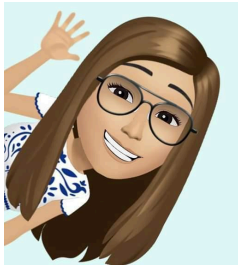
ESCUELA SECUNDARIA TÉCNICA NO. 66

CIENCIAS II (ÉNFASIS EN FÍSICA)

SEGUNDOS A-B-G-H

DOCENTE: MARÍA LUVINA RAMOS MORENO



En todas las actividades tu calificación será de 0 a 10.

Si tienes actividades pendientes del mes de septiembre, octubre y noviembre tendrás que hacerlas para comprender las actividades de las clases presenciales, si estás asistiendo llevarás tus actividades en tu libreta, hojas o donde hayas guardado tus actividades para revisión.

NP	ACTIVIDAD PRINCIPAL	FECHA DE ENTREGA
01	Realizar el experimento del motor eléctrico, usar el libro página 232-233, llevarás el material a clase para ayudarte o llevar terminado el trabajo. Además, debes explicar los tipos de energía que se transforman y relaciona todas las actividades que vimos, para ello elabora un ESCRITO DE UNA HOJA CON TUS PALABRAS. (Recuerda agregar nombre completo, grado y grupo)	15,16 o 17 de diciembre

¿Cómo se genera la electricidad?

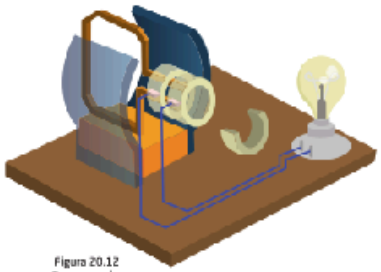


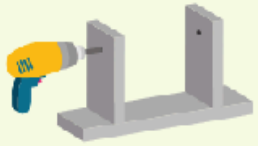
Figura 20.12 Esquema de un generador eléctrico. En este caso, el imán está fijo y gira una bobina.

En secuencias didácticas anteriores estudiaste cómo la electricidad se produce de diversas formas. Sin embargo, no fue sino hasta que Faraday encontró que los imanes en movimiento podían producir una corriente eléctrica cuando se desarrollaron las primeras formas de generación de electricidad, la cual podía emplearse para accionar algunos mecanismos.

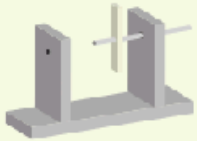
En principio, se puede generar electricidad con el mismo mecanismo que el de un motor eléctrico, solo que, en lugar de que sea una batería la que lo hace funcionar, se requiere un mecanismo que mueva un dispositivo con imanes, y estos a su vez generen corriente en las bobinas que podrán conectarse a algún mecanismo, o bien, a sistemas de colección como ocurre en una central eléctrica. La figura 20.12 muestra cómo es ese proceso.

Actividad experimental

1. **Para que puedan observar cómo se genera una corriente continua, en equipos, construyan un generador eléctrico a partir de las siguientes indicaciones. Consigan tres rectángulos de madera y clavos para hacer la base que se muestra en la ilustración 1 de abajo. Noten que deben hacer dos perforaciones para que pase por allí un eje.**
2. **Consigan un eje de madera o plástico y en el centro pongan un imán en posición perpendicular al eje; ya sea que perforen un imán o que lo sujeten (ilustración 2).**
3. **A continuación, en un tubo de cartón o de plástico como el de las tuberías, enrollen alambre magneto y líjenlo solo en las puntas; den al alambre de veinte a treinta vueltas (ilustración 3).**
4. **Armen el dispositivo como se muestra en la ilustración 4 de la siguiente página y asegúrense de que el imán gire y el tubo no.**
5. **Para evitar que se mueva el tubo, pueden poner un par de abrazaderas de plástico o cartón y pegarlas como se muestra en la ilustración 5.**
6. **Consigan un foco o un led que sea de pocos voltios, no más de 2.5 V, y colóquenlo como se muestra en la ilustración 6.**
7. **Enrollen una cuerda en uno de los ejes para hacerlo girar rápidamente (ilustración 7). También pueden poner una manivela y hacerlo girar.**
8. **Muestren su dispositivo al resto del grupo y discutan el principio de su funcionamiento.**



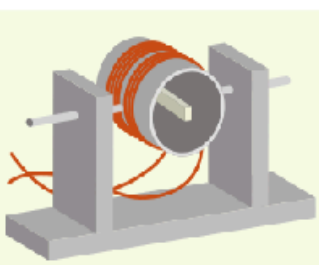
1) Base del generador.



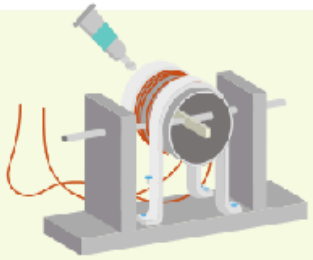
2) Coloca un imán en el eje del generador.

3) El alambre magnético debe dar más de veinte vueltas.

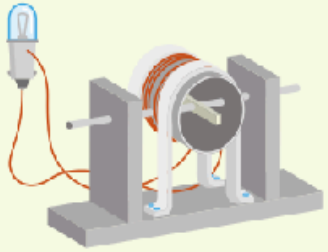
© SANTILLANA



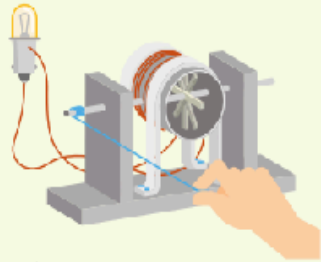
4) El imán debe dar vueltas, pero el tubo no.



5) Fija el tubo para que no se mueva.



6) Incluye el foco o el led al generador.



7) La manivela o la cuerda pueden hacer girar rápidamente el imán.

Todos los generadores eléctricos funcionan con los principios descritos, desde luego, la complejidad de los componentes es mucho mayor en los generadores de automóviles y de otros dispositivos. Los generadores eléctricos más potentes son los que se emplean en las plantas eléctricas. En ese caso, los imanes son electroimanes muy grandes que se hacen girar con **turbinas** que giran a revoluciones muy altas impulsadas por diversos medios (figura 20.13).

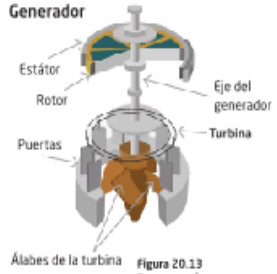


Figura 20.13 Esquema de un generador en una central eléctrica. En la imagen se ve una turbina: un motor que tiene una rueda con paletas curvas o álabes, por las cuales pasa un fluido que las hace girar y genera energía mecánica.

Como se ha mencionado, hay diversas formas de hacer girar las turbinas. Cada una de ellas corresponde a un tipo de central eléctrica. Por ejemplo, las centrales termoeléctricas queman petróleo con el que calientan agua para generar vapor a presión que impulsa las turbinas, lo que hace girar el generador y se produce electricidad.

Las **centrales termoeléctricas** emiten contaminantes, pues igual que en los motores, la quema de combustibles, como gas natural y carbón, produce gases invernadero, los cuales favorecen el calentamiento global. Sin embargo, a pesar de todo, siguen siendo las plantas que más energía eléctrica producen. Por ejemplo, en diciembre de 2017, en nuestro país, estas plantas produjeron 13 197 millones 128 834 mega watts por hora. El consumo lo puedes verificar en la página de la Secretaría de Energía (www.esant.mx/fasecf2-033).

© SANTILLANA