**INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA SAGRADA FAMILIA J.M.**

**AREA: CIENCIAS MOVIMIENTO RECTILINEO UNIFORMEMENTE ACELERADO M.R.U.A**

**ACELERACIÓN:** Es el cambio de velocidad que experimenta un móvil.

En la práctica cuando un automóvil inicia el movimiento, su velocidad va progresivamente en aumento y al final también disminuye.

* En el movimiento uniforme la velocidad es constante.

**ACELERACIÓN MEDIA:** Se define como la variación de la velocidad en la unidad de tiempo

$\vec{a}= \frac{∆\vec{V}}{∆t} ó a= \frac{\vec{V\_{2}}- \vec{V\_{1}}}{t\_{2}-t\_{1}}$ La aceleración tiene carácter vectorial porque se obtiene de dividir el vector $∆\vec{V}$ entre el escalar $∆t$**.**

**UNIDADES DE ACELERACIÓN:** En el sistema internacional se definen así:

 $\vec{a}= \frac{∆\vec{V}}{t} = \frac{{m}/{seg}}{seg}= \frac{m}{seg^{2 } } en CGS: \vec{a}= \frac{∆\vec{V}}{t} = \frac{{cm}/{seg}}{seg}= \frac{cm}{seg^{2 } }$

**MOVIMIENTO UNIFORMEMENTE ACELERADO: (M.U.A.)**

Es aquel en el cual la aceleración es constante. Es decir si la velocidad varía en cantidades iguales a intervalos iguales de tiempo.

* La pendiente de una gráfica de velocidad en función del tiempo, representa físicamente la magnitud de la aceleración.

V

**ECUACIONES DEL M. U. A.** Vf**…………………….**

El movimiento de un cuerpo que inicialmente posee una velocidad **…….…**

**Vi** y se mueve durante cierto tiempo **t** con aceleración constante **a ….………...**

hasta adquirir la velocidad **Vf** se representa en el gráfico de **V** contra  **…………………**

**t** adyacente. Vi **---------------------------**

Las ecuaciones del movimiento uniformemente acelerado **“M.U.A.”** **………………………**

se obtienen al analizar este gráfico, teniendo en cuenta que “LA PENDIENTE” t

corresponde a la aceleración y el “AREA BAJO LA CURVA” al espacio

recorrido.

Para Velocidad: $\left.1\right⟩$ $V= Vi+at$ de la definición $\vec{a}= \frac{∆\vec{V}}{∆t} = \frac{\vec{V\_{f}}- \vec{V\_{i}}}{t}$

Para Espacio Recorrido $\left.2\right⟩$ $X= \frac{Vf + Vi}{2} . t$ del área de un trapecio $A=\frac{B+b}{2} . h$

Descomponiendo la figura en

un triángulo y un rectángulo $\left.3\right⟩$ $X=Vit + \frac{at^{2}}{2} $ donde Vf – Vi = at

Despejando **t** en $V= Vi+at$ $t= \frac{Vf-Vi }{a}$ y combinándola con la $\left.2\right⟩$ $X=\frac{Vf + Vi}{2} . \frac{Vf-Vi }{a}$

 $\left.4\right⟩$ $2aX= Vf^{2 }- Vi^{2} $

Las anteriores son las cuatro ecuaciones utilizadas en el Movimiento Uniformemente Acelerado.