

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	Código	
<b>Nombre del Documento: GUÍA DE TRABAJO PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES EN LA PRESENCIALIDAD – JORNADA SABATINA</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 1 de 4</b>

INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ			
<b>DOCENTES: JIMENA GONZÁLEZ OROZCO</b>		<b>NÚCLEO DE FORMACIÓN: TÉCNICO CIENTÍFICO</b>	
<b>CLEI: 3</b>	<b>GRUPOS: 304, 305, 306, 307, 308</b>	<b>PERIODO: 3</b>	<b>SEMANA: 27</b>
NÚMERO DE SESIONES:	FECHA DE INICIO:	FECHA DE FINALIZACIÓN:	
1	20/08/2022	26/08/2022	

### PROPÓSITO

Aplicar los conocimientos técnico científico que permitan emprender proyectos innovadores mediante la planificación y creación de empresas

**Pregunta Orientadora:** ¿De qué manera influyen los conocimientos técnicos científicos en la creación de una empresa innovadora?

### ACTIVIDAD 1 (INDAGACIÓN)

#### **La máquina más simple del mundo**

Desde tiempos remotos, el ser humano aprendió a transformar su poca fuerza en otra mayor. Esto lo consiguió con el invento de las máquinas. Las primeras máquinas eran sencillos sistemas que facilitaron a hombres y mujeres sus labores, hoy son conocidos como máquinas simples. La rueda, la palanca, la polea, el tornillo, el plano inclinado y la cuña son algunas máquinas simples. La palanca y el plano inclinado son los más simples de todos ellos. Los científicos consideran las demás máquinas, derivaciones y aplicaciones de estos.

Los hombres primitivos gracias a su intuición se dieron cuenta de que las palancas, mecanismo usado en ondas, remos, etc., podían ayudarles a sacar mayor provecho de su fuerza muscular. Pero fue Arquímedes (287-212 a.C), un científico de la antigua Grecia, quien logró explicar el funcionamiento de la palanca. Ilustró su teoría con una frase muy famosa: “Dadme un punto de apoyo y moveré el mundo”, dando por hecho que de tener una palanca suficientemente larga podría mover la Tierra con sus propias fuerzas. Arquímedes, basándose en dos principios, estableció las leyes de la palanca.

**Principio 1:** “Si se tiene una palanca en cuyos extremos actúan pesos iguales, la palanca se equilibrará colocando el punto de apoyo en el medio de ella.”

**Principio 2:** “Un peso se puede descomponer en dos mitades actuando a igual distancia del punto medio de la palanca”.

Al utilizar palancas se aplica el principio de los momentos donde una de las fuerzas hace girar la palanca en un sentido y la otra en sentido contrario.

Fuente: Icarito (2019). Modificado por González, J. (2019)

### Ahora responde:

1. La frase de Arquímedes, “Denme un punto de apoyo y moveré el mundo”. ¿A qué máquina se refería? ¿Qué piensas que quiso decir?
2. ¿Cuál crees que fue el motivo para inventar máquinas?
3. ¿Qué función cumplen las maquinas en las labores cotidianas del hombre?

### ACTIVIDAD 2 (CONCEPTUALIZACIÓN)

**Fuerza:** Es la acción capaz de provocar algún cambio en el objeto al que se le aplica. Las fuerzas se utilizan continuamente en nuestro entorno cotidiano. Al ejercer una fuerza sobre un objeto, pueden producirse los siguientes cambios en él:



Fuente: Autoría propia

**Circuitos eléctricos:** Es un conjunto de elementos conectados entre sí para permitir el paso de la corriente eléctrica entre dos puntos (polos). Durante este recorrido, la energía eléctrica se transforma en otros tipos de energía (luz, movimiento, calor, entre otros)

### Elementos de un circuito eléctrico

1. Generador: **Proporciona la energía que circula por el circuito.** Por ejemplo, pilas, generadores y fuentes de alimentación
2. Conductor: Es por donde circula la corriente. Por ejemplo, cables, placa de prototipo, placa de circuitos impresos

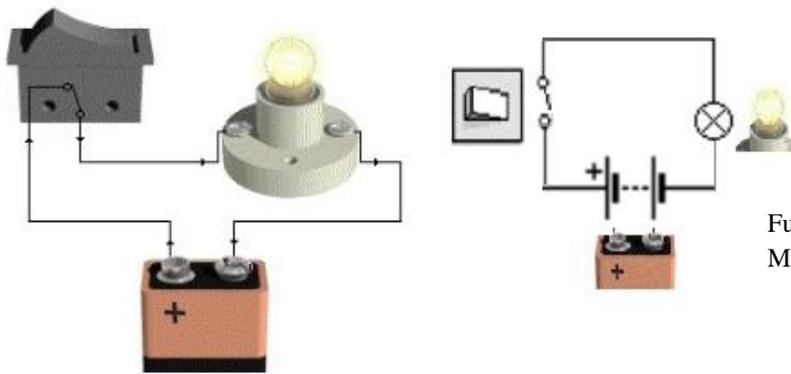
3. Receptores son elementos: Capaces de aprovechar el paso de la corriente eléctrica para producir algún efecto. Por ejemplo, motores, resistencias, led, zumbadores, entre otros

4. Elementos de maniobra y control: Dispositivos que permiten abrir o cerrar el circuito cuando se necesite. Por ejemplo, interruptor, pulsador, conmutador, micro interruptor

5. Elementos de protección: Dispositivos que protegen al circuito de sobrecargas de tensión y al operario de posibles accidentes. Por ejemplo, fusible, interruptor diferencial, polo a tierra

### Tipos de circuitos

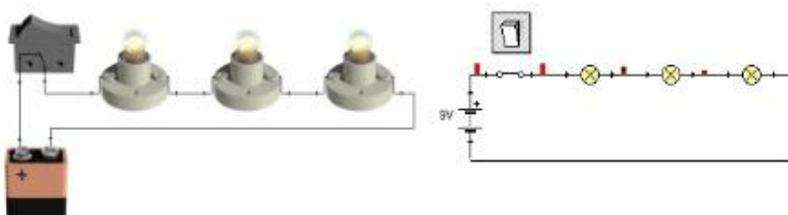
**Un circuito simple:** Es aquel que consta de un sólo receptor



Fuente: Torres, M. (2014).  
Modificado por González, J. (2019)

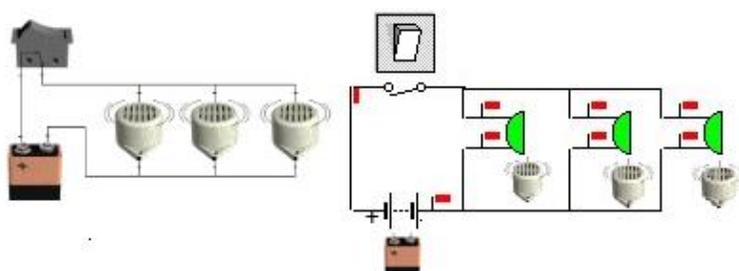
**Circuito compuesto:** Es la unión de varios circuitos simples (tiene varios receptores); hay 3 tipos:

**Circuito en serie:** Se conectan varios receptores uno después de otro, la salida de uno es la entrada del otro, cuando se daña un receptor se daña todo el circuito



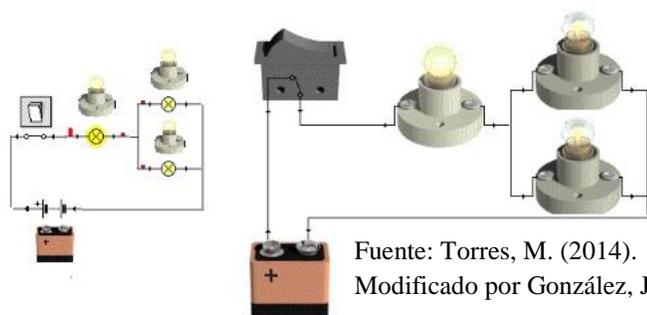
Fuente: Torres, M. (2014).  
Modificado por González, J. (2019)

**Circuito en paralelo:** Cada receptor se conectan uniendo los terminales de principio y fin de los componentes entre sí. Si se funde o se desconecta un receptor, el resto sigue funcionando



Fuente: Torres, M. (2014).  
Modificado por González, J. (2019)

**Mixtos:** Combinan los circuitos en serie y en paralelo al mismo tiempo



Fuente: Torres, M. (2014).  
Modificado por González, J. (2019)

### ACTIVIDAD 3 (APLICACIÓN Y EVALUACIÓN)

1. Diseñe en dos hojas un circuito eléctrico simple y uno compuesto
2. Arme los diferentes elementos de cada uno de los circuitos
3. Haga un video tutorial armando uno de los dos circuitos

En casa:

### FUENTES DE CONSULTA:

González, J. (2020). Núcleo Técnico Científico. Recuperado de <https://www-tecnicocientifico.blogspot.com/>

Icarito (2019). La máquina más simple del mundo. Recuperada de <http://www.icarito.cl/2009/12/35-6293-9-la-palanca.shtml/>

Torres, M.(2014). El circuito eléctrico. Recuperado de [https://www.edu.xunta.es/espazoAbalar/sites/espazoAbalar/files/datos/1464947843/contido/3\\_el\\_circuito\\_elctrico.html](https://www.edu.xunta.es/espazoAbalar/sites/espazoAbalar/files/datos/1464947843/contido/3_el_circuito_elctrico.html)