

	GIMNASIO SABIO CALDAS (IED) Nuestra escuela: una opción para la vida GUÍAS DE APRENDIZAJE – PLAN ESCOLAR	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

DOCENTE	Óscar Fernando Gallo Aconcha		Grado	11°
ASIGNATURA	Física			
Correo electrónico de contacto		oscar.gallo@sabiocaldas.edu.co		
Periodo académico		Tercer periodo		
Tiempo de ejecución de la actividad		09 a 20 de agosto		
¿Qué competencia(s) debo alcanzar?		Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas.		
Temáticas mediadoras	✓ Onda longitudinal ✓ Onda transversal ✓ Tipos de ondas ✓ Características de la onda ✓ Reflexión de las ondas ✓ Principio de superposición ✓ Ondas estacionarias ✓ Refracción de ondas ✓ Difracción de ondas ✓ M.A.S			
Metas	Socio-afectiva: Fomentar la buena comunicación entre estudiantes con el fin de fortalecer los procesos académicos y de convivencia.			
	Metas de aprendizaje: Muestra una comprensión total en el manejo de aplicación de la física de ondas en situaciones de la vida diaria.			

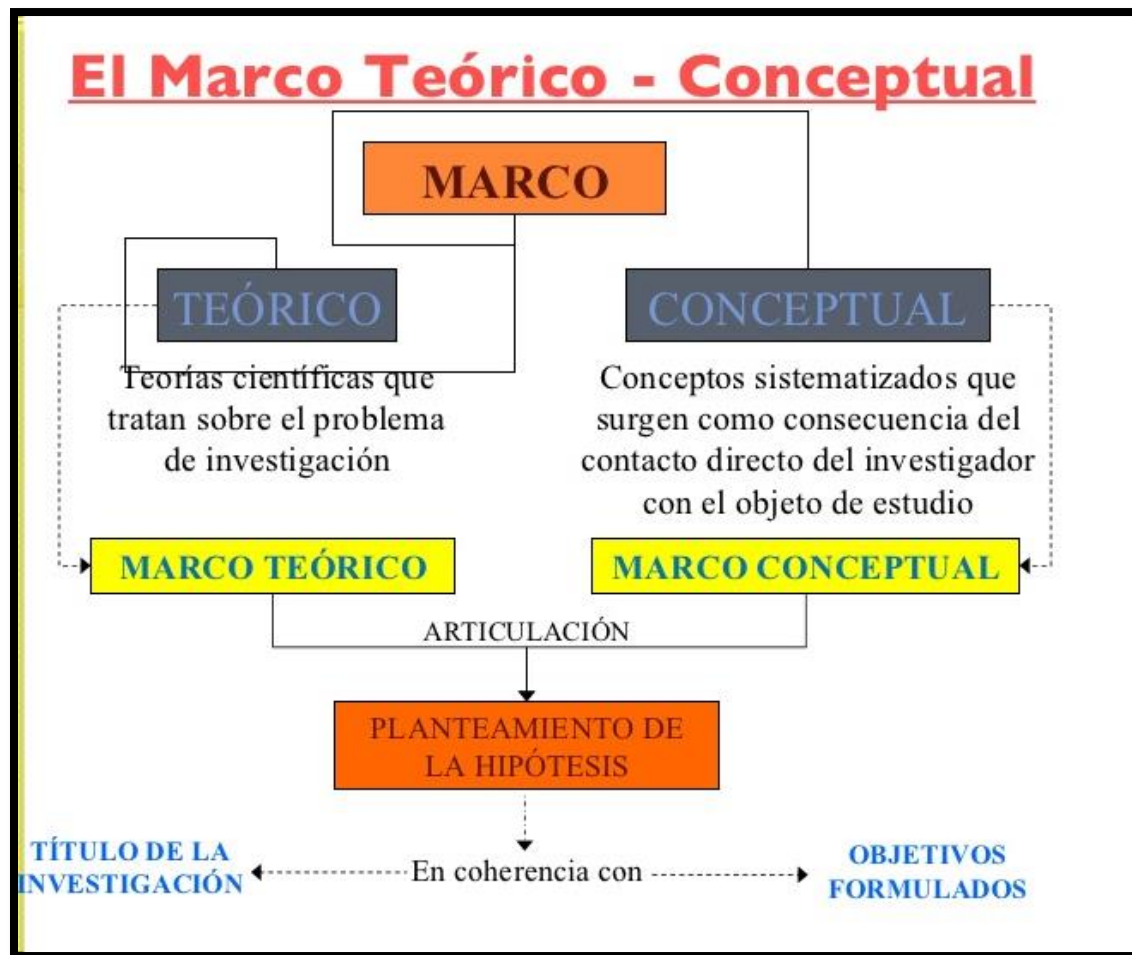
CRÍTERIOS DE EVALUACIÓN:

¿QUÉ SE VA A EVALUAR?	¿CÓMO SE VA A EVALUAR?	¿CUÁNDO SE VA A EVALUAR? Fechas
Reconocer el concepto de onda, características y modelación matemática	Por medio de la participación activa en clase para la definición de conceptos a partir de ideas propuestas por cada uno de ellos.	Primera semana: 09 de agosto.
	Elaboración, desarrollo y respectiva explicación de ejercicios propuestos por el mismo estudiante.	Segunda semana: 20 de agosto

Semana del 09 al 13 de agosto

ACTIVIDAD INICIAL: ACTIVIDAD INICIAL:

Con el grupo de estudiantes se trabajará sobre cómo se debe entregar un informe de laboratorio, características y las diferencias entre marco teórico y conceptual.



Después de la explicación realizada por el docente cada estudiante deberá consultar en diferentes textos y páginas web los conceptos principales de las temáticas abordadas las últimas semanas (mínimo 7 conceptos). En cada casilla colocará cada definición y en la última una definición redactada por él (no es válido cambiar palabras, es redactar a partir de su propio lenguaje)

CONCEPTO

Definición 1

Referencia

Definición 2

Referencia

Definición 3

Referencia

Definición del
estudiante

Referencia

Referencia

Una vez finalizada la actividad con los estudiantes se definirá se procede a evaluar la actividad trabajada por el estudiante,

CONTEXTUALIZACIÓN

El docente hará un repaso sobre los que se ha trabajado en las últimas clases y lo articulará con la actividad previa.

ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO

1. El docente solicitará a los estudiantes una exploración de la página https://phet.colorado.edu/sims/html/pendulum-lab/latest/pendulum-lab_en.html y que a partir de ello empiece a realizar la construcción de un marco conceptual teniendo en cuentas todas las variables que allí aparecen.

VERIFICACIÓN DE APRENDIZAJES

El estudiante logra por medio de las actividades propuestas asociar sus conocimientos a situaciones cotidianas demostrando apropiación de los saberes.

SEMANA 2 (17 al 20 de Agosto)

ACTIVIDAD INICIAL

El docente brindará un espacio para aclarar dudas e inquietudes frente a la página de laboratorio virtual. Una vez se hayan aclarado las dudas el estudiante deberá desarrollar la actividad que se presenta a continuación y que a su vez debe ir de la mano con la actividad de la semana anterior (marco teórico)

Experiencia 1: Longitud vs periodo

Preguntas

- ¿Qué variables afectan al periodo de un péndulo?

- ¿Cómo afecta la duración de un péndulo a su periodo? (Hipótesis)

Procedimiento:

- Ingresar a la siguiente página https://phet.colorado.edu/sims/html/pendulum-lab/latest/pendulum-lab_en.html
- Diseñe un experimento controlado que determine cómo la longitud del péndulo afecta el tiempo del periodo.
- Utilizando el temporizador, registre el tiempo del periodo para 5 longitudes de péndulo.
- Dibuje una gráfica que represente la longitud del péndulo frente al periodo.

Datos

Longitud del péndulo (m)					
Periodo (s)					

Espacio para la grafica

- Conclusión:

- ¿Cuáles son las variables dependientes e independientes en el experimento? ¿por qué?

Experiencia 2: Masa vs periodo

Preguntas

- ¿Cómo afecta la masa de un péndulo al periodo?

- ¿Cómo afecta la duración de un péndulo a su periodo? (Hipótesis)

Procedimiento:

- Ingresar a la siguiente página https://phet.colorado.edu/sims/html/pendulum-lab/latest/pendulum-lab_en.html
- Diseñe un experimento controlado que determine cómo la masa del péndulo afecta el tiempo del periodo.
- Utilizando el temporizador, registre el tiempo del periodo para 5 masas del péndulo.
- Dibuje una gráfica que represente la masa del péndulo frente al periodo.

Datos

Masa del péndulo (g)					
Periodo (s)					

Espacio para la grafica

- Conclusión:

- ¿Cuáles son las variables dependientes e independientes en el experimento? ¿por qué?

Experiencia 3: Determinación de la aceleración de la gravedad

- Fije un valor para la masa, longitud y ángulo de retroceso y compruebe que el periodo del péndulo depende del planeta en cual se encuentra.

Datos

Longitud _____ Ángulo de retroceso _____

	Tierra	Luna	Júpiter
Periodo (s)			

Para tener en cuenta: en las experiencias anteriores se puede comprobar que el periodo de un péndulo cambia bastante cuando modificamos su longitud o cuando cambiamos de planeta, y también si modificamos el ángulo.

En este estudio se ha buscado una fórmula que valide a una relación entre el periodo de un péndulo (T) con su longitud (L) y con la aceleración de la gravedad. A partir de ello surge la siguiente ecuación:

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$$

es decir, que si despejamos gravedad se obtiene

A partir de ello, se puede determinar la aceleración de la gravedad de un planeta X.

- Ingresar a la siguiente página https://phet.colorado.edu/sims/html/pendulum-lab/latest/pendulum-lab_en.html
- Diseñe un experimento que permita conocer el valor de la gravedad en un planeta X.

Datos

L (m)	T (s)	$T^2 (s^2)$	g

Valor medio de g _____

- Conclusión:

- ¿Cuáles son las variables dependientes e independientes en el experimento? ¿por qué?

ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO:

1. Una vez finalizada la actividad de laboratorio el estudiante tendrá un día para finalizar su informe de laboratorio y subirlo a la plataforma de classroom.
2. Al final de la sesión se trabajará una pregunta tipo saber.

RÚBRICA DE EVALUACIÓN:

CRITERIOS	SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
Conocimientos previos y uso de recursos: Utilicé mis conocimientos previos, así como los recursos tecnológicos disponibles para desarrollar las actividades sugeridas por mis maestros.			
Autonomía: Organicé y utilicé de manera adecuada mi tiempo en casa para desarrollar las actividades.			
Esfuerzo y regularidad: Reflexioné sobre mi propio aprendizaje y fui constante en la ejecución de las actividades, las cuales desarrollé con la mejor actitud y disposición.			
Tiempo: Cumplí con los tiempos establecidos para el desarrollo de las actividades dentro de mi horario escolar.			
Acompañamiento: Tuve acompañamiento adecuado por parte de mis padres y/o cuidadores para lograr culminar mis actividades en los tiempos establecidos.			

Webgrafía

https://phet.colorado.edu/sims/html/pendulum-lab/latest/pendulum-lab_en.html