	7	9	11	13
x (m)	4	8	14	22	32	44

- ¿Qué movimiento está representando?
- ¿Qué aceleración tiene el móvil?
- Realice la gráfica de $a-t$

Equipo de conducción:

- Directora: Prof. Nancy M. Heredia.
- Vicedirector: Prof. Rodolfo A. Reiloba.
- Regente: Prof. Iris B. Gómez.