

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	 Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASA	Versión 01	Página 1 de 4
--	------------------------------------	---------------	---	-------------------	----------------------

INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ					
DOCENTES:			NÚCLEO DE FORMACIÓN:		
Katherine Moreno Moreno y Miguel Monsalve Agudelo			Técnico científico		
CLEI: 6	GRUPOS: 606,607, 608, 609, 610, 611		PERIODO: 1	SEMANA: 2	
NÚMERO DE SESIONES: 1		FECHA DE INICIO: Julio 16		FECHA DE FINALIZACIÓN: Julio 16	
TEMA: Repaso de cinemática					

PROPOSITO

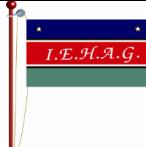
Indagar y afianzar la apropiación que tienen los estudiantes a partir de los conceptos relativos al movimiento rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente variado o acelerado y la caída libre.

JORNADA	DOCENTE	CORREO	WHATSAPP
SABATINO 09,610, 611	KATHERINE MORENO	drianamoreno@iehectorabadgomez.edu.co	108380528
SABATINO 06, 607, 608	MIGUEL MONSALVE	arlosmonsalve@iehectorabadgomez.edu.co	104487141

ACTIVIDAD 1 (INDAGACIÓN)

La presente guía aborda los conceptos previamente vistos en el clei 5 sobre el movimiento rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente variado o acelerado y la caída libre. A fin de ver cuánto recuerdas, elabora un dibujo en el que se represente cada uno de los 3 tipos de movimiento que se pretenden repasar a continuación.

ACTIVIDAD 2 (CONCEPTUALIZACIÓN): Lee comprensivamente la siguiente información.

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ			 EDUCACIÓN EN VALORES HUMANOS
Proceso:	GESTIÓN CURRICULAR		Código
Nombre del Documento:	GUIA DE APRENDIZAJE CLEI V:	Versión 01	Página 2 de 4

El movimiento es un fenómeno físico que se presenta a raíz de un desplazamiento, es decir del cambio de posición de un punto a otro. El estudio de dicho fenómeno requiere del análisis de algunas variables como la trayectoria, el tiempo, la distancia recorrida, etc.

La trayectoria se define como la secuencia de puntos que describe un objeto en movimiento. Dicha componente del movimiento hace que existan varios tipos de movimiento que determinan el análisis matemático que debe hacerse en cada caso. Uno de los movimientos que estudia la física es el movimiento que describe una trayectoria recta, y de este a su vez existen 3 tipos: movimiento rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente variado o acelerado y la caída libre.

MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME

Un movimiento rectilíneo uniforme es aquél cuya velocidad es constante, por tanto, la aceleración es cero. Dicho movimiento se compone de 3 variables: la distancia recorrida, el tiempo y la velocidad.

La ecuación matemática que describe el movimiento rectilíneo uniforme es la siguiente:

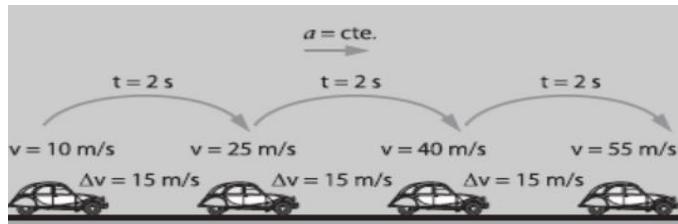
$$X = V \cdot t$$

Donde X es distancia recorrida, V es la velocidad y t es el tiempo.

MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORMEMENTE ACCELERADO.

Un movimiento uniformemente acelerado es aquél cuya aceleración es constante. En este movimiento aparece una nueva variable, la aceleración, que surge a raíz de que a diferencia del movimiento anterior en este movimiento la velocidad cambia, sin embargo, ese cambio es uniforme, por lo que el cuerpo en movimiento se desplaza intervalos iguales de distancia en intervalos iguales de tiempo. El siguiente dibujo ilustra mejor el movimiento rectilíneo uniformemente variado.

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	 Código
Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE CLEI V:	Versión 01	Página 3 de 4



Como podemos ver, el móvil va aumentando la velocidad a razón de 15m/s, cada intervalo de 2 segundos, de modo que en todos los puntos de la trayectoria la aceleración es constante. Las ecuaciones que describen el movimiento rectilíneo uniformemente acelerado son las siguientes:

$$V_f = V_i + a \cdot t$$

$$X = V_i \cdot t + a \cdot t^2 / 2$$

$$V_f^2 = V_i^2 + 2 a \cdot x$$

Donde,

V_f , es velocidad final

a , es aceleración

x , es distancia

V_i , es velocidad inicial

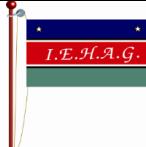
t , es tiempo y

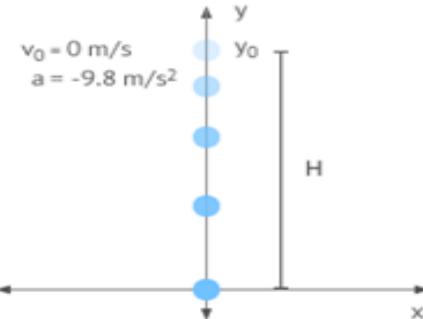
MOVIMIENTO EN CAIDA LIBRE

El movimiento en caída libre es una modalidad de movimiento rectilíneo uniformemente acelerado o variado, que cuenta con dos aspectos particulares:

- La trayectoria recta no es analizada en el eje X, o eje horizontal de abscisas, sino que se analiza en el eje Y, o eje vertical de las ordenadas, del plano cartesiano.
- El valor de la aceleración en este movimiento corresponde al valor de la gravedad del campo gravitacional, en el que se analiza la caída. Por ejemplo, si se está hablando de una caída libre en el campo gravitacional terrestre, el valor de la aceleración corresponde al valor de la gravedad en la tierra que es de 9.8 Newtons.

Para analizar dicho movimiento consideramos la parte positiva del eje vertical como sistema de referencia. De ahí que la gravedad siempre se toma en sentido negativo pues su acción se ejerce descendiendo por el eje positivo. (Obsérvese la siguiente figura):

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	 Código
Nombre del Documento: GUIA DE APRENDIZAJE CLEI V:	Versión 01	Página 4 de 4



ACTIVIDAD 3 (APLICACIÓN Y EVALUACIÓN)

1. Elabora un cuadro comparativo de diferencias y similitudes sobre los 3 movimientos estudiados.
2. Consulta:
 - Un ejemplo resuelto sobre movimiento rectilíneo uniforme
 - Un ejemplo resuelto sobre movimiento rectilíneo uniformemente acelerado
 - Un ejemplo resuelto de caída libre
3. Elabora una mini-cartelera de cada uno de los tipos de movimiento estudiados mostrando sus características y cómo se evidencian en la cotidianidad

FUENTES DE CONSULTA:

- Santillana (2010). Hipertexto física I. Editorial Santillana. Bogotá
- Expedición currículo, Plan de Área de Ciencias Naturales. Ministerio de Educación Nacional, 2014.