	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE ROBLEDO PLAN DE APOYO	CÓDIGO: ED-F-09	VERSIÓN: 1
		FECHA: 07-01-2014 Página 1 de 1	

ÁREA/ASIGNATURA: Física GRADOS: 10°

GRUPOS: 10°1 y 10°2

DOCENTE: Maricela Correa Castrillón

PERÍODO: 1

ESTUDIANTE: _____ GRUPO: _____

INDICADORES DE DESEMPEÑO A RECUPERAR:

- Análisis de gráficos que representan la relación entre las variables que intervienen en los movimientos rectilíneos.
- Elaboración de descripciones usando modelos matemáticos para establecer relaciones entre las variables que intervienen en los movimientos
- Análisis de preguntas que vinculan el conocimiento científico con la vida cotidiana.
- Explicación de la transformación de energía mecánica en energía térmica.
- Relación de los ciclos del agua y de los elementos con la obtención en energía con los seres vivos

INSTRUCCIÓN

Ten en cuenta que las actividades que se consignan en este plan de apoyo, recogen el trabajo de las primeras 8 semanas (en presencialidad) y de las tres guías que se entregaron durante el aislamiento en el primer periodo. La teoría para de la que puedes apoyarte para la solución la encuentras en las guías. La sustentación la debes realizar a través del formulario del enlace, para aquellos estudiantes que no puedan acceder al formulario, deben comunicarse con la docente, para acordar la forma de presentar la sustentación. La solución de las actividades la debes enviar al correo institucional de la docente, al igual que las inquietudes o dificultades que se te presenten.

E-mail: maricelacorrea@iejorgerobledo.edu.co

Telegram: <https://t.me/joinchat/S-jZVBujK9fgiy7BTxVW8A>

Enlaces formularios de sustentación plan de apoyo 10° física (deben realizar los dos):

- quizizz.com/join?gc=8745871
- https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdFFY0NIFiHT4vm8zDZwjxEGEIH8c4exNGb4MFE4eCctmTbtw/viewform?usp=sf_link

ACTIVIDADES:

1. TENIENDO ENCUESTA LO TRABAJADO SOBRE DURANTE LAS PRIMERAS 8 SEMANAS SOLUCIONA CADA LITERAL:

PIENSA Y EXPLICA

- a. ¿Masa y peso son lo mismo? Justifica tu respuesta
- b. ¿Qué es más denso, el agua o el aceite? Justifica tu respuesta
- c. Cuando el agua cambia de estado sólido a líquido, ¿Qué tipo de cambio se produjo, físico o químico? Justifica tu respuesta

ACTIVIDAD DE EJERCITACIÓN SOBRE CONVERSIÓN DE UNIDADES

- a. Cohete alcanza una altura de 300km. Dar este valor en nanómetros y megámetros
 - b. La densidad del acero vale 7,8 g/cm³. Exprésala en el S.I. y en ng/nm³
 - c. Expresar en m/s y en cm/s las siguientes velocidades: a) 20 Km/h b) 4,3x10⁶ mm/s c) 120 Km/min
 - d. Efectuar las siguientes conversiones: a) 846g a Kg. b) 3,9x10⁹ cm a m c) 32h a s d) 0,96dm a m e) 45,6min a s
- Identifique las conversiones de unidades incorrectas: a. 6x10⁴ km/h = 1.66x10⁶ cm/s b. 25.36km = 2.536x10⁴ m c. 2x10⁻³hm = 20cm d. 0.0057mm = 5.7x10⁻⁷dam

2. ESTAS ACTIVIDADES ESTÁN RELACIONADAS CON LA GUÍA 1 (es importante que revise la guía antes de solucionarla)

- A. El perímetro de una pista de atletismo de forma circular mide 400 m.
 - a. ¿Qué espacio recorrerá un atleta después de efectuar 4,25 vueltas?
 - b. ¿Cuál será el desplazamiento realizado? (suponemos que ese cuarto de trayectoria es recto)
 - c. ¿Qué tipo de trayectoria recorre el atleta al transitar por la pista?
- B. Lanzamos una pelota verticalmente hacia arriba. Esta sube 3m, a continuación, cae y la recogemos de nuevo con las manos. Indica qué tipo de trayectoria tuvo la pelota, cuál fue su desplazamiento y la distancia recorrida durante el movimiento.

- C. Piensa y explica:
- ¿Puede ser mayor el desplazamiento que el espacio recorrido? ¿Y al revés?
 - ¿Pueden ser iguales? ¿En qué caso?
 - ¿Puede ser el desplazamiento nulo y haber recorrido un espacio?

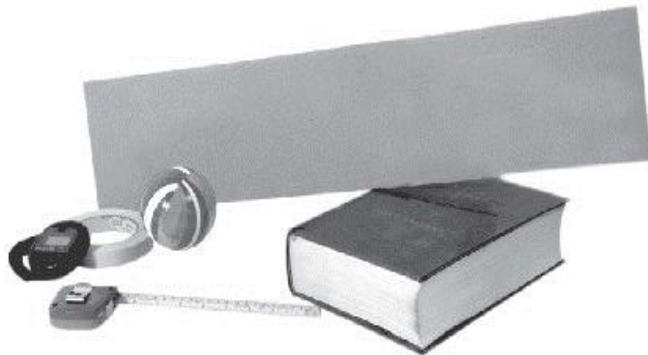
3. ESTAS ACTIVIDADES ESTÁN RELACIONADAS CON LA GUÍA 2 (es importante que revise la guía antes de solucionarlas)

- A. **Completa** la afirmación con la **palabra que** corresponda.
La _____ de un objeto, se define como el cociente del desplazamiento (intervalo de cambio de posición) dividido entre el tiempo transcurrido. Su unidad en el Sistema Internacional es m/s
- B. No todos los cuerpos se mueven con velocidad constante, es más en nuestro planeta difícilmente se lograría esto, debido al efecto del rozamiento, ya que todas las superficies y el aire mismo generan algún tipo de roce que afecta el movimiento. El cambio en la velocidad, bien sea en su dirección o en su magnitud (rapidez) dará lugar a otra cantidad física. ¿Cuál es?
- C. Como se ha mencionado en física existen cantidades ESCALARES como el tiempo, que no necesitan de dirección sentido y siempre son positivas, sin embargo, también existen otro tipo de cantidades, las VECTORIALES que si necesitan además de la magnitud (valor numérico), una dirección (tantos grados al norte, dirección rectilínea horizontal, etc) y un sentido, positivo o negativo. ¿La aceleración, en algunos casos llamada desaceleración, será una cantidad escalar o vectorial?
- D. **Práctica: Cálculo de la velocidad media**

Adaptado

http://www.cursosinea.conevyt.org.mx/cursos/cnaturales_v2/interface/main/recursos/experimentos/cnexp_5.htm

de:

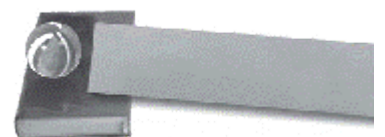


Materiales:

- Una pelota pequeña.
- Una tabla de madera o cartón grueso de más o menos 50cm x 15cm.
- Un libro grueso u otro objeto que te sirva para levantar un poco el plano (tabla o cartón).
- Cronómetro (sirve el celular).
- Una cinta métrica
- Cinta adhesiva (puede ser de color).
- Una mesa o superficie lisa (piso).

Procedimiento

1. Coloque la tabla en la mesa o en el piso, recargando un extremo sobre el libro, de modo que se construya una rampa poco inclinada.



2. Use la cinta métrica para marcar las distancias con la cinta adhesiva a partir del extremo de la tabla que toca el piso o la superficie. El primer punto se marca con 0.0 m. Marque con cinta las distancias en línea recta que corresponden a 0.5 m, 1.0 m, 1.5 m, 2.0 m.



3. Coloque la pelota en el extremo superior de la tabla y practique cómo dejarla rodar por la rampa, sin que se desvíe. La pelota debe alcanzar todas las marcas, hasta la de 2.0 m. Encuentre la posición de partida más adecuada para que la pelota cubra el recorrido de todas las marcas, sin que se desplace demasiado rápido. Si es necesario busque un libro menos grueso hasta lograr un movimiento adecuado.

4. Suelte la pelota y empiece a tomar el tiempo a partir del momento que pasa por el punto 0.0 m. Mida el tiempo que le toma alcanzar la marca de 0.5 m. Anote el dato en la tabla de distancia contra tiempo que aparece en la hoja de respuestas.



5. Repita el paso 4 para todas las medidas. Anote los resultados.

6. En su hoja de respuestas elabore una gráfica de distancia contra tiempo. Para ello coloque la distancia en metros en el eje "y" (línea vertical en su gráfica), y el tiempo en segundos en el eje "x" (línea horizontal en su gráfica).

Hoja de respuestas

1. Completa la tabla de posición recorrida contra tiempo

Posición (m)	Tiempo (s)
0.0	
0.5	
1.0	
1.5	
2.0	

2. Realiza la gráfica de posición contra tiempo, usando la tabla anterior.

3. Revisando si la gráfica te dio una línea recta precisa, determina si la pelota se movió con una rapidez constante en algún tramo del recorrido y si hubo algún cambio de la velocidad a lo largo del recorrido. ¿Por qué llega a esta conclusión?

4. Calcula la velocidad de la pelota en cada tramo (de 0.0 a 0.5 m es tramo 1, de 0.5 m a 1.0 m tramo 2, etcétera.) con la expresión $v = d/t$

Anota el resultado en la tabla siguiente.

Tramo considerado (metros)	Velocidad (m/s)
0-0.5	
0.5-1.0	
1.0-1.5	
1.5-2.0	

5. ¿Fue la velocidad igual en cada tramo? Si no fue así, ¿a qué cree que se deba?

6. Compare este resultado calculado con la forma de la gráfica. ¿Se observan en ella los cambios de velocidad de la pelota?

$$v_m = \frac{\Delta d}{\Delta t} = \frac{d_2 - d_1}{t_2 - t_1}$$

7. Ahora calcule la velocidad promedio con la expresión

Donde:

d_2 = distancia final (en metros)

d_1 = distancia inicial (en metros)

t_2 = tiempo final (en segundos)

t_1 = tiempo inicial (en segundos)

8. Explique qué es lo que concluye con este experimento.

4. **ESTAS ACTIVIDADES ESTÁN RELACIONADAS CON LA GUÍA 3 (es importante que revise la guía antes de solucionarla)**

A. Teniendo en cuenta la tabla nutricional de la guía 3 arma un plato, calcula el total de calorías que tiene y convierte dichas calorías a Joule

B. Calcula el índice de masa corporal de tres integrantes de tu familia, incluido tuyo, diligenciando la tabla:

Parentesco	Índice de masa corporal (IMC)

C. Teniendo en cuenta los alimentos que comúnmente hay en tu casa y la tabla nutricional que se dio en la conceptualización de la guía 3, elabora un menú para un día, a una de las personas que incluíste en la tabla anterior. Este debe responder a las necesidades calóricas que favorezcan el índice de masa corporal.