

## El escenario

<b>Asunto (campo/título)</b>	<b>Electromagnetismo / Bobina de Ruhmkorff</b>
<b>Duración de la película</b>	1:52
<b>Objetivos principales</b>	Funcionamiento del transformador
<b>Objetivos detallados</b>	Presentación del principio de funcionamiento de la bobina de Ruhmkorff como transformador de alta tensión alimentado con corriente continua.
<b>Estructura y descripción de los experimentos.</b>	
<b>1. Introducción</b>	Descripción: Se presenta el funcionamiento de una bobina de Ruhmkorff, que permite generar alta tensión con alta frecuencia de cambios.
<b>2. tema principal</b>	Descripción: Uso de las leyes de Maxwell en un transformador alimentado por CC
<b>Parte 1</b>	
	<p><b>Herramientas:</b> bobina de Ruhmkorff, fuente de alimentación de CC</p> <p><b>Descripción:</b> La bobina de Ruhmkorff está formada por un transformador cuyo devanado primario tiene un número de vueltas mucho menor que el del secundario y un magneto que interrumpe el flujo de corriente en el devanado. Ambos devanados están montados en un núcleo de hierro abierto común. Gracias al magneto conectado con tensión continua, se obtienen cambios en la intensidad de la corriente (y por tanto del campo eléctrico) alrededor del devanado primario. Los cambios en el campo eléctrico provocan cambios en el campo magnético, que en el devanado secundario provoca cambios en la intensidad del campo eléctrico y el flujo de carga. De esta manera, se crea un alto voltaje (varios cientos de miles de voltios) con alta frecuencia en el devanado secundario. Los cambios en el campo magnético en el núcleo del transformador se utilizan para operar el magneto, que alternativamente cierra y abre el circuito que alimenta el devanado primario. La alternancia de apertura y cierre del circuito permite cambios en la intensidad de la corriente en el circuito primario, necesarios para obtener un campo magnético alterno, que, según las leyes de Maxwell, es necesario para crear un campo eléctrico alterno (en el devanado secundario).</p> <p><b>Preguntas:</b> ¿Cómo funciona un transformador clásico? ¿El transformador clásico cumplirá su función cuando se le suministre electricidad con un voltaje constante?</p>

	<p><b>Conclusiones:</b> Se necesita un campo eléctrico alterno para generar un campo magnético alterno y viceversa, el cual está de acuerdo con las leyes de Maxwell y se utiliza en el funcionamiento del transformador y en la generación de ondas electromagnéticas.</p>
<b>3. Resumen y notas</b>	<p>Durante el experimento, puedes prestar atención al funcionamiento del magneto.</p> <p><b>Nivel:</b> escuela secundaria</p>