

INSTITUCIONES PARTICIPANTES DEL PROYECTO:

Fundación Luker

Comité de Cafeteros de Caldas

Corpoeducación

Instituto Caldense para el Liderazgo

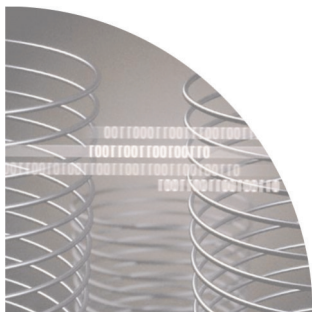
Secretaría de Educación de Manizales

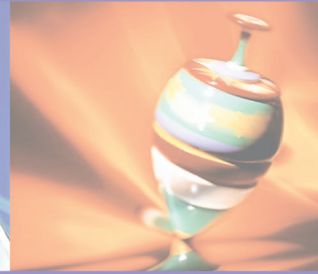
Universidad Autónoma de Manizales

FÍSICA

UNIDADES
1·2

Impresión: Carvajal Soluciones de Comunicaciones S.A.S.
Mayo 2019





Autor Física:
HERNANDO ACEVEDO RÍOS
Licenciado en Matemáticas y Física
Universidad Tecnológica de Pereira

Asesoría y Coordinación:
Mg. RUBIEL TRUJILLO ARIAS
Lic. JOSÉ RAÚL OSPINA OSORIO
I.A. CLAUDIA MILENA CARDONA TORRES
Consultora Asociada a Corpoeducación LILIANA GONZÁLEZ ÁVILA

Diseño y diagramación:
ESPACIO GRÁFICO COMUNICACIONES S.A.

FÍSICA

UNIDADES
1·2

El presente módulo de interaprendizaje para grado 11° hace parte de la estrategia de ampliación de cobertura en educación media para el área rural del departamento de Caldas. Este material pedagógico, el cual sigue los principios y fundamentos del Programa Escuela Nueva, ofrece los contenidos generales del área de Física de acuerdo con los estándares curriculares y promueve en los estudiantes el desarrollo de competencias laborales generales, las cuales les permitirán desempeñarse exitosamente en su vida productiva futura.

El diseño de este material se realizó en el marco del Proyecto de **EDUCACIÓN MEDIA CON PROFUNDIZACIÓN EN EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO** adelantado por el Comité de Cafeteros de Caldas, con el importante concurso de la FUNDACIÓN LUKER, quien aportó el capital semilla para el diseño y puesta en marcha de la propuesta de educación media para el área rural del departamento de Caldas, Corpoeducación, el Instituto Caldense para el Liderazgo, la Universidad Autónoma y la Secretaría de Educación de Manizales, éstas últimas instituciones pusieron a disposición del proyecto su experiencia en el desarrollo de proyectos educativos, orientados hacia la educación para el trabajo.

Esta primera versión de módulos para el grado 11° debe considerarse como material de prueba y por lo tanto estará sujeto a las modificaciones que se requieran, tanto en contenido como en presentación.

Adicionalmente, este módulo maneja un componente transversal de proyecto de vida, con el ánimo de atender las necesidades de los jóvenes con relación a su orientación vocacional.

Agradecemos a los autores por sus conocimientos, dedicación y esfuerzo puesto en el diseño del presente módulo de interaprendizaje con Metodología Escuela Nueva.

ELSA INÉS RAMÍREZ MURCIA

Coordinadora Programas de Formación y Educación
Comité de Cafeteros de Caldas

Presentación

La alianza por la Educación Rural de Antioquia ERA tiene el propósito de fortalecer la educación rural en todos los niveles, aportando en términos de cobertura, calidad y pertinencia, con el fin de contribuir significativamente al desarrollo social y económico de las comunidades en sus territorios. Para lograrlo, está implementando un programa de acompañamiento a las instituciones y sus sedes educativas, basado en los principios de las pedagogías activas, que articula todos los niveles educativos hasta llegar a la Universidad en el Campo.

Los principios de las pedagogías activas parten del ser: la persona como centro de un aprendizaje activo y significativo. Pretenden brindar una educación que facilite al individuo desempeñarse en los diferentes aspectos de la vida, ser feliz, proyectarse y ser útil a su comunidad.

El material de interaprendizaje es fundamental para el desarrollo de las pedagogías activas. Este centra el aprendizaje en el estudiante, responde de manera significativa a cada uno de los principios y favorece sustancialmente el desarrollo de competencias. Está compuesto por módulos que contienen guías con las que los estudiantes interactúan, dialogan, y en las que se promueven diferentes formas de trabajo como: trabajo individual, en equipo o en grupo. El trabajo con guías de interaprendizaje propicia la reflexión, el trabajo colaborativo y el desarrollo de la autonomía, a través de momentos que se relacionan y dan significado a los aprendizajes.

Además, los módulos son herramientas que le facilitan al docente su labor como mediador en el proceso de aprendizaje y posibilitan el trabajo en aulas multigrado (varios grados en una misma aula), donde el maestro debe acompañar las diferentes áreas del currículo.

Agradecemos al área de educación del Comité de Cafeteros de Caldas por compartir con las comunidades de Antioquia su experiencia y el material desarrollado; un material diseñado teniendo en cuenta las pautas propuestas por el Ministerio de Educación Nacional y las necesidades del contexto rural.

Este material no pretende remplazar al maestro y, por el contrario, es una oportunidad para fortalecer su rol dentro del aula de clase y en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Invitamos a los directivos docentes, maestros y estudiantes a utilizar de manera responsable este material, a adoptarlo y adaptarlo como apoyo al desarrollo del plan curricular. Hacerlo, dará mayores oportunidades al desarrollo rural de nuestra región.



	Pag.
UNIDAD 1: LOS CUERPOS OSCILAN	9
Guía 1: ¿Dónde ocurren los movimiento oscilatorios?	11
Guía 2: ¿Qué es el movimiento armónico simple?	25
Guía 3: Columpiar también es oscilar	43
Guía 4: ¿Quiénes están en la onda?	61
UNIDAD 2: ¿PODEMOS ESCUCHAR TODOS LOS SONIDOS?	83
Guía 1: ¿Podemos romper la barrera del sonido?	85
Guía 2: ¿Qué tan intenso puede ser un sonido?	101
Guía 3: ¡Qué bueno aprender a tocar guitarra!	121
Guía 4: También hay física en la música	143



LOS CUERPOS OSCILAN



LOGROS DE LA UNIDAD:

- Identifica el MOVIMIENTO OSCILATORIO y sus elementos.
- Reconoce el MOVIMIENTO ARMÓNICO SIMPLE, sus relaciones matemáticas y de energía.
- Aplica conceptos del MOVIMIENTO PENDULAR en la resolución de problemas cotidianos.
- Describe la formación de ondas y los FENÓMENOS ONDULATORIOS.
- Reconoce y valora sus potencialidades y limitaciones emocionales, afectivas e intelectuales (COMPETENCIA PERSONAL).
- Analiza, elige y pone en marcha alternativas de solución (TOMA DE DECISIONES).
- Actúa basado en principios y valores sociales y consensuados en los grupos donde interactúa (COMPETENCIA AXIOLÓGICA).
- Maneja acertadamente el conflicto y contribuye positivamente a su solución (MANEJO DEL CONFLICTO).
- Reconoce algunos elementos del desarrollo personal, para la formulación de su proyecto de vida.



¿DÓNDE OCURREN LOS MOVIMIENTOS OSCILATORIOS?



INDICADORES DE LOGROS:

- Describe el movimiento periódico y sus características.
- Identifica los conceptos de período, frecuencia, elongación y amplitud en un movimiento oscilatorio.
- Aplica las relaciones matemáticas del movimiento oscilatorio en la solución de problemas.
- Comprende algunos de sus sentimientos y emociones (**COMPETENCIA PERSONAL**).
- Reconoce sus factores motivacionales.
- Manifiesta en forma apropiada sus sentimientos y emociones.
- Identifica algunas emociones de los demás.
- Identifica que cambios debe realizar en su comportamiento y actitud personal.
- Inicia la formulación de su proyecto de vida.
- Asume la adversidad y sus errores como una oportunidad de aprendizaje.
- Reconoce las cualidades más importantes de la persona, para un buen desempeño social.

¿TIENE YA DEFINIDO SU PROYECTO DE VIDA?

La formulación del proyecto de vida para nuestro caso, se centrará en el análisis, reflexiones y propuestas alrededor de los siguientes ejes temáticos: ¿Quién soy yo?
- Familia - Trabajo y Comunidad.

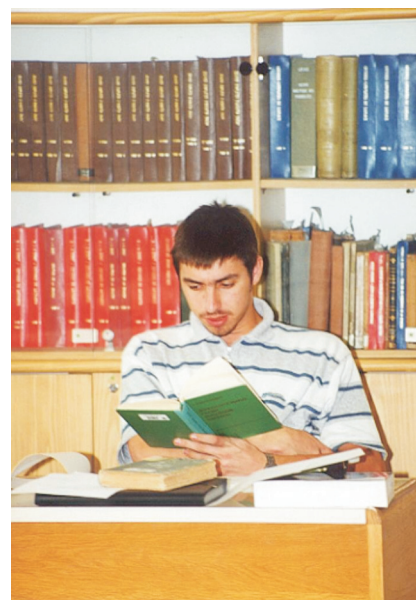
En esta guía se hará énfasis en la competencia PERSONAL o sea la capacidad de reconocer y valorar sus potencialidades y limitaciones emocionales, afectivas e intelectuales.

Con mis compañeros de subgrupo, analizamos la siguiente información:

“Hay dos preguntas decisivas que todos debemos hacernos y a las que hemos de encontrar una respuesta adecuada, convincente, plena, capaz de dejarnos tranquilos y con una visión positiva.

Estas preguntas son: **¿quién soy yo?**, por una parte, y **¿qué sentido tiene mi vida?** La primera remite a mi personalidad: necesito ir troquelándola, trabajando su estructura interna mediante una especie de labor de orfebrería para **encontrarme a mí mismo** y dar con un modelo de identidad que me facilite la relación conmigo mismo y con los demás. La segunda pregunta va directamente al núcleo de la cuestión: **saber para qué se vive y para qué se muere**: ignorarlo es demasiada omisión.

Hay que aspirar a sacarle el máximo partido a la vida, todo lo bueno, grande y positivo que lleva dentro: eso es para mí la felicidad, que sigue constituyendo la meta del hombre. Ésta es su vocación, su tendencia, su inclinación natural. Y para alcanzarla hemos de hacer frente a dos cuestiones: la **personalidad** y lo que yo llamo el **proyecto de vida**. La primera va a la búsqueda de un cierto equilibrio psicológico, que se produce en el encuentro de dos variables, una privada y otra pública: llevarse bien consigo mismo y llevarse bien con los demás. La segunda habla de coherencia para programar la trayectoria de cada uno, porque la vida no se improvisa, sino que se diseña y se vertebra hacia delante. Este proyecto debe estar compuesto por cuatro argumentos: **personalidad, amor, trabajo y cultura**. Dicho de otro modo, la felicidad se apoya en una **tetralogía** que alberga un estilo personal de ser, la vida afectiva, el trabajo profesional y la cultura como telón de fondo.”



ROJAS, Enrique. LA ILUSION DE VIVIR . Editorial Planeta



En forma personal, respondo las dos preguntas planteadas:

- a. ¿Quién soy yo?
- b. ¿Qué sentido tiene mi vida?

Comparto las respuestas con mis compañeros de subgrupo.



¿SE PUEDE VIBRAR DE EMOCIÓN?

Hay muchos objetos que vibran como, por ejemplo, una cuerda de una guitarra, una masa sujeta al extremo de un resorte, el martillo de un timbre, una regla sujeta firmemente a la orilla de una mesa y a la que se golpea suavemente en un extremo, etc.

Con mis compañeros de subgrupo, experimentamos algunas de las situaciones anteriores o situaciones similares donde se presenten vibraciones.

Situaciones similares, donde se presentan vibraciones, se pueden experimentar dándole un impulso a cualquier objeto material. También se sienten vibraciones, cuando tocamos un equipo de sonido que esta funcionando o un radio que mientras más volumen más vibración se siente; inclusive, sin tocar el aparato se pueden sentir las vibraciones del sonido.

Analizando lo anterior, ¿Se pueden sacar las siguientes conclusiones?

- a. En realidad, como la mayoría de los sólidos son elásticos, la gran parte de los objetos materiales vibra, al menos transitoriamente, cuando se les da un impulso.
- b. Se tienen oscilaciones eléctricas en los aparatos de radio y televisión. A nivel atómico, los átomos vibran dentro de una molécula. La temperatura de los sólidos es una magnitud que mide el estado de vibración de las partículas que los forman.

- c. Las ondas del sonido en el aire tienen como origen una vibración. Cuando se produce la vibración de las partículas presentes en el aire, se propagan las ondas sonoras.

Consigno en mi cuaderno con cuales conclusiones estamos de acuerdo y compartimos la respuesta con el profesor.



Hablando de **vibraciones** en la vida personal.

¿Será que un cantante nos hace **vibrar** de emoción?

¿Qué otros eventos nos pueden hacer **vibrar** de emoción?

¿Cómo manifestamos nuestros sentimientos y emociones?

¿Manifestamos esos sentidos y emociones en forma apropiada?

Comparto con mis compañeros de subgrupo, las respuestas a las preguntas anteriores.



MOVIMIENTO PERIÓDICO

Con mis compañeros de subgrupo analizo los siguientes interrogantes. Consigno en mi cuaderno las respuestas.

- ¿Has observado el movimiento de las manecillas del reloj y el tiempo que tarda cada una en dar una vuelta completa alrededor de una circunferencia?
- ¿Cómo es el movimiento y cuánto tiempo tarda la Luna en darle una vuelta a la Tierra y ésta y los demás planetas alrededor del sol?
- En estos ejemplos de movimientos hay algo en común. Se trata de movimientos que se repiten con las mismas características a intervalos iguales de tiempo.



Consigno en mi cuaderno las siguientes definiciones.

MOVIMIENTO PERIÓDICO es cualquier clase de movimiento que se repite en intervalos de tiempo iguales. En la vida diaria a la prensa la llamamos “periódico” porque sale cada 24 horas.

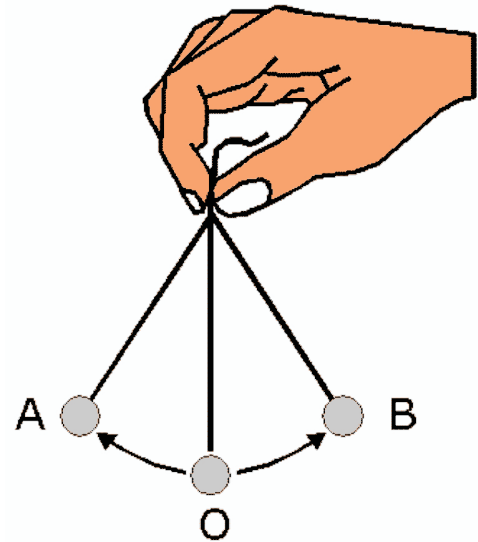
MOVIMIENTO OSCILATORIO es un movimiento periódico que ocurre cuando un cuerpo ocupa sucesivamente posiciones simétricas respecto a una posición determinada que recibe el nombre de posición de equilibrio. Un reloj de péndulo o una máquina de coser presentan esta clase de movimiento.

ELEMENTOS DE UN MOVIMIENTO OSCILATORIO

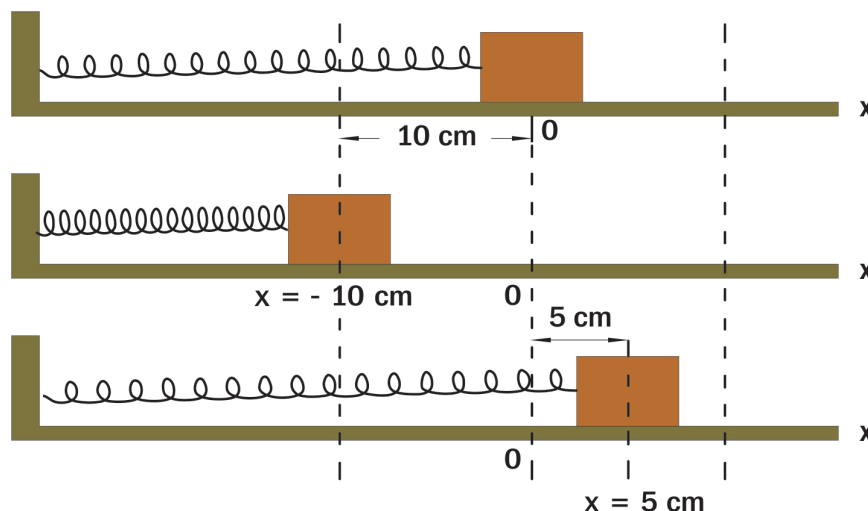
El movimiento oscilatorio queda definido por los siguientes elementos:

OSCILACIÓN. Es el recorrido que se completa cuando a partir de una determinada posición, el objeto vuelve a alcanzarla, después de ocupar todas las posibles posiciones de la trayectoria.

En la figura, la trayectoria de la esfera de la posición A hasta la posición B y desde la posición B hasta la posición A pasando por el punto O, representa una OSCILACIÓN.



ELONGACIÓN. Es la distancia que hay entre la posición del objeto en cualquier punto y la posición de equilibrio.





En la figura se representan diferentes elongaciones. Una de ellas es $x = 5 \text{ cm}$. para un objeto que oscila entre dos posiciones extremas: $x = -10 \text{ cm}$. y $x = 10 \text{ cm}$. alrededor del punto de equilibrio (0).

AMPLITUD. Es la máxima distancia que el cuerpo alcanza con respecto a la posición de equilibrio. Es decir, es la longitud de la máxima elongación. En el ejemplo de la figura anterior, la amplitud del movimiento es **$A = 10 \text{ cm}$** .

PERÍODO. Es el tiempo que emplea el objeto en hacer una oscilación completa. En el Sistema Internacional de Unidades, el período se mide en segundos (**s**) y se representa con la letra **T**.

FRECUENCIA. Es el número de oscilaciones que efectúa el objeto en cada unidad de tiempo. Se representa con la letra **f**. La frecuencia se mide en s^{-1} (segundos a la menos 1), **1/s** (uno sobre segundo) o **Hz** (Hertz). De estas unidades las dos primeras parecen **no tener sentido** y son poco comunes; en muchos casos son reemplazadas por **osc./s** (oscilaciones por segundo).

Así como en Física algunos conceptos parecen no tener sentido, también en la vida diaria muchos jóvenes no le encuentran el verdadero sentido a la vida y viven desorientados.

“Hablando de la competencia **PERSONAL**, la palabra sentido podemos contemplarla desde tres ángulos distintos y, a la vez, complementarios:

1. Sentido es **dirección**: la vida es como un viaje, se va de un sitio a otro, hacia una meta por determinados medios; lo importante es saber hacia donde uno se encamina.
2. Sentido es **contenido**: los argumentos existenciales son fundamentales, y el vacío interior es la peor de las carencias.
3. Sentido es **estructura**: hay que pretender que la vida tenga en su seno el menor número de contradicciones posibles.”²

Con mis compañeros de subgrupo, analizo el texto anterior para decidir si tengo en cuenta esos 3 puntos para darle sentido a mi vida.

² ROJAS, Enrique. LA ILUSION DE VIVIR . Editorial Planeta



Comparto las conclusiones con el Profesor, identificando qué cambios debo realizar en mi comportamiento y actitud personal.

RELACIONES MATEMÁTICAS

Con mis compañeros de subgrupo analizo la deducción de las fórmulas y los ejemplos. Los consigno en mi cuaderno.

Si un objeto efectúa n oscilaciones completas en t segundos, tenemos:

$$\text{Período} = \frac{\text{tiempo total}}{\text{número de oscilaciones}}$$

$$T = \frac{t}{n}$$

$$\text{frecuencia} = \frac{\text{número de oscilaciones}}{\text{tiempo total}}$$

$$f = \frac{n}{t}$$

Si multiplicamos miembro a miembro Período y Frecuencia, tenemos:

$$Tf = \frac{t}{n} \cdot \frac{n}{t} = 1$$

de donde se deduce, que si $Tf = 1$,

$$T = \frac{1}{f}$$

$$f = \frac{1}{T}$$

EJEMPLO 1. Una partícula realiza 120 oscilaciones en 1 minuto. ¿Cuál será el valor de su período y frecuencia?

Magnitudes Conocidas:

Número de oscilaciones (n) = 120

Tiempo que tarda en realizarlas (t) = 1 minuto = 60 segundos.

Magnitudes Incógnitas

a) Período del Movimiento (T)

b) Frecuencia del movimiento (f)

$$a) \quad T = \frac{t}{n} = \frac{60 \text{ segundos}}{120 \text{ oscilaciones}} = 0.5 \frac{\text{segundos}}{\text{oscilación}} = 0.5s$$



$$b) \quad f = \frac{n}{t} = \frac{120 \text{ oscilaciones}}{60 \text{ segundos}} = 2 \frac{\text{oscilaciones}}{\text{segundo}} = 2 \frac{\text{osc.}}{s} = 2 \text{ s}^{-1} = 2 \text{ Hz.}$$

Observo que la palabra oscilación puede desaparecer de las unidades y que la frecuencia se puede expresar de varias maneras: osc./s, s⁻¹, Hz. Además la frecuencia también se puede expresar en **ciclos, vueltas o circunvalaciones, por unidad de tiempo.**

EJEMPLO 2. La frecuencia de un movimiento es de 0.02 ciclos/seg. ¿Cuál es el período del movimiento?

Magnitudes conocidas:

Frecuencia (f) = 0.02 ciclos/seg. (Se lee 0.02 ciclos por segundo) = 0.02 s⁻¹.

Magnitudes incógnitas:

Período (T)

$$T = \frac{1}{f} = \frac{1}{0.02 \text{ s}^{-1}} = 50 \text{ s} \quad (50 \text{ segundos})$$

Igual que en el ejemplo 1, observo que la palabra CICLO desaparece con las unidades de frecuencia y período.

EJEMPLO 3. Un satélite da 300 circunvalaciones a la Tierra en 27 x 10³ minutos. Hallar la frecuencia.

Magnitudes conocidas:


Circunvalaciones a la Tierra (n) = 300
 Tiempo que tarda en dar las circunvalaciones (t) = 27 x 10³ minutos.

Magnitudes incógnitas:

Frecuencia del satélite (f)

$$f = \frac{n}{t}$$




$$f = \frac{300 \text{ vueltas}}{27 \times 10^3 \text{ min}}$$

$$f = \frac{1 \text{ vuelta}}{90 \text{ min.}}$$

Pasando vueltas/min. a vueltas/hora (Vueltas por hora).

$$f = \frac{1 \text{ vueltas}}{90 \text{ min.}} \frac{60 \text{ min.}}{1 \text{ hora}} = \frac{2 \text{ vuelta}}{3 \text{ hora}}$$

Este resultado equivale a decir que el satélite da 2 vueltas en 3 horas.

La **competencia personal** trae muchos beneficios para el estudiante en su vida laboral, entendiendo que las actividades académicas son procesos laborales:

- Valoración adecuada de sí mismo.
- Reconocer sus fortalezas y debilidades.
- Mantener una conducta reflexiva posibilitando el aprender de la experiencia.
- Responder de la manera más eficaz a las exigencias que la vida les pueda presentar, adquiriendo una identidad y conocimiento de sí mismo que le permitan saber lo que quiere y como obtenerlo. Por ejemplo, en lo referente a su desempeño laboral, ser responsable con las exigencias académicas, familiares y con la selección de su vocación de trabajo.
- Elegir con más criterio **el modo de vida y la vocación** que lo realizará en su trabajo profesional.

Con mis compañeros de subgrupo, analizo el recuadro anterior. Cada uno debe elegir la profesión que desea llevar a cabo y ¿por qué? Comparto mi selección con el Profesor con la justificación correspondiente.

Para reconocer mis fortalezas y debilidades, en relación con mi desempeño en el trabajo, lo mismo que en la comprensión del tema motivo de estudio, en forma individual, resuelvo los siguientes ejercicios. Comparto las respuestas con el Profesor.

EJERCICIOS:

1. Un cuerpo realizó 240 ciclos en 2 minutos. Hallar período y frecuencia.
2. El período de un movimiento oscilatorio es de 0.2 segundos ¿Cuántos ciclos/seg. realizará?
3. Un cuerpo tiene una frecuencia de 5 Hertz. ¿Cuánto tiempo tardará en realizar un ciclo?
4. Durante 6 segundos un cuerpo oscila, adquiriendo un período de 2.26 seg. ¿Cuántas oscilaciones dio?
5. Una partícula realiza 27×10^2 oscilaciones cada 90 segundos. Calcular: Período, Frecuencia y número de ciclos al cabo de 4.5 minutos.



APLICACIONES

Para formular su **Proyecto de vida**, debe integrar sus sueños, expectativas, vivencias y realidades en una unidad ordenada y flexible, que le permita replantearlo según los cambios en su vida y en su entorno.



Es necesario reconocer cuáles son las cualidades y habilidades que se poseen llamados recursos personales.

1. Un estudiante demostró las siguientes cualidades y habilidades durante una semana: generosidad, lealtad, honestidad, solidaridad, iniciativa, imaginación, originalidad, creatividad, esfuerzo, cortesía, habilidad matemática, habilidad musical, habilidad deportiva y habilidad para solucionar conflictos interpersonales.



Hallar la frecuencia diaria. Utilice la tabla para que anote las cualidades que le gustaría practicar cada día.

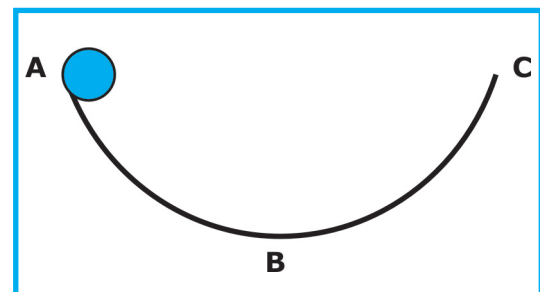
DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO

Para construir una buena imagen personal y una sana convivencia en su entorno familiar y laboral, EVITE

La desconfianza, el irrespeto, la antipatía, el egoísmo, la pereza, la terquedad, la indiferencia, la prepotencia, la vergüenza, la sumisión, la hipocresía, la mentira, el abuso, la soberbia, el odio, la intolerancia, la traición, la maldad, la discriminación, la crítica destructiva, la ociosidad, el autoritarismo, la monotonía, la vanidad, la injusticia, el clasismo, la complicidad, la envidia y la falsedad. Así, su vida personal y laboral será más tranquila y placentera.

2. Cierta emisora de Medellín transmite con una frecuencia de 700 Kilohertz. ¿Cuál será su frecuencia en Hertz? ¿Cuál es su período?


3. Una esfera se suelta desde el punto A con el fin de que siga la trayectoria mostrada.



a. Describa la trayectoria del movimiento considerando que existe fricción. Justifique la respuesta.

b. Describa la trayectoria del movimiento en el caso ideal en que no haya fricción. Justifique la respuesta.

c. Si, con la suposición de b, en su movimiento oscilatorio la esfera pasa por el punto B 36 veces durante 10 segundos. ¿Cuál es el período de la oscilación? ¿Cuál es su frecuencia?

- 
4. **LABORATORIO.** Teniendo en cuenta que los siguientes eventos son periódicos, encuentre el período de cada uno.
- La vibración de la cuerda de una guitarra.
 - El movimiento de un pistón en el motor de un automóvil.
 - El movimiento de oscilación de un péndulo.
 - El movimiento de un volante.

Comparto las respuestas con el Profesor.



¿QUIERE APRENDER MÁS?

- Visite la Sala Virtual, utilice el CD de Física, consulte el tema Movimiento Oscilatorio y realice las actividades propuestas.
- Conéctese a Internet. Investigue el tema sobre oscilaciones y comparta esa dirección con sus compañeros de subgrupo.

La competencia personal se puede fomentar en todas las actividades de la vida Escolar, donde se le dé al desarrollo personal una importancia implícita.

La competencia personal se puede fomentar en todas las actividades de la vida diaria. **La honestidad** es uno de los valores que debe caracterizar a todo individuo en su desempeño laboral. Una persona **honesto** es auténtica: no usa máscaras, no dice una cosa y hace otra, no finge lo que no es...en pocas palabras, no es falsa. Con una persona auténtica, sea agradable o desagradable, siempre sabemos a que atenernos. Se necesita **honestidad** para manejar los recursos y bienes de una empresa, para relacionarse con los clientes cuando hay intermediación financiera, para usar la información, para producir elementos o bienes sin mentir o exagerar sobre sus cualidades y en muchas situaciones laborales más.



ESTUDIO Y ADAPTACIÓN DE LA GUÍA

