



COLEGIO CARLOS ALBÁN HOLGUÍN I.E.D.  
"Sueños con sentido de Vida"

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO  
Resolución 8879 Dic. 7 de 2001 y 2068 Nov. 17 de 2015      DANE 111001002909      NIT 830.028.542-3

GUIA INTEGRADA

<b>GRADO:</b>	<b>UNDECIMO</b>	<b>FECHA:</b>	Del 8 de febrero al 5 de marzo
<b>AREAS INTEGRADAS:</b>	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL		
<b>ASIGNATURAS:</b>	QUÍMICA Y FÍSICA		
<b>DESEMPEÑOS:</b>	QUIMICA 1- <b>Profundizar en algunos temas vistos en el grado décimo y comprender los fundamentos básicos de estequiometria y leyes de gases.</b> FISICA 1- <b>Reforzar los contenidos de MRU y MRUA, aplicando sus ecuaciones de posición o itinerario</b>		
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDA INTEGRADA</b>			



## QUÍMICA - GUÍA 1 GRADO UNDÉCIMO BIENVENIDOS

### TENER SIEMPRE EN CUENTA:

- Cuando envíes cualquier trabajo por favor en el asunto: TU NOMBRE COMPLETO Y CURSO.
- Todo se realiza a mano, escrito en tu cuaderno y las fotos CLARAS. (a no ser que se dé otra instrucción)
- Todas las fotos de lo que envíes en el mismo correo por favor.
- Intenta hacer la letra lo más clara posible, tener en cuenta la ortografía.
- Correo: [cienciadeavanzadabh@gmail.com](mailto:cienciadeavanzadabh@gmail.com)

### GUÍA No. 1

Esta guía se divide en 2 partes:

#### PARTE 1: Repaso grado décimo

Ver los siguientes videos para ayudarte a contestar las preguntas que aparecen luego.

<https://www.youtube.com/watch?v=DS0v0RWUwCI> (Fuerzas intermoleculares)

<https://www.youtube.com/watch?v=o4X9Tyz-0hc> (Enlaces químicos)

[https://www.youtube.com/watch?v=YJ-XDj\\_KrHY](https://www.youtube.com/watch?v=YJ-XDj_KrHY) (Generalidades T.Periódica)

[https://www.youtube.com/watch?v=11X3EkS\\_Jqw](https://www.youtube.com/watch?v=11X3EkS_Jqw) (Nomenclatura inorgánica)

<https://www.youtube.com/watch?v=nrczmRq-bpg>

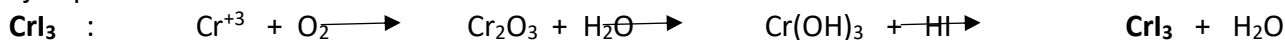
<https://www.youtube.com/watch?v=VsPUEWB6Y2E>

<https://www.youtube.com/watch?v=DnlvakAbIHY> (balance de ecuaciones)

### Contestar:

1. Determinar diferencias entre fuerzas intermoleculares y entre enlaces químicos (independiente), según tu opinión ¿qué es un enlace químico y qué es una fuerza intermolecular? ¿Qué son los diagramas de Lewis y Couper?
2. Dar el nombre de los siguientes compuestos inorgánicos en mínimo 2 sistemas de nomenclatura:  
  
\*NaCl   \* Fe(OH)<sub>2</sub>   \* HBr   \* LiOH   \* H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>   \* Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>   \* CO<sub>2</sub>   \* ZnF<sub>2</sub>   \* Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>
3. De los anteriores compuestos, escribir las ecuaciones correspondientes a su formación (tener claridad si son metales o no metales)

Ejemplo: Yoduro Crómico



4. Balancear las siguientes ecuaciones



1.  $Fe + S \longrightarrow FeS$
2.  $2Mg + O_2 \longrightarrow 2MgO$
3.  $N_2 + 3H_2 \longrightarrow 2NH_3$
4.  $CaCO_3 \longrightarrow CO_2 + CaO$
5.  $Ca(OH)_2 \longrightarrow CaO + H_2O$
6.  $H_2S_2O_3 \longrightarrow H_2O + SO_2 + S$
7.  $H_2SO_3 \longrightarrow H_2O + SO_2$
8.  $2NaCl \longrightarrow 2Na + Cl_2$
9.  $Fe + CuSO_4 \longrightarrow FeSO_4 + Cu$
10.  $Zn + H_2SO_4 \longrightarrow ZnSO_4 + H_2$

5. Investigar qué es el número de Avogadro, qué es una mol, qué es el peso molecular y cómo se halla.

**PARTE 2: Tema nuevo de grado undécimo.**

<https://www.youtube.com/watch?v=G300mQ59FE4> (teoría cinético-molecular)

<https://www.youtube.com/watch?v=BVES2mPBtP0> (Leyes de gases)

1. ¿Cuáles son las características del estado gaseoso?
2. ¿Cuáles son los postulados de la Teoría Cinético molecular, en tus palabras?
3. ¿Cuáles son las principales leyes de los gases?

**FÍSICA PARA TODOS  
2021**

Grado Once Repaso de MRU y MRUA Profesor: Rafael Herrera

**PRIMER PERIODO – Actividad 1 - FEBRERO 8 A MARZO 5**

Desarrollar en hojas cuadrículadas para examen de forma ordenada de acuerdo con la nomenclatura. Marcar cada hoja que se solucione.

Colocar título de lo desarrollado y con letra legible

Entregar enviando una fotografía del desarrollo en formato PDF al correo: [rafaelherrerafisica1@gmail.com](mailto:rafaelherrerafisica1@gmail.com)

Recordando los conceptos clave del MRU y MRUA En siguiente es el cuadro resumen de estos dos tipos de movimiento, que se encontraba como actividad en la guía anterior.

Crterios	MRU	MRUA
Significado de la abreviatura.	Movimiento Rectilíneo Uniforme	Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado
¿Cómo es la distancia recorrida y el desplazamiento?	Al ser rectilíneo la distancia y el desplazamiento son iguales en valor.	Al ser rectilíneo la distancia y el desplazamiento son iguales en valor
¿Qué ocurre con su velocidad?	La velocidad permanece constante.	La velocidad puede aumentar o disminuir
¿Cómo es la aceleración?	No hay aceleración	Existe una aceleración, puede ser positiva o negativa, pero es constante en el movimiento
¿Cuál es la fórmula de la posición?	$x = v * t$	$x = v_0 t + \frac{at^2}{2}$
¿Qué significa cada símbolo de la fórmula de la posición?	X: Es la posición final del objeto en un determinado tiempo x0: Es la posición inicial del objeto v: Es la velocidad del objeto en movimiento t: En el tiempo en el que ocurre el movimiento	X: Es la posición final del objeto en un determinado tiempo x0: Es la posición inicial del objeto v0: Es la velocidad inicial del del objeto t: En el tiempo en el que se ocurre el movimiento a: Es la



**COLEGIO CARLOS ALBÁN HOLGUÍN I.E.D.**  
*"Sueños con sentido de Vida"*

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO  
 Resolución 8879 Dic. 7 de 2001 y 2068 Nov. 17 de 2015      DANE 111001002909      NIT 830.028.542-3

aceleración del objeto en movimiento

**Análisis de ecuaciones de itinerario del MRU y MRUA** Como ya has notado, la matemática es muy importante a la hora de poder resumir información de las variables involucradas en el movimiento y de sus relaciones. La ecuación de itinerario de un movimiento corresponde a la ecuación de posición que tiene un objeto, es decir, esta ecuación nos indica exactamente en qué lugar está el objeto conociendo otras variables de su movimiento, teniendo así un carácter predictivo. Para familiarizarnos con las posibles ecuaciones de itinerario que encontrarás en situaciones de movimiento, lee atentamente los ejemplos y luego resuelve las actividades. Ejemplo 1: La columna de la izquierda representa dos posibles ecuaciones de itinerario, de las cuales analizaremos cómo están compuestas. De momento no indicaremos unidades de medida para concentrarnos en las cantidades.

	¿Qué tipo de movimiento es?	¿Cómo es la posición inicial?	¿Cómo es la velocidad inicial o media?	¿Cómo es la aceleración?
$X = 5 + 4t - 2t^2$	MRUA (la forma de la ecuación se asemeja a la forma del MRUA, la principal pista es el tiempo al cuadrado)	La posición inicial es 5. Para encontrarla identificamos el número que no está acompañado del tiempo.	La velocidad inicial es 4. Para encontrarla debemos encontrar el número que acompaña al tiempo (sin cuadrado)	En la ecuación de itinerario, el factor que acompaña al tiempo al cuadrado es $a/2$ lo que es lo mismo que decir, la mitad de $a$ . Si queremos conocer la aceleración completa, debemos multiplicar el valor por 2. Es decir $(-2) \times 2 = -4$
$X = 3t$	MRU (no se presenta en la ecuación la variable tiempo al cuadrado, por lo que no hay aceleración en este movimiento)	La posición inicial es 0, ya que no hay un número aislado en la ecuación.	La velocidad media es 3. Para encontrarla debemos encontrar el número que acompaña al tiempo	En este movimiento no hay aceleración por lo que vale cero.

1) Completa la siguiente tabla de identificación de la ecuación de itinerario. Reprodúzcala en la hoja de trabajo.

	Ecuación	Tipo de movimiento	Posición inicial	Velocidad inicial o media	Aceleración
1	$X = 7 + 2t - 4t^2$				
2	$X = -3t + 6$				
3	$X = -11t$				
4	$X = 8 - 7t^2$				

2) Resolvamos ahora la ecuación de itinerario cuando conocemos el tiempo en el que queremos saber la posición. Observa el Ejemplo de la primera fila y luego resuelve los que siguen.

	Ecuación	¿Qué posición tendrá el objeto cuando $t = 1s$ ?	¿Qué posición tendrá el objeto cuando $t = 9s$ ?
1	$X = 5 + 4t - 2t^2$	$X = 5 + 4t - 2t^2$ $X = 5 + 4(1) - 2(1)^2$ $X = 5 + 4 - 2$ $X = 7$	$X = 5 + 4t - 2t^2$ $X = 5 + 4(9) - 2(9)^2$ $X = 5 + 36 - 162$ $X = -121$
2	$X = 8 - 15t^3$		
3	$X = -11 + 9t^2$		
4	$X = 7 + 2t - 4t^2$		

**Aplicación de las ecuaciones del MRU y MRUA**

A partir de las descripciones del MRU y el MRUA, surgen ecuaciones que nos permiten describir el movimiento de un objeto que cumple con las características de alguno de ellos, e incluso conocer datos futuros de una situación en particular. Ejemplo:

Un motorista viaja por una avenida a una velocidad constante de 15 m/s. Suponiendo que cuando pasa por la posición inicial  $x_0 = 0$  metros ya va con esa velocidad, ¿cuántos metros recorre en 8 segundos?



COLEGIO CARLOS ALBÁN HOLGUÍN I.E.D.  
 "Sueños con sentido de Vida"

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO  
 Resolución 8879 Dic. 7 de 2001 y 2068 Nov. 17 de 2015 DANE 111001002909 NIT 830.028.542-3

Solución: Antes de resolver un ejercicio, el primer paso es identificar el tipo de movimiento. En este caso, se indica que una motocicleta va por una avenida (línea recta) y a una velocidad constante, por lo que podemos indicar que es un movimiento rectilíneo uniforme.

Al identificar el tipo de movimiento, sabemos la ecuación a utilizar, por lo que ahora debemos identificar sus componentes:

$$x = x_0 + v \cdot t$$

datos

x -> distancia recorrida: variable que vamos a descubrir

$x_0$  -> posición inicial: nos indican que es cero

v -> velocidad: constante, y con un valor de 15 m/s

tiempo: t = 8 s

Reemplazo

$$\begin{aligned} x &= x_0 + v \cdot t \\ x &= 0\text{m} + 15 \frac{\text{m}}{\text{s}} \cdot 8\text{s} \\ x &= 0\text{m} + 120 \frac{\text{m}\cancel{\text{s}}}{\cancel{\text{s}}} \\ x &= 120 \text{ m} \end{aligned}$$

Ejemplo: Un corredor inicia su movimiento desde el reposo y tarda 11 segundos en llegar a su velocidad límite, acelerando de forma constante con un valor de  $2 \text{ m/m}^2$ . ¿Cuántos metros avanzó el atleta hasta que consigue su velocidad límite? Solución: El ejercicio indica que el corredor mantiene una aceleración de forma constante, por lo que estamos frente a un MRUA. Identificando el tipo de movimiento, sabemos la ecuación a utilizar, por lo que ahora debemos identificar sus componentes:

$$x = v_0 t + \frac{a t^2}{2}$$

datos:

X -> posición final del corredor (en este caso su distancia recorrida): variable que vamos a descubrir

$X_0$  -> posición inicial: es cero, ya que parte desde la línea de salida

$V_0$  -> velocidad inicial: 0 m/s, ya que parte del reposo

t -> tiempo: 11 segundos se demora el atleta en llegar a su velocidad límite

a -> aceleración: indica que su aceleración es de  $2 \text{ m/s}^2$ .

reemplazo:

$$\begin{aligned} x &= v_0 \cdot t + \frac{a \cdot t^2}{2} \\ x &= 0 \frac{\text{m}}{\text{s}} \cdot 11\text{s} + \frac{2\text{m}}{\text{s}^2} \cdot (11\text{s})^2 \\ x &= 0 \frac{\text{m}}{\text{s}} + \frac{2\text{m}}{\text{s}^2} \cdot 121\text{s}^2 \\ x &= \frac{242\text{m}\cancel{\text{s}^2}}{\cancel{\text{s}^2}} \\ x &= \frac{242\text{m}}{2} \\ x &= 121 \text{ m} \end{aligned}$$

3) Resuelva los siguientes ejercicios, identificando el tipo de movimiento, los valores de las variables y el resultado final.

- Un vehículo viaja por la carretera a 80 km/h, partiendo desde el pueblo A hasta el pueblo B. Al viajero le toma 1,6 horas llegar a su lugar de destino. ¿Cuántos kilómetros ha recorrido el vehículo?
- Juan va por un camino recto en bicicleta. Mientras mantiene una velocidad constante de 10 m/s, decide apurar el paso y comienza a acelerar a  $2 \text{ m/s}^2$  durante 30 segundos.
  - ¿Cuántos metros recorre Juan en ese periodo de aceleración?
  - Después de su aceleración, Juan se cansa, y comienza a desacelerar a  $-1 \text{ m/s}^2$  por 40 segundos. ¿Cuántos metros recorre Juan mientras desacelera? (considera  $X_0=0$ )
- A Martín le regalaron un auto a control remoto, y quiere probar su funcionamiento. Según el manual de instrucciones, el vehículo acelera a  $1 \text{ m/s}^2$ , alcanzando su velocidad máxima en 10 segundos.
  - ¿Cuántos metros recorre desde que comienza a funcionar, hasta que alcanza su velocidad máxima?
  - Martín decide seguir manejando el auto a control remoto una vez que alcanza su velocidad máxima, conduciendo en línea recta por 13 segundos a velocidad constante. ¿Cuántos metros ha recorrido en total, desde que puso en funcionamiento el auto?



COLEGIO CARLOS ALBÁN HOLGUÍN I.E.D.  
"Sueños con sentido de Vida"

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO  
Resolución 8879 Dic. 7 de 2001 y 2068 Nov. 17 de 2015 DANE 111001002909 NIT 830.028.542-3

**FUENTES BIBLIOGRÁFICAS O WEBGRAFÍA**

QUIMICA

- <https://www.youtube.com/watch?v=DS0v0RWUwCI> (Fuerzas intermoleculares)  
<https://www.youtube.com/watch?v=o4X9Tyz-0hc> (Enlaces químicos)  
[https://www.youtube.com/watch?v=YJ-XDj\\_KrHY](https://www.youtube.com/watch?v=YJ-XDj_KrHY) (Generalidades T.Periódica)  
[https://www.youtube.com/watch?v=11X3EkS\\_Jqw](https://www.youtube.com/watch?v=11X3EkS_Jqw) (Nomenclatura inorgánica)  
<https://www.youtube.com/watch?v=nrczmRq-bpg>  
<https://www.youtube.com/watch?v=VsPUEWB6Y2E>  
<https://www.youtube.com/watch?v=DnlvakAbIHY>  
<https://www.youtube.com/watch?v=G300mQ59FE4> (teoría cinético-molecular)  
<https://www.youtube.com/watch?v=BVES2mPBtP0> (Leyes de gases)

FISICA

- <https://www.youtube.com/watch?v=3VuvIEAqHqw>  
<https://www.youtube.com/watch?v=QJVn00sfNjM>  
<https://www.youtube.com/watch?v=kYUDEbrX9gQ>  
<https://www.youtube.com/watch?v=mIFlz-UfYPk>

**CORREO ELECTRONICO Y CONTACTOS PARA ENVÍO DE GUÍAS**

QUÍMICA Profesora Beatriz Herrera: [cienciadeavanzadabh@gmail.com](mailto:cienciadeavanzadabh@gmail.com) Blog:

<https://cienciadeavanzadabh.simple.site.com>

FÍSICA Profesor Rafael Herrera: [rafaelherrerafisica1@gmail.com](mailto:rafaelherrerafisica1@gmail.com)