

CARTA A LA COMUNIDAD EDUCATIVA DE SAN JUAN

Querida Comunidad Educativa, hoy la población sanjuanina, como la del mundo entero, está transitando una situación compleja y desconocida, totalmente impensada, provocada por la denominada pandemia de Coronavirus COVID-19. Situación que ha generado cambios abruptos y profundos en el desarrollo de nuestras vidas.

El aislamiento social y obligatorio, modificó no sólo nuestras conductas y actividades sociales, sino también produjo la pérdida de espacios personales, entre otros hechos, que nos inspiró de algún modo, a reactivar y poner en marcha comportamientos positivos, apelando a la creatividad y originalidad para la reorganización más saludable posible de las rutinas diarias.

En este sentido, se produjo también un sensible e importante cambio en la educación de nuestros hijos, quienes a partir de un Decreto Nacional que dispone la suspensión de las clases en todo el país, nuestro hogar, el espacio de convivencia natural de las familias, pasa a ser el escenario principal, esencial de la continuidad de las trayectorias educativas de niños/as, adolescentes, jóvenes y adultos.

Esto implicó e implica un desafío para el Ministerio de Educación y para la comunidad educativa sanjuanina toda, quienes pusimos en práctica por primera vez y de modo muy acelerado, un modelo de acompañamiento pedagógico, impregnado de herramientas tecnológicas, tal vez impensadas para muchos adultos que se desempeñan en el ámbito educativo y para muchos padres, que hasta ahora tenían un rol diferente en el proceso educativo de sus hijos.

En tan sólo horas fuimos capaces, Supervisores, Directores, Docentes y Familias, de poner en marcha la implementación del sitio **Nuestra Aula en Línea**, activando todos los recursos del Estado para hacer llegar al hogar de cada uno de los estudiantes, guías pedagógicas con aproximaciones pedagógicas, diseñada por docentes y supervisadas por Directivos y Supervisores. Estas guías se distribuyeron en formato digital para aquellos que tienen acceso a la conectividad, y en formato papel, para aquellos que les resulta más complejo acceder a la plataforma virtual.

En este escenario, y tomando el pulso a las necesidades de la comunidad, propusimos implementar otro espacio denominado **Nos Cuidemos Entre Todos**, el cual ofrece recursos de orientación, asesoramiento y contención emocional a las familias, sobre cómo organizarse en

casa, pautas de organización familiar para la tarea escolar de los estudiantes, protocolos y otros recursos de utilidad para esta etapa del aislamiento social.

Posteriormente se sumaron los espacios ofrecidos por “*Infinito por Descubrir*”, lo “*Nuevo de San Juan y Yo*”, “*Matemática para Primaria*”, “*Fundación Bataller*” con sus aportes de *Historia y Geografía*, y todos los recursos educativos que se suman día a día en nuestra jurisdicción.

Conscientes de esta nueva etapa del aislamiento social por la que transitamos todos, el **Ministerio de Educación pone a disposición de Supervisores, Directores, Docentes, Padres y Estudiantes**, los siguientes contactos, para todo tipo de consultas e inquietudes personales, de índole psicológico, psicopedagógico, social, académico, lúdico o abierto a cualquier situación compleja que lo amerite, como así también sobre dudas o dificultades sobre *guías pedagógicas*.

Consultas: educacionsanjuanteguiayorienta@gmail.com / 4305840 - 4305706

POR TODO LO TRANSITADO Y LO QUE QUEDA POR RECORRER, POR LOS ESFUERZOS, POR LA COLABORACION Y EL ACOMPAÑAMIENTO PERMANENTE, LES AGRADECEMOS INFINITAMENTE.

Educación te sigue acompañando.



Establecimiento: C.E.N.S. Ing. Domingo Krause

Docente: Gabriela Cornejo

Curso: 2º 3º

Turno: Noche

Formación Teórico Práctica

GUÍA N°3: Generador Eléctrico

* Recomendación

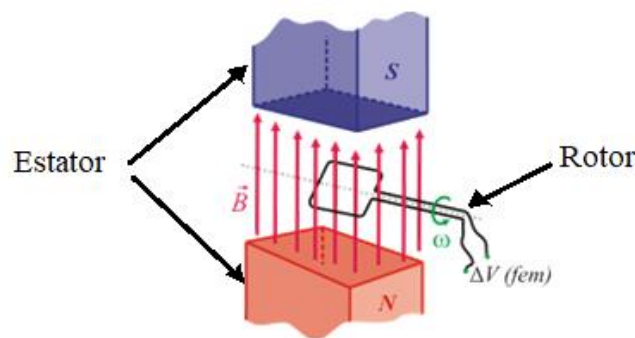
Estimados alumnos: se recomienda que el trabajo escolar en casa se realice siempre en una misma franja horaria, esto permite organizar rutinas

Las máquinas eléctricas se pueden dividir en rotativas y estáticas, como ejemplo de máquinas eléctricas rotativas podemos encontrar: el motor eléctrico, el generador y las dinamos. Mientras que un transformador eléctrico es una máquina eléctrica estática.

En la presente nos enfocaremos en el generador eléctrico y las dinamos.

Un generador eléctrico es una máquina rotativa, que transforma energía mecánica en energía eléctrica, esto lo consigue mediante la interacción de los elementos que lo componen, como son: una parte móvil, llamada rotor y una parte fija, o estática, llamada estator.

Por la Ley de Faraday, al hacer girar una espira dentro de un campo magnético, se produce una variación del flujo de dicho campo a través de la espira y por lo tanto se genera una corriente eléctrica



La energía mecánica necesaria para mover el rotor de un generador puede ser proporcionada por una caída de agua, vapor, viento o por un motor de gasolina, diésel o eléctrico.

Diferenciación de generadores eléctricos

Los generadores eléctricos se diferencian según la corriente que producen, así nos encontramos con dos grandes grupos de máquinas eléctricas rotativas, los alternadores y las dinamos.

Los alternadores generan electricidad en corriente alterna: donde el elemento inductor es el rotor, mientras que el inducido es el estator. Casi toda la energía eléctrica para uso industrial es entregada por alternadores de las plantas o centrales eléctricas.

Las dinamos generan electricidad en corriente continua: el elemento inductor es el estator, mientras que el inducido es el rotor. Por ejemplo, el elemento que produce luz en una bicicleta, funciona a través del pedaleo.

Partes de un generador c.c.

Armadura: La armadura o rotor de un generador de corriente continua suministra corriente a un circuito externo (la carga), es decir genera una diferencia de potencial en los bornes.

Conmutador: son segmentos de cobre colocados en los terminales del rotor, por lo tanto, toda máquina de c.c. tiene un conmutador para convertir corriente alterna, que circula por el rotor, en corriente continua en los terminales de carga.

Escobillas: son segmentos de grafito que rozan el conmutador proporcionando la conexión entre el rotor y la carga externa.

Devanado de campo: es un electroimán (imán accionado por electricidad) que produce el flujo que corta el rotor. La corriente que proporciona el campo puede provenir de una fuente externa (excitatriz) o de la salida de la armadura o rotor.

Principio de funcionamiento

Un generador de cc simplificado como el mostrado a continuación, donde la espira corta el campo para producir voltaje, se le conecta un circuito cerrado con una carga, la corriente circulará en la dirección indicada. Como se puede observar en ambas figuras la espira va rotando, haciendo contacto en distintas posiciones en el conmutador.

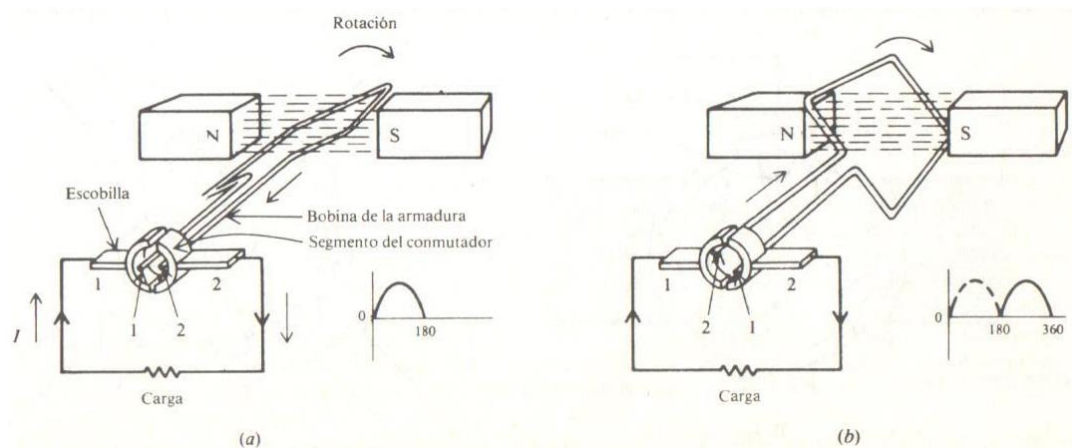
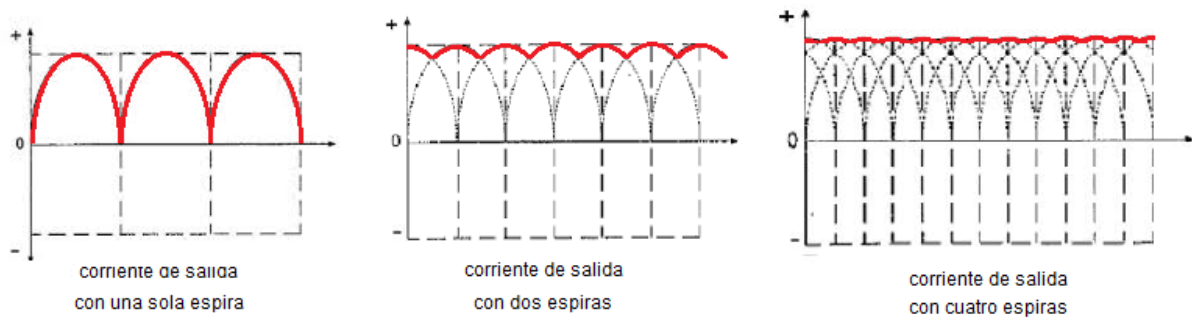


Fig. 10-2 Operación básica en un generador de cc

Debida a esta acción del conmutador, el lado de la bobina que está en contacto con cualquiera de las dos escobillas, siempre corta el campo en la misma dirección, por lo tanto, las escobillas 1 y 2 siempre tienen la misma polaridad, entregando a la carga una corriente continua pulsante.

Un generador de corriente continua con una sola bobina produce una corriente de salida pulsante de corriente continua. Usando mas bobinas y combinando su salida, se puede obtener una forma de onda más continua, suave o alisada.



Aplicaciones de los generadores de c.c.

Las aplicaciones de los generadores de c.c. son muy específicas y dependen del tipo de excitación que tenga los devanados de campo.

Generadores de corriente alterna

Los generadores de corriente alterna, son llamados alternadores. Casi toda la energía para uso domestico e industrial es entregada por alternadores de las plantas generadoras.

Partes de un generador c.a.

Estator: con un intenso campo magnético constante, excitado por una fuente de cc o una batería mediante un reóstato.

Rotor: es la parte móvil del generador, cada espira del rotor se conecta a anillos colectores.

Colector: como su nombre lo indica, sirve para recolectar la corriente inducida en el rotor y proporcionarla al circuito de carga. Son anillos aislado del eje, a los cuales se conecta cada extremo de la bobina del rotor.

Escobillas: empujadas con un resorte hacia el colector para lograr una conexión permanente entre la corriente inducida en el rotor y los circuitos externos.

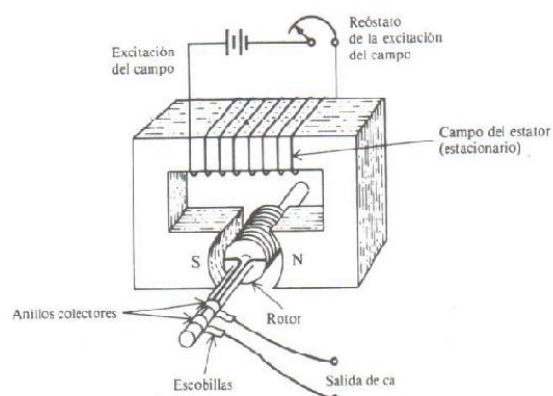


Fig. 15-1 Alternador simple con campo estacionario y armadura giratoria

La frecuencia de la fem de salida depende del numero de polos del campo y de la velocidad a la que opere el generador.

$$f = \frac{p * n}{120}$$

f = frecuencia del voltaje generado en Hz

p = numero total de polos

n = velocidad del rotor en revoluciones por minuto (rpm).

A continuación, se puede observar como se va formando la onda de voltaje en distintas posiciones hasta completar un giro de 360° en la dirección de las agujas del reloj. La figura corresponde para una sola espira.

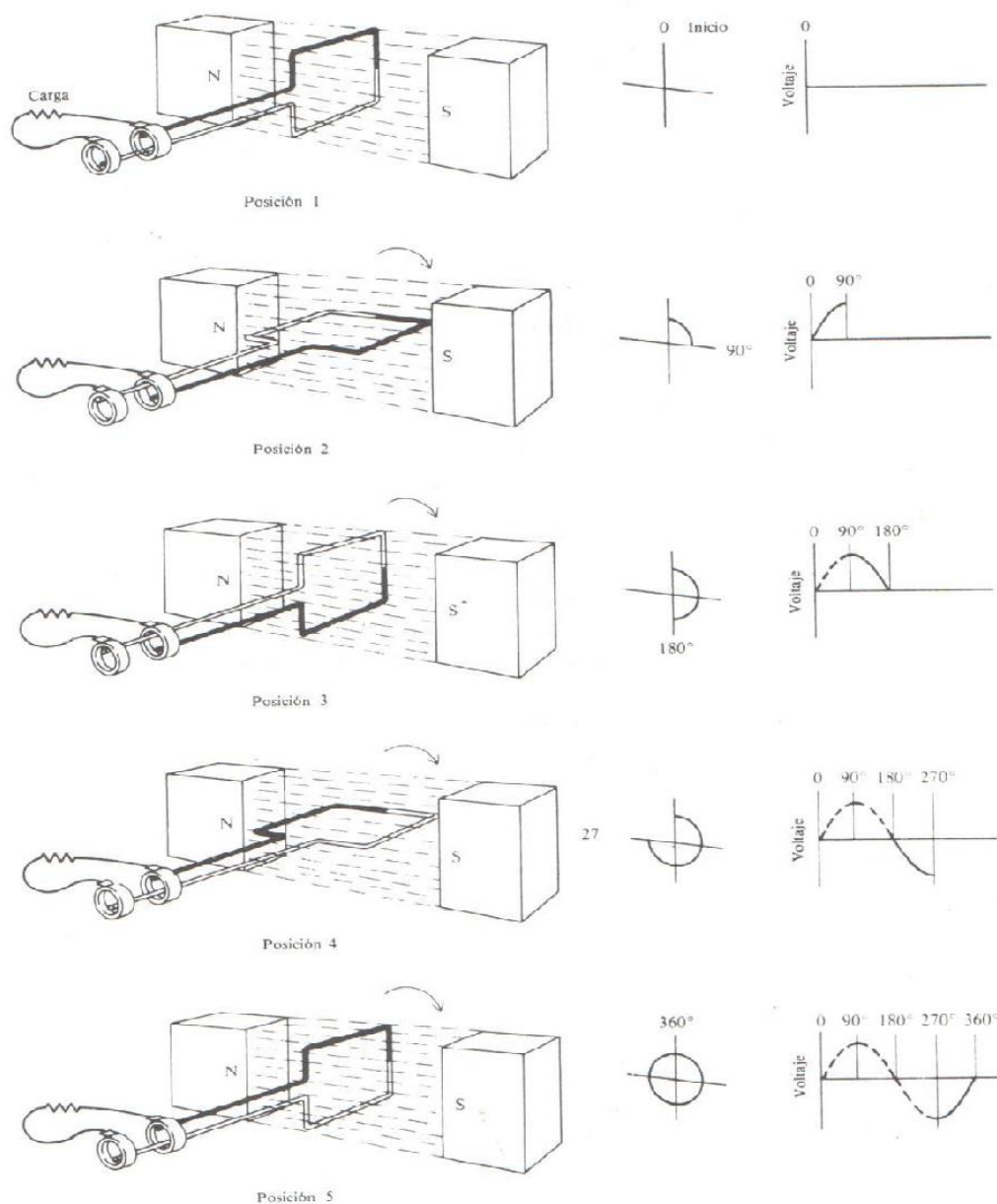


Fig. 15-2 Generación de un ciclo de voltaje de ca con alternador de una sola espira

Aplicaciones de los alternadores

Se usan para generar electricidad para el funcionamiento de una máquina o engranaje. Su funcionamiento es relativamente sencillo, tan solo hay que arrancar el mecanismo. Una vez encendido, la bobina del propio rotor del alternador se encarga de transformar la energía mecánica en eléctrica y de almacenarla en una batería. De esta forma se podrá suministrar la potencia necesaria para el circuito de un coche, así como para máquinas de gran potencia como los grupos electrógenos.

Ventajas del alternador respecto de la dinamo

El alternador tiene varias ventajas que hacen que sea un tipo de máquina mas utilizada, ya no solo el hecho de que produce electricidad en corriente alterna, que es como se consume, sino por otras ventajas del tipo de utilización y son las siguientes:

- En el alternador se puede obtener mayor gama de velocidad de giro (500 rpm a 7000 rpm). La dinamo a altas rpm sufre en el colector y las escobillas elevado desgaste y subidas de temperatura.
- El conjunto rotor y estator en el alternador es muy compacto.
- Los alternadores poseen un solo elemento como regulador de tensión
- Los alternadores son más ligeros: pueden llegar a ser entre un 40% a 45% mas livianos que las dinamos y un 25% a 35% más pequeños.
- El alternador trabaja en ambos sentidos de giro sin necesidad de modificación.
- La vida útil de un alternador es superior a la de la dinamo, Esto es debido a que el alternador es más robusto y compacto y soporta mejor las altas temperaturas que la dinamo

ACTIVIDAD N°1

- 1) Describa el funcionamiento de un generador eléctrico
- 2) Mencione las partes que componen una maquina rotativa.
- 3) Según el texto. ¿Cuántos tipos de máquinas eléctricas podemos encontrar?

ACTIVIDAD N°2

Completa las siguientes oraciones siguiendo el texto anterior

- Debida a esta acción del....., el lado de la bobina que está en contacto con cualquiera de las dos, siempre corta el campo en la misma.....
- Un generador decon una sola bobina produce una corriente de salida Usando másy combinando su salida, se puede obtener una más continua, suave o alisada.
- Colector, sirve para la corriente inducida en el rotor y al circuito de carga. Son anillos aislado del eje, a los cuales se conecta cada extremo de la

- La frecuencia de la depende del y de laa la que opere el generador.

ACTIVIDAD N°3

Responda verdadero o falso a las siguientes afirmaciones según corresponda.

- 1) El transformador es una máquina eléctrica rotativa
- 2) El rotor es la parte móvil del generador
- 3) Las escobillas producen campo magnético.
- 4) La frecuencia de la fem de salida depende del número de polos del campo y de la velocidad a la que opere el generador.

BIBLIOGRAFÍA

Fundamentos de la electricidad – Milton Gussow – Editorial McGraw Hill

<http://www.rinconeducativo.org>

Algunos consejos para estos días que ayudan a la convivencia y mantener nuestro bienestar

- 1- Pensemos el aislamiento como un acto solidario, ayudamos a muchas personas quedándonos en casa, sobre todo a los mayores.
- 2- Tengamos en cuenta que esta situación es transitoria.
- 3- Armemos una rutina, mantengámonos ocupados.
- 4- Estemos en movimiento y aprovechemos para hacer cosas que nos gusten, respetando nuestros horarios habituales.
- 5- Sigamos conectados con la familia, con los amigos y las amigas, es muy importante mantenernos comunicados con nuestros afectos.
- 6- Evitemos pensar solo en coronavirus.
- 7- Hablemos con nuestros padres, hermanos y familiares que convivan en nuestro hogar, aprovechemos este tiempo para fortalecer nuestros lazos familiares.

No somos
responsables de las
emociones, pero sí de
lo que hacemos con
las emociones

JORGE BUCAY

Director: Prof. Roberto Ramirez