



Colegio San Carlos de Quilicura  
FÍSICA / PLAN COMÚN  
CFE / 2020 / IV° MEDIO  
Área temática N°4: Electricidad y magnetismo

**GUÍA N°22: ELECTROMAGNETISMO (FUERZA MAGNÉTICA)**

**PLAZO: 28 AL 02 DE OCTUBRE**

**TIEMPO: 45 MINUTOS**

Nombre	Curso	Fecha
	IV° A - B - C	

**OA 3** Se evaluará la capacidad del estudiante de analizar, sobre la base de investigaciones, conceptos y/o leyes científicas la relación que existe entre corriente eléctrica y magnetismo considerando además diversos aparatos y/o dispositivos tecnológicos.

**Indicadores de evaluación:**

Validez de modelos conceptos, teorías, leyes y marcos conceptuales referentes a electricidad y magnetismo: » energía eléctrica a partir del movimiento relativo entre una espira y un imán, considerando parámetros que influyen en términos cualitativos.

**ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS:** Saludos mis querid@s estudiantes, la clase anterior se retroalimentaron los contenidos de Electromagnetismo incorporando actividades de resolución para aplicar las propiedades de los campos magnéticos generados por efecto Oersted. **Se asignó una nueva actividad a adjuntar a portafolio (Desafío). Según lo informado en el Plan de evaluación de la asignatura, se inicia el proceso de planificación de mini proyecto científico grupal que consiste en la elaboración de un Video explicativo con ppt de Taller analítico - experimental de Electroimán. Te adjunto instrucciones y formato de planificación del proyecto para subir a Classroom (este instrumento y la autoevaluación individual del trabajo serán considerados con puntajes a portafolio de asignatura).** En la siguiente clase, además de reforzar las siguientes evaluaciones, retomaremos la explicación de los contenidos de fuerza magnética que se adjuntaron en la guía anterior.

GRUPO DE FÍSICA IV° A - B - C: JUEVES 01 DE OCTUBRE A LAS 11:00 AM



**RECURSOS Y EVALUACIONES QUE DISPONES EN CLASSROOM:**

1) SIMULADOR DE ELECTROMAGNETISMO:

<https://www.edumedia-sciences.com/es/node/76-campo-magnetico>



Google Classroom

2) VIDEO BIOGRAFÍA DE TESLA

<https://youtu.be/hAhBg9M97ho>



2) PPT ELECTROMAGNETISMO (CON ACTIVIDADES DE APLICACIÓN Y DESAFÍO)



**3) ACTIVIDAD N°3 PORTAFOLIO: DESAFÍO + BIOGRAFÍA\* DE TESLA (SUBIR A CLASSROOM EN LA SECCIÓN DE EVALUACIONES HASTA EL 04 DE OCTUBRE).**

\* Hacer mayor énfasis a los estudios y aportes del científico al área del Electromagnetismo (mínimo 1 página (completa) máximo 2 páginas (completa). Incluye una fotografía del personaje y una imagen de su principal invento.

**4) FORMATO DE PLANIFICACIÓN DE MINI PROYECTO "TALLER ELECTROIMÁN" (SUBIR A CLASSROOM EN LA SECCIÓN DE EVALUACIONES HASTA EL 11 DE OCTUBRE).**

### DESAFÍO PARA PORTAFOLIO:

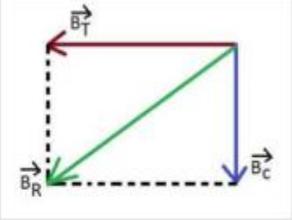
CALCULE LA INTENSIDAD DEL CAMPO MAGNÉTICO RESULTANTE ( $B_R$ ) SOBRE LA BRÚJULA Y SU ÁNGULO DE DESVIACIÓN RESPECTO AL CABLE DE CORRIENTE.

Considere módulos:

$$B_T = 30 \times 10^{-6} \text{ T}$$

$$B_C = 15 \times 10^{-6} \text{ T}$$

### ESQUEMA VECTORIAL



- Aquí observamos el vector Campo magnético terrestre horizontal hacia la izquierda.
- El Campo magnético del conductor vertical hacia abajo.
- Y el vector Campo magnético resultante, que es el que coincide con la posición que adopta la brújula.

$$B_R = \sqrt{(B_T^2 + B_C^2)}$$

### CRITERIO EVALUATIVO DE ACTIVIDADES DE PORTAFOLIO PARA DESARROLLOS COMPLETOS Y CORRECTOS (INCLUYE PLANIFICACIÓN DE PROYECTO):

LOGRADO (L) = 4 - 3 PTOS

MEDIANAMENTE LOGRADO (ML) = 2 PTOS

NO LOGRADO (NL) = 1 PTO

### INSTRUCCIONES DEL PROYECTO:

Elaborar un video\* explicativo con ppt de Taller de Electroimán (20% ponderación) Índole grupal 2 a 3 integrantes. (Individual en caso de dificultades).

#### Formato del PPT:

\*La portada de PPT considera: logo del colegio, título del proyecto, asignatura, nombre de la profesora, y datos de los integrantes (nombre - apellido, curso). Letra escritura: Arial 12 con formatos justificados. Títulos ennegrecidos o destacados Arial 14 centrados o alineados a la izquierda.

El PPT debe mostrar diseño moderado, animaciones de transición de escritura e imágenes, música de fondo acorde y de volume no superior a la voz del locutor(a).

#### Considera 3 grandes aspectos:

**1) Antecedentes:** con apoyo de imágenes en cada aspecto; qué es, para qué sirve (señalando campos de uso) y como funciona (explicación física basada en los principios del electromagnetismo).

**2) Taller Experimental:** *objetivo* (construir electroimán casero y demostrar su funcionamiento), indicar con imágenes *materiales* de construcción, *montaje* (imagen de electroimán con indicación de partes), *procedimiento* de construcción (secuencial) y *video* (insertado) que demuestre su funcionamiento técnico conectado al circuito eléctrico.

**3) Conclusión grupo:** impresiones de la actividad, qué aprendizajes, agradecimientos y despedida.

**PLAZO FINAL DE ENTREGA EN CLASSROOM: 18 DE OCTUBRE**

\* En caso de problemas de carga, el video se puede adjuntar como vínculo de video youtube.

## PLANIFICACIÓN PROYECTO CIENTÍFICO

### TALLER ELECTROIMÁN

<b>PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO</b>			
Título del proyecto:		Duración:	
Asignaturas/Disciplinas que abarca:		Curso:	
Alumnos(as) integrantes del grupo de trabajo:		Profesor(a):	
Contenidos previos necesarios:		Contenidos investigados:	
Habilidades y actitudes requeridas:		Fuentes consultadas:	
Propósito del proyecto (reto):	Definición de tareas:	Alumno(a) a cargo:	Tiempo:
Materiales necesarios:			
Producto del proyecto (esbozo del producto: modelo, diseño experimental, encuesta, campaña, recurso multimedial, entre otros):			