



### 1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

<b>GUÍA DE APRENDIZAJE:</b> Unidad 4 / Ciclo 6	<b>DURACIÓN:</b> 10 Horas.
<b>COMPETENCIA:</b> Desarrolla y aplica el razonamiento matemático, con el fin de resolver problemas utilizando las características y propiedades del sonido en situaciones cotidianas, comprendiendo el efecto Doppler, así como las ecuaciones que surgen a partir de su estudio.	<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE:</b> Utiliza el conjunto de conocimientos y metodología empleados en el estudio de la acústica incluyendo los principios básicos, conceptos y métodos matemáticos para resolver problemas prácticos.

### 2. PRESENTACIÓN

La acústica es la parte de la física que estudia la producción, transmisión, recepción, control y audición de los sonidos. La acústica está relacionada con el oído y estudia especialmente la generación y recepción del sonido. La recepción del sonido pertenece al mundo de la fisiología y hasta de la psicología.

El interés por la acústica ha aumentado debido a las diferentes formas novedosas para transmitir, registrar y reproducir sonido. Los CD, DVD y ahora los blu ray se han vuelto parte importante para nosotros y las diferentes formatos de reproducción.

En esta unidad encontraremos los usos de la reflexión y la refracción, la aplicación del efecto Doppler, las ondas sonoras en los instrumentos musicales, la audibilidad y la voz humana.

### 3. CONOCIMIENTOS PREVIOS

“Manejo de la plataforma”: foros, wikis, Wiki, seguimiento, comunicación o chat, usos de correo institucional del tutor, trabajo colaborativo y los contenidos de las unidades 1, 2 y 3 de física del ciclo 6.

### 4. CARACTERIZACIÓN

UNIDAD 4: ACÚSTICA			
LECCIONES	COMPETENCIA	INDICADOR	CRITERIO DE EVALUACIÓN
1. Naturaleza del sonido.	Desarrolla y aplica el razonamiento matemático, con el fin de resolver problemas utilizando las características y propiedades del sonido en situaciones cotidianas, comprendiendo el efecto Doppler, así como las ecuaciones que surgen a partir de su estudio.	Comprende y analiza los cambios que experimenta el sonido en su proceso de propagación a través del aire.	Desarrollo las preguntas de las lecciones. Porcentaje en la calificación final de la unidad: 20 %.
2. Rapidez de sonido.		Analizar de qué factores depende la rapidez de propagación del sonido en los diferentes medios materiales.	Participo en el foro de discusión: ejercicios de efecto Doppler, por medio de la investigación y la participación en el mismo. Porcentaje en la calificación final de la unidad: 10 %.
3 Características del sonido.		Clasifica y analiza las características del sonido.	Participo activa y creativamente en la creación de la wiki análisis de objetos tecnológico, utilizando postulados y argumentando los teoremas expuestos de acuerdo a las investigaciones realizadas. Porcentaje en la calificación final de la unidad: 10 %.



4. Pulsaciones.		Analiza las situaciones en las cuales se manifiesta el fenómeno de interferencia conocido como pulsaciones.	Respondo el Quiz con base en los conocimientos adquiridos en las lecciones, foro, wiki, recursos e investigaciones que haya realizado. Porcentaje en la calificación final de la unidad: 30 %.
5. Efecto Doppler.		Clasifica y analiza los diferentes casos del efecto Doopler en la solución de problemas.	Respondo la evaluación con base en los conocimientos adquiridos en las lecciones, foro, wiki, recursos e investigaciones que haya realizado. Porcentaje en la calificación final de la unidad: 30 %.  Leo los recursos sitio web para ampliar conocimientos y resolver las preguntas de las lecciones, el quiz y la evaluación del período.  El promedio de la calificación en las cuatro primeras unidades dará como resultado la calificación final del primer período.

#### 5. ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Descripción:

1. Lea cada lección de la presente unidad, entre a los recursos dispuestos, desarrolle la pregunta de la lección. Luego participe en el foro y en la Wiki. El propósito del foro y de la Wiki es aprender a exponer ideas subjetivas del tema, incentivar la investigación, así como el estudio autónomo que permite crear los argumentos necesarios para justificar los criterios personales. Tenga en cuenta los contenidos de las lecciones y Desarrolle su participación del foro y de la wiki:

- Participe del foro Unidad 4: lea las indicaciones, responda y comente a por lo menos tres compañeros.
- Participación en la wiki: ingrese a la wiki de la presente unidad. Vamos a realizar un análisis en donde cada participante aportará elementos que son importantes para la construcción de un objeto tecnológico.

#### 6. GLOSARIO

**Generación:**

Es una división de las partículas elementales. Entre generaciones, las partículas difieren sólo en su masa.

**Metodología:**

Hace referencia al camino o al conjunto de procedimientos racionales utilizados para alcanzar el objetivo.

**Método:**

Hace referencia al medio que se utiliza para llegar a una cierta meta.

**Razonamiento matemático:**

Consiste en la habilidad para utilizar y relacionar los números, sus operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto para producir e interpretar distintos tipos de información, como para ampliar el conocimiento sobre aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad, y para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana y con el mundo laboral.

**Plataforma educativa:**

Es una herramienta física, virtual o una combinación de ambas, que brinda la capacidad de interactuar con uno o varios usuarios con fines pedagógicos.



**COLEGIO PARA ADULTOS  
COMFAMILIAR DE NARIÑO**

**FÍSICA**  
**UNIDAD: 4**  
**Acústica.**  
**Versión 1.0**

**Foro:**

Es un tipo reunión donde distintas personas conversan en torno a un tema de interés común. Es esencialmente, una técnica oral, realizada en grupos.

**Wiki:**

Es el nombre que recibe un sitio web cuyas páginas pueden ser editadas directamente desde el navegador, donde los usuarios crean, modifican o eliminan contenidos que, generalmente, comparten. Es cualquier sitio web que puede ser editado por cualquier persona en una plataforma web.

**Competencia:**

Se define el conjunto de conocimientos, habilidades, disposiciones y conductas que posee una persona, que le permiten la realización exitosa de una actividad.

**7. REFERENCIAS**

BAUTISTA BALLÉN MAURICIO; ROMERO MEDINA OLGA LUCÍA, *Hipertexto Física 2* [en línea]. Editorial: Santillana S.A. [Bogotá, Colombia]: Fabiola Ramírez Sarmiento, 2011. [Consulta: 8 octubre 2015].

<http://es.slideshare.net/RicardoCifuentes1/taller-fisica-decimo-mov-a-cte>

[http://html.rincondelvago.com/acustica\\_2.html](http://html.rincondelvago.com/acustica_2.html)

**8. CONTROL DEL DOCUMENTO**

<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>ASIGNATURA</b>	<b>FECHA</b>
Carolina Cardales Acuña	Experto temático	física	Octubre 20 de 2015