

| | |
|---------------------|--|
| TEMA | OPERADORES TECNOLÓGICOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS - II |
| OBJETIVO | Ampliar el tema de operadores tecnológicos a dispositivos más complejos, para entender mecanismos y máquinas compuestas básicas. |
| PROCESOS IMPLICADOS | Observación, atención, búsqueda, análisis, síntesis, organización, comprensión y presentación de información. |

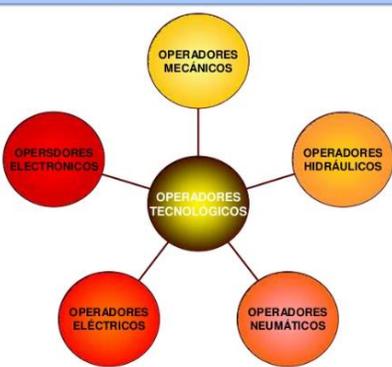
| | | |
|---|-------------|-------------------|
| ESTUDIANTE(S): Santiago Cortes Saenz y Santiago Fajardo Rodríguez | CURSO: 1102 | FECHA: 05/06/2019 |
|---|-------------|-------------------|

RECORDEMOS

OPERADORES TECNOLÓGICOS

Son todas aquellas piezas o dispositivos que componen los artefactos tecnológicos (máquinas, herramientas, aparatos, etc) y que son los encargados de transformar la energía en efectos funcionales o útiles dentro de éstos. Los operadores tecnológicos pueden estar conformado por una sola pieza o el conjunto de algunas pocas piezas.

CLASIFICACIÓN DE OPERADORES TECNOLÓGICOS SEGÚN EL ÁREA DE APLICACIÓN



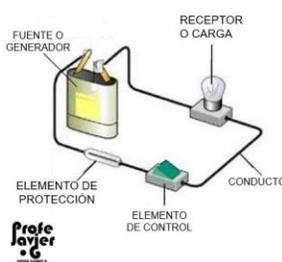
OPERADORES ELÉCTRICOS

Son todos aquellos elementos simples (de una sola pieza) o compuestos (que constan de varias piezas) cuyo objetivo en un sistema eléctrico (por ejemplo un circuito básico) es **transmitir, controlar, recepcionar y/o transformar** la energía eléctrica. Entre ellos tenemos: interruptores, resistencias, baterías, bombillas, conmutadores, pulsadores, timbres, etc.



UN EJEMPLO CONCRETO

En el caso de un circuito simple, el cable es un operador que tiene por misión permitir el paso de la corriente eléctrica por su interior, pero está formado por 2 operadores más básicos: un conductor (cobre por el interior) y un aislante (PVC en el exterior). Lo mismo sucede con el interruptor, cuya función tecnológica es controlar el paso de la corriente eléctrica, y está compuesto por otros operadores más elementales (una carcasa aislante, varios tornillos y tuercas, un muelle, una palanca y un accionador basculante). Con la lámpara y la pila eléctrica sucede lo mismo.



OPERADORES ELECTRÓNICOS

Son todos aquellos dispositivo simples o compuestos cuyo objetivo en un sistema electrónico es **transmitir, controlar, recepcionar y/o transformar** pequeñas corrientes eléctricas de tipo continuo. Entre ellos tenemos: Diodos, LEDs, Transistores, Chips, condensadores, relés, fuentes de corriente continua, baterías, resistencias, etc.



UN EJEMPLO CONCRETO

En el caso de un circuito electrónico como el que muestra la figura, podemos observar claramente los diferentes operadores electrónicos que están montados sobre una placa para conformar un mecanismo electrónico, que bien pudiera ser un LED (diodo emisor de luz), una resistencia o un condensador.



CORRIENTE ALTERNA

Es el flujo de electrones que se desplazan a través de un material conductor con un **movimiento variable** en un periodo de tiempo y que presenta **diferentes valores** de voltajes que van de negativos (-) a positivos (+) y de positivos a negativos.

SIGLAS: se representan con las letras CA ó AC

| SIGLAS | SÍMBOLO | REPRESENTACIÓN GRÁFICA |
|---------|---------|------------------------|
| CA ó AC | | |

CORRIENTE CONTINUA

Es el flujo de electrones que se desplazan a través de un material conductor con un **movimiento continuo o constante** entre dos puntos de distinto potencial y carga eléctrica durante un periodo de tiempo, no varía la dirección de circulación y presenta los mismos valores de voltajes en el polo positivo y negativo.

SIGLAS: se representa con las letras CD ó DC

| SIGLAS | SÍMBOLO | REPRESENTACIÓN GRÁFICA |
|---------|---------|------------------------|
| CC ó DC | | |

PRODUCCIÓN GRUPAL Y/O INDIVIDUAL

1. Usando los recursos de internet, averiguar la definición de:

- MAQUINA SIMPLE: Es un dispositivo mecánico que cambia la dirección y la magnitud de una fuerza. También se pueden definir como los mecanismos más sencillos que utilizan una ventaja mecánica para incrementar una fuerza. Estas máquinas son usadas generalmente por la producción artesanal.

Por lo general, el termino se refiere a las 6 máquinas simples clásicas que fueron clasificadas y estudiadas por los científicos del renacimiento:

- Palanca, Torno, Polea, Plano inclinado, Cuña, Tornillo

- MÁQUINA COMPUESTA: Cuando no es posible resolver un problema técnico en una sola etapa hay que recurrir al empleo de una **máquina compuestas**, que está formada de dos o más máquinas simples.

Una máquina compuesta es la combinación y unión de diversas máquinas simples, de forma que la salida de cada una de ellas está directamente conectada a la entrada de la siguiente hasta conseguir el efecto deseado.

5 PUNTOS DE 5

2. Con la información de repaso y la consulta anterior, realice en GoConqr un test de 8 preguntas, DOS DE CADA TEMA DE REPASO.

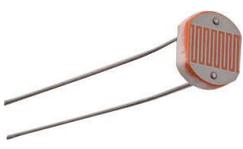
Pegue el enlace en el siguiente espacio:

| | |
|-----------------|---|
| ENLACE: | https://www.goconqr.com/es/p/18374187-Test-operadores-tecnologicos-y-electricos-quizzes |
| 16 PUNTOS DE 16 | |

3. Complete la siguiente tabla:

25 PUNTOS DE 50

| OPERADORES TECNOLÓGICOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS | | |
|---|--|---|
| NOMBRE DEL OPERADOR ELÉCTRICO Y/O ELECTRÓNICO | DEFINICIÓN | IMAGEN |
| FUENTE DE VOLTAJE DE CORRIENTE CONTINUA O DIRECTA (CC ó DC) | También son llamadas fuentes de alimentación, son un dispositivo que convierte la <u>tensión</u> alterna de la red de suministro, en una o varias tensiones, prácticamente continuas, que alimentan los distintos <u>circuitos</u> del aparato electrónico al que se conecta (<u>ordenador</u> , <u>televisor</u> , <u>impresora</u> , <u>router</u> , etc.). |  |
| INTERRUPTOR PARA CIRCUITO ELECTRÓNICO | Es un dispositivo que permite desviar o interrumpir el curso de una <u>corriente eléctrica</u> . En el mundo moderno sus tipos y aplicaciones son innumerables, desde un simple interruptor que apaga o enciende una <u>bombilla</u> , hasta un complicado selector de transferencia automático de múltiples capas, controlado por <u>computadora</u> . |  |
| RELÉ O RELEVO | Es un dispositivo electromagnético. Funciona como un interruptor controlado por un circuito eléctrico en el que, por medio de una <u>bobina</u> y un <u>electroimán</u> , se acciona un juego de uno o varios contactos que permiten abrir o cerrar otros circuitos eléctricos independientes. Fue inventado por <u>Joseph Henry</u> en <u>1835</u> . |  |
| BOBINA | Un inductor, bobina o reactor es un <u>componente</u> pasivo de un <u>circuito eléctrico</u> que, debido al fenómeno de la <u>autoinducción</u> , almacena <u>energía</u> en forma de <u>campo magnético</u> . |  |
| LED (diodo emisor de luz) | Es una fuente de <u>luz</u> constituida por un material <u>semiconductor</u> dotado de dos <u>terminales</u> . Se trata de un diodo de <u>unión p-n</u> , que emite luz cuando está activado. |  |
| MOTOR DE CORRIENTE CONTINUA O DIRECTA (CC ó DC) DE 12 Voltios | es una máquina que convierte <u>energía eléctrica</u> en <u>mecánica</u> , provocando un movimiento rotatorio, gracias a la acción de un campo magnético. Un motor de corriente continua se compone principalmente de dos partes. El estátor da soporte mecánico al aparato y contiene los polos de la máquina, que pueden ser o bien devanados de hilo de cobre sobre un núcleo de hierro, o imanes permanentes. El rotor es generalmente de forma cilíndrica, también |  |

| | | |
|---|--|---|
| | devanado y con núcleo, alimentado con corriente directa a través de delgas, que están en contacto alternante con escobillas fijas. | |
| TRANSISTOR | <p>es un <u>dispositivo electrónico semiconductor</u> utilizado para entregar una <u>señal</u> de salida en respuesta a una señal de entrada. Cumple funciones de <u>amplificador</u>, <u>oscilador</u>, <u>conmutador</u> o <u>rectificador</u>. El término «transistor» es la contracción en <u>inglés</u> de <i>transfer resistor</i> («<u>resistor</u> de transferencia»).</p> <p>Actualmente se encuentra prácticamente en todos los <u>aparatos electrónicos</u> de uso diario tales como <u>radios</u>, <u>televisores</u>, <u>reproductores de audio y video</u>, <u>relojes de cuarzo</u>, <u>computadoras</u>, <u>lámparas fluorescentes</u>, <u>tomógrafos</u>, <u>teléfonos celulares</u>, aunque casi siempre dentro de los llamados <u>circuitos integrados</u>.</p> |  |
| CIRCUITO INTEGRADO 555 | es un <u>circuito integrado</u> (chip) que se utiliza en la generación de temporizadores, pulsos y oscilaciones. El 555 puede ser utilizado para proporcionar retardos de tiempo, como un oscilador, y como un circuito integrado flip flop. Sus derivados proporcionan hasta cuatro circuitos de sincronización en un solo paquete. |  |
| BOCINA O ZUMBADOR PARA CIRCUITO ELECTRÓNICO | Es un <u>transductor electroacústico</u> que produce un sonido o zumbido continuo o intermitente de un mismo tono (generalmente agudo). Sirve como mecanismo de señalización o aviso y se utiliza en múltiples sistemas, como en automóviles o en <u>electrodomésticos</u> , incluidos los <u>despertadores</u> . |  |
| RESISTENCIA DE CARBON | <p>Hay muchos tipos de resistencias de ambos tipos fijas y variables. El tipo más comunmente usado en electrónica es la resistencia de carbón. Se fabrican en diferentes tamaños físicos con límites de disipación de potencia, normalmente desde 1 vatio hacia abajo hasta 1/8 vatio. Los valores de resistencias y tolerancias se pueden determinar con el <u>código de colores</u> estándar de resistencias.</p> <p style="text-align: center;">INCORRECTO</p> <p style="text-align: center;">NO ESTÁ DANDO LA DEFINICIÓN</p> |  |
| FOTO RESISTENCIA | es un <u>componente electrónico</u> cuya <u>resistencia</u> disminuye con el aumento de intensidad de <u>luz</u> incidente. ¹ Puede también ser llamado fotoconductor, célula fotoeléctrica o resistor dependiente de la luz, cuyas siglas, LDR, se originan de su nombre en inglés <i>light-dependent resistor</i> . Su cuerpo está formado por una célula fotorreceptora y dos patillas. En la siguiente imagen se muestra su símbolo eléctrico. |  |
| CONDENSADOR ELECTROLÍTICO | es un tipo de <u>condensador</u> que usa un <u>líquido iónico</u> conductor como una de sus placas. Típicamente con más capacidad por unidad de volumen que otros tipos de condensadores, son valiosos en circuitos eléctricos con relativa alta corriente y baja frecuencia. Este es especialmente el caso en los filtros de alimentadores de corriente, donde se usan para almacenar la carga, y moderar la tensión eléctrica de salida y las fluctuaciones de corriente en la salida rectificada. También son muy usados en los circuitos que deben conducir <u>corriente continua</u> pero no <u>corriente alterna</u> . |  |
| CONDENSADOR DE CERÁMICA | es un dispositivo <u>pasivo</u> , utilizado en <u>electricidad</u> y <u>electrónica</u> , capaz de almacenar <u>energía</u> sustentando un <u>campo eléctrico</u> . |  |
| PULSADOR PARA CIRCUITO ELECTRÓNICO | Un interruptor es un dispositivo simple con dos posiciones, EN y AP (ENC endido y AP agado). Una clase de interruptor que usted usa cada día es el interruptor de la luz. Cuando conecta, dentro del interruptor, dos cables son unidos, lo que permite fluir a la corriente que enciende la luz o la tostadora se caliente. Cuando lo desconecta, los dos cables son desunidos y corta el flujo de la corriente. Esto esta muy bien pero creo que esto no es lo que interesa aquí. |  |
| | INCORRECTO | |

4. NOMBRE AQUÍ LAS FUENTES DE CONSULTA: https://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A1quina_simple
<http://maquinotas.weebly.com/maacutecinas-compuestas.html>
<https://es.wikipedia.org/wiki/Interruptor>
https://es.wikipedia.org/wiki/Circuito_integrado_555
<http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbasees/Electronic/rescarb.html>
<https://es.wikipedia.org/wiki/Led>

1 PUNTO DE 1