



**COLEGIO PARA ADULTOS  
COMFAMILIAR DE NARIÑO**

**FÍSICA**  
**UNIDAD: 8**  
**Electricidad y**  
**magnetismo**  
**Versión 1.0**

**1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE**

<b>GUÍA DE APRENDIZAJE:</b> Unidad 8 / 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 flujo de campo magnético, las fuentes y la inducción electromagnética, interpretando 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 electricidad y el magnetismo incluyendo los principios básicos y conceptos de las ecuaciones de Maxwell en el desarrollo tecnológico actual.

**2. PRESENTACIÓN**

Por lo general resulta más familiares los fenómenos eléctricos que los magnéticos, ya que algunas veces se observa la electrización del cabello, los chasquidos que se sienten en la mano al acercarla a la pantalla del televisor encendido o los leves corrientazos al tocar un objeto metálico. Sin embargo el magnetismo es familiar cuando se atrae algún objeto metálico a un imán.

Los descubrimientos que en la actualidad han permitido un amplio desarrollo tecnológico de la sociedad, son los estudios en los cuales la electricidad genera campos magnéticos y de igual manera cuando el magnetismo puede producir corrientes eléctricas.

Esta unidad estudia las influencias mutuas de la electricidad y el magnetismo.

**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 la unidad 1 a la unidad 7 de la física del ciclo 6.

**4. CARACTERIZACIÓN**

UNIDAD 8: ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO.			
LECCIONES	COMPETENCIA	INDICADOR	CRITERIO DE EVALUACIÓN
1. Magnetismo.	Desarrolla y aplica el razonamiento matemático, con el fin de resolver problemas utilizando las características y propiedades del flujo de campo magnético, las fuentes y la	Comprende los fenómenos magnéticos producidos por campos eléctricos y analizar la ecuación de Lorentz como consecuencia de la interacción entre la electricidad y el magnetismo.	Desarrollo las preguntas de las lecciones. Porcentaje en la calificación final de la unidad: 20 %.  Participo en el foro de discusión: biografía de James Clerk Maxwell, por medio de la investigación y la participación en el mismo. Porcentaje en la calificación final de la unidad: 10 %.  Participo activa y creativamente en la creación de la wiki análisis de objetos



**COLEGIO PARA ADULTOS  
COMFAMILIAR DE NARIÑO**

**FÍSICA  
UNIDAD: 8  
Electricidad y  
magnetismo  
Versión 1.0**

2. Fuentes de campos magnéticos.	inducción electromagnética, interpretando las ecuaciones que surgen a partir de su estudio.	Calcula el campo magnético creado por diferentes fuentes aplicando las ecuaciones que los describen.	tecnológico, utilizando postulados y argumentando los teoremas expuestos de acuerdo a las investigaciones realizadas. Porcentaje en la calificación final de la unidad: 10 %.  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 %.  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.
3 Flujo del campo magnético.		Calcular el flujo de campo magnético que atraviesa una superficie comprendiendo el principio de Faraday.	
4. Inducción electromagnética.		Utiliza la ley de inducción de Faraday y la ley de Lenz para calcular la fuerza electromotriz.	
5. Síntesis de Maxwell.		Identifica y analiza el enunciado de las ecuaciones de Maxwell.	

**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:
  - a. Participe del foro Unidad 8: lea las indicaciones, responda y comente a por lo menos tres compañeros.
  - b. 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**

**Recurso web:**

Es un medio web que permite satisfacer una necesidad o conseguir aquello que se pretende.

**Guía de aprendizaje:**



**COLEGIO PARA ADULTOS  
COMFAMILIAR DE NARIÑO**

**FÍSICA  
UNIDAD: 8  
Electricidad y  
magnetismo  
Versión 1.0**

Conjunto de recursos y procedimientos que, sin sustituir plenamente al docente, sirve de apoyo y orientación al alumno para que avance en su aprendizaje, a través de situaciones problemáticas y tareas que garantizan la apropiación activa, crítico-reflexiva y creadora de los contenidos.

**Competencia:**

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

**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.

**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.

## 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>

## 8. CONTROL DEL DOCUMENTO

NOMBRE	CARGO	ASIGNATURA	FECHA
Carolina Cardales Acuña	Experto temático	física	Octubre 20 de 2015