

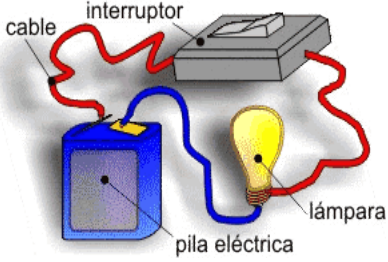
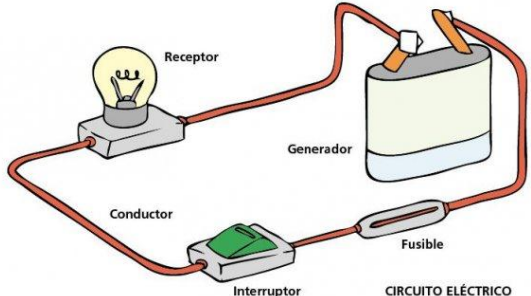
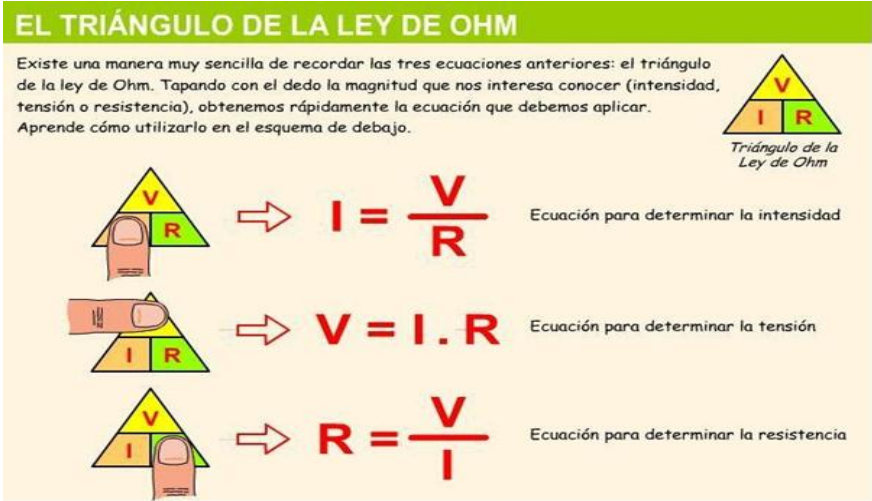
TEMA	INTRODUCCIÓN A LA ELECTRÓNICA
SUBTEMAS	Principios, operadores electrónicos y simbología.
OBJETIVO	Desarrollar una introducción al concepto de electrónica tomando como base los conocimientos adquiridos en el campo de la electricidad, sus principios y aplicaciones
PROCESOS IMPLICADOS	<ul style="list-style-type: none"> Observación, atención, búsqueda, análisis, síntesis, organización, comprensión y presentación adecuada de información. Administración de tiempo

Nombre(s): Maria Alejandra Barragán López Curso: 1103 Fecha: 25 de febrero 2019

Recursos : http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/4esotecnologia/quincena4/4q2_contenidos_1a.htm
<http://profejavier-g.blogspot.com/>

RECORDEMOS LO QUE HEMOS VISTO Y QUE YA DEBES SABER... COMPLETA LA TABLA

<p>1. ELECTRICIDAD.</p>	<p>LA ELECTRICIDAD se origina en el ÁTOMO. Es una de las manifestaciones de la energía y se define como un conjunto de fenómenos físicos debidos a la atracción y rechazo de cargas positivas en los protones y negativas en los electrones.</p>	
<p>2. MATERIALES CONDUCTORES DE ELECTRICIDAD.</p>	<p>Son aquellos materiales y sustancias de tipo natural o artificial que poseen en su estructura molecular muchos electrones libres, lo que los hace ideales para ser utilizados en los diversos sistemas eléctricos. Los mejores conductores son los METALES, como el hierro, aluminio, oro, plata y en especial el COBRE. Los materiales NO conductores de electricidad se denominan AISLANTES, entre ellos tenemos los cauchos y plásticos, madera, el cartón, etc.</p>	<p style="text-align: center;">AISLANTES</p> <p style="text-align: center;">Ejemplos de Materiales No Conductores <small>http://electrocomunidad.blogspot.com</small></p> <p style="text-align: center;">CONDUCTORES</p>
<p>3. CORRIENTE ELECTRICA.</p>	<p>Es el FLUJO DE ELECTRONES que se produce en un material conductor debido al movimiento que genera los fenómenos de atracción y repulsión entre los protones y electrones. La energía que produce este movimiento o flujo de electrones es aprovechada en múltiples usos, como encender una bombilla, accionar un motor, hacer funcionar un electrodoméstico, controlar un mecanismo, entre otros.</p>	<ol style="list-style-type: none"> El movimiento El calor y frio La luz Cualquier clase de energía

<p>4. <u>OPERADORES ELÉCTRICOS.</u></p>	<p>Son todos aquellos dispositivos que componen un sistema eléctrico, desde el más sencillo hasta el más complejo. Su objetivo es Transmitir, controlar, recibir y/o transformar la energía eléctrica que se transporta a través de los conductores eléctricos; algunos de ellos son: Bombillo, cable, timbre, fusible, interruptor, pila</p>	
<p>5. <u>CIRCUITO ELÉCTRICO.</u></p> <p><u>PARTES BÁSICAS DE UN CIRCUITO ELÉCTRICO.</u></p>	<p>Es un sistema tecnológico que resulta cuando unimos varios operadores eléctricos de manera que formen un camino cerrado por el cual circula una corriente eléctrica con un propósito definido: iluminar un escenario, encender un electrodoméstico, darle arranque a un automóvil, calentar una habitación, etc.</p> <p>Las partes esenciales u operadores eléctricos que debe contener todo circuito son: Fuente de energía, conductor eléctrico, elemento de control, carga o receptor y elemento de control.</p>	
<p>6. <u>MAGNITUDES FÍSICAS PRESENTES EN UN CIRCUITO.</u></p>	<p>VOLTAJE: Es la fuerza que impulsa a los electrones a través del circuito; se representa con la letra "V", se mide en Voltios</p> <p>INTENSIDAD DE CORRIENTE ELÉCTRICA: Es la cantidad de electrones que fluye en un momento dado en una sección del circuito; se representa con la letra "I" y se mide en amperios que se representa con la letra "A".</p> <p>RESISTENCIA: Es la oposición que ofrecen los materiales al paso de la corriente eléctrica; se representa con la letra "R" y se mide en ohmios cuyo símbolo es la letra griega "Ω"</p>	<p>EL TRIÁNGULO DE LA LEY DE OHM</p> <p>Existe una manera muy sencilla de recordar las tres ecuaciones anteriores: el triángulo de la ley de Ohm. Tapando con el dedo la magnitud que nos interesa conocer (intensidad, tensión o resistencia), obtenemos rápidamente la ecuación que debemos aplicar. Aprende cómo utilizarlo en el esquema de debajo.</p> 


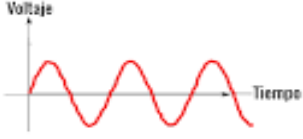
¿QUÉ DEBO TENER CLARO ANTES DE METERNOS LA MUNDO DE LA ELECTRÓNICA?

Es importante comprender de manera elemental pero clara los siguientes conceptos que permitirán entender lo que es, como trabaja y para qué sirve la ELECTRÓNICA... veamos:

A. CORRIENTE ELÉCTRICA ALTERNA Y CONTINUA:

CORRIENTE ALTERNA	CORRIENTE CONTINUA (completa el cuadro)
-------------------	---


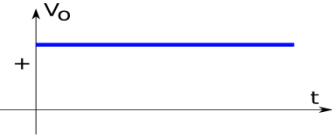
Es el flujo de electrones que se desplazan a través de un material conductor con un **movimiento variable** en un periodo de tiempo y que presenta **diferentes valores** de voltajes que van de negativos (-) a positivos (+) y de positivos a negativos.

SIGLAS	SÍMBOLO	REPRESENTACIÓN GRÁFICA
CA ó AC		

Es el flujo continuo de carga eléctrica a través de un conductor entre dos puntos de distinto potencial y carga eléctrica que no cambia con el sentido del tiempo.

Las cargas eléctricas circulan siempre en la misma dirección.

Toda corriente continua mantiene siempre la misma polaridad.

SIGLAS	SÍMBOLO	REPRESENTACIÓN GRÁFICA
CC ó DC		

QUÉ ES LA ELECTRÓNICA

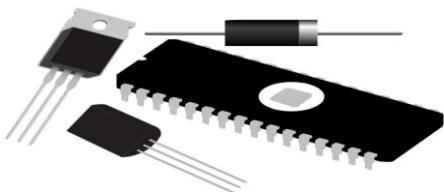
Es una ciencia derivada de la ELECTRICIDAD dedicada al estudio y aplicación de corrientes eléctricas continuas o directas pequeñas que se usan básicamente para **controlar, amplificar y transmitir información**.

A diferencia de la electricidad, que utilizaba materiales **conductores**, la electrónica usa unos materiales especiales denominados **SEMICONDUCTORES**.

Los **SEMICONDUCTORES** son: Es un material aislante que cuando se le añaden ciertas sustancias se vuelve conductor. Esto quiere decir que en determinados factores, como: temperatura, presión, radiación y campos magnéticos o eléctricos. En sí, el semiconductor actúa a modo de aislante o como conductor.

Algunos ejemplos de SEMICONDUCTORES son:

1. El silicio (Si). Este material está presente en los dispositivos que conforman los circuitos integrados que forman parte de nuestro día a día.
2. El Germanio (Ge). Es empleado en circuitos integrados de alta velocidad para radares y amplificadores de instrumentos eléctricos, como por ejemplo en guitarras eléctricas.



1. Usando los recursos de la Internet completa la siguiente tabla:

	DEFINICIÓN	COMPONENTES QUE UTILIZA																																																																																																																												
		NOMBRE DEL COMPONENTE	IMAGEN DEL COMPONENTE																																																																																																																											
ELECTRÓNICA ANALÓGICA	Esta es una rama de la electrónica que estudia los sistemas cuyas variables que son la tensión y la corriente, varían de una forma continua en el tiempo y pueden tomar valores infinitos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resistencias 2. Condensadores 3. Bobinas 4. Diodos 5. Transistores 6. Circuitos integrados 																																																																																																																												
ELECTRÓNICA DIGITAL	Es la rama de la electrónica más moderna y la cual evoluciona más rápidamente. Esta se encarga de los sistemas electrónicos en los que la información esta codificada en estados discretos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Discretos 2. Integrados 3. Semiconductores 4. No semiconductores 5. Activos 6. Pasivos 7. Electromagnéticos 8. Electroacústicas 9. Optoelectrónicas 	<p style="text-align: center;">FUNCIONES LÓGICAS BÁSICAS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NOMBRE</th> <th>AND - Y</th> <th>OR - O</th> <th>XOR O-exclusiva</th> <th>NOT Inversor</th> <th>NAND</th> <th>NOR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SÍMBOLO</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>SÍMBOLO</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TABLA DE VERDAD</td> <td> <table border="1"> <tr><th>a</th><th>b</th><th>z</th></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </table> </td> <td> <table border="1"> <tr><th>a</th><th>b</th><th>z</th></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </table> </td> <td> <table border="1"> <tr><th>a</th><th>b</th><th>z</th></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> </table> </td> <td> <table border="1"> <tr><th>a</th><th>z</th></tr> <tr><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td></tr> </table> </td> <td> <table border="1"> <tr><th>a</th><th>b</th><th>z</th></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> </table> </td> <td> <table border="1"> <tr><th>a</th><th>b</th><th>z</th></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>EQUIVALENTE EN CONTACTOS</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AXIOMA</td> <td>$z = a \cdot b$</td> <td>$z = a + b$</td> <td>$z = \bar{a} \cdot b + a \cdot \bar{b}$</td> <td>$z = \bar{a}$</td> <td>$z = a \cdot b$</td> <td>$z = \overline{a + b}$</td> </tr> </tbody> </table>	NOMBRE	AND - Y	OR - O	XOR O-exclusiva	NOT Inversor	NAND	NOR	SÍMBOLO							SÍMBOLO							TABLA DE VERDAD	<table border="1"> <tr><th>a</th><th>b</th><th>z</th></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </table>	a	b	z	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	<table border="1"> <tr><th>a</th><th>b</th><th>z</th></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </table>	a	b	z	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	<table border="1"> <tr><th>a</th><th>b</th><th>z</th></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> </table>	a	b	z	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	<table border="1"> <tr><th>a</th><th>z</th></tr> <tr><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td></tr> </table>	a	z	0	1	1	0	<table border="1"> <tr><th>a</th><th>b</th><th>z</th></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> </table>	a	b	z	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	<table border="1"> <tr><th>a</th><th>b</th><th>z</th></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> </table>	a	b	z	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	EQUIVALENTE EN CONTACTOS							AXIOMA	$z = a \cdot b$	$z = a + b$	$z = \bar{a} \cdot b + a \cdot \bar{b}$	$z = \bar{a}$	$z = a \cdot b$	$z = \overline{a + b}$
NOMBRE	AND - Y	OR - O	XOR O-exclusiva	NOT Inversor	NAND	NOR																																																																																																																								
SÍMBOLO																																																																																																																														
SÍMBOLO																																																																																																																														
TABLA DE VERDAD	<table border="1"> <tr><th>a</th><th>b</th><th>z</th></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </table>	a	b	z	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	<table border="1"> <tr><th>a</th><th>b</th><th>z</th></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </table>	a	b	z	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	<table border="1"> <tr><th>a</th><th>b</th><th>z</th></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> </table>	a	b	z	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	<table border="1"> <tr><th>a</th><th>z</th></tr> <tr><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td></tr> </table>	a	z	0	1	1	0	<table border="1"> <tr><th>a</th><th>b</th><th>z</th></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> </table>	a	b	z	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	<table border="1"> <tr><th>a</th><th>b</th><th>z</th></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> </table>	a	b	z	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0																																							
a	b	z																																																																																																																												
0	0	0																																																																																																																												
0	1	0																																																																																																																												
1	0	0																																																																																																																												
1	1	1																																																																																																																												
a	b	z																																																																																																																												
0	0	0																																																																																																																												
0	1	1																																																																																																																												
1	0	1																																																																																																																												
1	1	1																																																																																																																												
a	b	z																																																																																																																												
0	0	0																																																																																																																												
0	1	1																																																																																																																												
1	0	1																																																																																																																												
1	1	0																																																																																																																												
a	z																																																																																																																													
0	1																																																																																																																													
1	0																																																																																																																													
a	b	z																																																																																																																												
0	0	1																																																																																																																												
0	1	1																																																																																																																												
1	0	1																																																																																																																												
1	1	0																																																																																																																												
a	b	z																																																																																																																												
0	0	1																																																																																																																												
0	1	0																																																																																																																												
1	0	0																																																																																																																												
1	1	0																																																																																																																												
EQUIVALENTE EN CONTACTOS																																																																																																																														
AXIOMA	$z = a \cdot b$	$z = a + b$	$z = \bar{a} \cdot b + a \cdot \bar{b}$	$z = \bar{a}$	$z = a \cdot b$	$z = \overline{a + b}$																																																																																																																								

FUENTES DE INFORMACIÓN:

1. <https://definicion.de/semiconductor/>
2. <https://www.edu.xunta.gal/centros/cafi/aulavirtual2/mod/page/view.php?id=25228>
3. <https://www.lifeder.com/semiconductores/#Ejemplos>
4. https://es.wikipedia.org/wiki/Electr%C3%B3nica_digital