



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO TOLEDO PLATA

Creado por Decreto N° 029 de enero 26 de 2005  
Aprobado por Resolución n° 003341 de noviembre 17 de 2009  
N.I. 807000645-8 DANE 154001008975



DOCENTE	JAVIER BUENAÑO	TECNOLOGIA	GRADO	8
TEMA	MECANISMOS QUE MOVILIZAN Y PRINCIPIOS TECNOLÓGICOS		TRIMESTRE	
DBA Y/O DESEMPEÑOS	DBA: Describe las principales características de los mecanismos tecnológicos que movilizan y los principios tecnológicos de las maquinas o equipos.			
NOMBRE			FECHA	

**EXPLORACION:** Observar el siguiente video . lluvia de ideas respecto al tema :  
<https://www.youtube.com/watch?v=cZekf8ikqgc>

## APROPIACION DEL CONOCIMIENTO

### MECANISMOS QUE MOVILIZAN



Es importante trabajar para tener una vida digna y ejemplar, pero algunos trabajos requieren de mucho esfuerzo físico para realizarlos. Es por eso que, los científicos y tecnólogos han unido sus esfuerzos para inventar máquinas, instrumentos o aparatos que reducen el esfuerzo físico y facilitan el trabajo. Los avances en estos campos han creado e inventado aparatos útiles.

Las máquinas son aparatos que reducen el esfuerzo necesario para realizar un trabajo. Existen de todos los tamaños, de diferentes formas y de distintos grados de complejidad, es decir hay máquinas sencillas y máquinas complicadas.

Clases de mecanismos

Mecanismos simples:

A algunos mecanismos se les llama simples porque presentan las siguientes características:

- utilizan un punto de apoyo,
- poseen un eje y
- tienen un plano fijo.

Este tipo de mecanismos suelen emplearse a diario. Su ventaja radica en que no contamina y a que su fuente de energía es muscular. Entre ellas se encuentran:



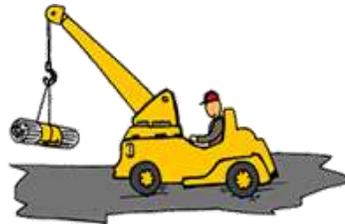


DOCENTE	JAVIER BUENAÑO	TECNOLOGIA	GRADO	8
TEMA	MECANISMOS QUE MOVILIZAN Y PRINCIPIOS TECNOLÓGICOS		TRIMESTRE	
DBA Y/O DESEMPEÑOS	DBA: Describe las principales características de los mecanismos tecnológicos que movilizan y los principios tecnológicos de las maquinas o equipos.			
NOMBRE			FECHA	



La palanca: Es un objeto que puede girar alrededor de un punto fijo llamado punto de apoyo o fulcro que permite hacer un trabajo con menor esfuerzo. Entre las palancas más comunes están el alicate, el subibaja, las tijeras y la balanza. En el punto de apoyo es donde se aplica la fuerza, el mecanismo no se desplaza de su punto, pues siempre está en el mismo lugar aún cuando se mueva el objeto.

La polea: Es un aparato que consta de un disco atravesado en el centro por un eje que permite al disco girar libremente. En el borde del disco hay un surco llamado garganta, por el que pasa una cuerda, un mecate o cadena. Las poleas permiten realizar un trabajo con menor esfuerzo y son utilizadas especialmente para levantar cargas pesadas. Son usadas en las grúas, en la construcción de edificios, en las piñatas, para levantar carros en los talleres mecánicos y otros.



El torno: Consta de una rueda que gira alrededor de un eje donde se enrolla una cuerda, mecate o cadena. Al aplicar una fuerza sobre la manivela de la rueda para hacerla girar, el eje que es más delgado gira con mayor fuerza, lo cual hace que se pueda mover una carga pesada con un pequeño esfuerzo. Un ejemplo de este mecanismo o máquina es el torno utilizado para sacar agua de pozos y el volante de los automóviles.

El plano inclinado: Este es un plano liso y resistente que forma un ángulo con respecto al eje horizontal. También es llamado rampa, la cual permite subir un objeto pesado a gran altura. La rampa facilita el trabajo, porque soporta casi todo el peso del objeto, de manera que con poca fuerza se puede mover hacia arriba. Mientras más larga e inclinada sea la rampa, más fácil será el desplazamiento de la carga.



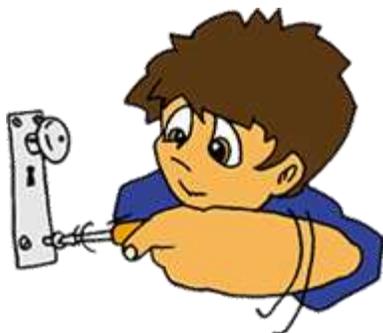


# INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO TOLEDO PLATA



Creado por Decreto Nº 029 de enero 26 de 2005  
Aprobado por Resolución nº 003341 de noviembre 17 de 2009  
Nº. 807000645-8 DANE 154001008975

DOCENTE	JAVIER BUENAÑO	TECNOLOGIA	GRADO	8
TEMA	MECANISMOS QUE MOVILIZAN Y PRINCIPIOS TECNOLÓGICOS		TRIMESTRE	
DBA Y/O DESEMPEÑOS	DBA: Describe las principales características de los mecanismos tecnológicos que movilizan y los principios tecnológicos de las maquinas o equipos.			
NOMBRE			FECHA	



El tornillo:  
Este es un ejemplo del uso del plano inclinado empleado de otra forma. Está formado por la cabeza y por un vástago, que es la pieza en forma de cilindro rígida que tiene una rosca en forma de espiral inclinada por donde va subiendo una tuerca, que a su vez, a medida que sube por el vástago va apretando o uniendo dos objetos.

Máquinas o mecanismos compuestos  
Existen otras máquinas o mecanismos más complejos, compuestas por muchas partes mecánicas, o muchos mecanismos simples, como ejemplo están los vehículos, relojes, computadoras, tractores, motores y muchos otros.

Para que estas máquinas realicen su trabajo deben moverse, para esto necesitan de energía. La fuente de la energía varía según el tipo de máquina. Así, el reloj se mueve con una pila, la computadora con electricidad, el carro con combustible. Algunas de las máquinas producen contaminación ambiental, debido a que su fuente de energía no es la energía muscular o eléctrica, sino el petróleo y sus derivados.



Usos de las máquinas o mecanismos  
Hay máquinas o mecanismos que son usados para recrear, como el sube y baja, los juegos electrónicos, las bicicletas y otros. La mayoría de las máquinas son construidas para facilitar el trabajo o para sustituirlo a un individuo, en caso de que el trabajo sea muy pesado. También existen máquinas o mecanismos que se utilizan en la medicina, para la aplicación de tratamientos médicos permitiendo la continuidad de la vida en personas enfermas. Ejemplo de estas máquinas son los respiradores artificiales, los marcapasos para los problemas cardiacos, las máquinas para diálisis usadas por personas con problemas en los riñones y otros.



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO TOLEDO PLATA



Creado por Decreto N° 029 de enero 26 de 2005  
Aprobado por Resolución n° 003341 de noviembre 17 de 2009  
N.I. 807000645-8 DANE 154001008975

DOCENTE	JAVIER BUENAÑO	TECNOLOGIA	GRADO	8
TEMA	MECANISMOS QUE MOVILIZAN Y PRINCIPIOS TECNOLÓGICOS		TRIMESTRE	
DBA Y/O DESEMPEÑOS	DBA: Describe las principales características de los mecanismos tecnológicos que movilizan y los principios tecnológicos de las maquinas o equipos.			
NOMBRE			FECHA	

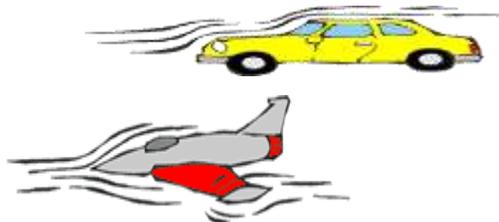
## PRINCIPIOS TECNOLÓGICOS

Principios básicos Todas las máquinas, instrumentos, y equipos electrónicos que se han descubierto o inventado, desde un reloj o lupa hasta el avión o las comunicaciones, se basan en principios científicos. Estudiando algunos principios básicos se entiende mejor cómo se construyen las máquinas (sean del pasado o del presente), su forma y funcionamiento. Existen varios principios científicos básicos. Entre los que tenemos:

**La Aerodinámica:** es el estudio de la manera en que el aire fluye alrededor de los objetos. Cada objeto tiene una forma y esta afecta la forma en que el aire se desplace a su alrededor.

Si la forma es ancha, angulosa y grande, como un camión, el aire no fluye con facilidad. Pero se desplaza fácilmente alrededor de una forma delgada y curvada, como la de un carro. Un objeto que posee estas características lo consideramos aerodinámico.

En la creación de los diversos modelos de carros, la aerodinámica juega un papel fundamental, especialmente en el caso



de los carros de carreras. Sin embargo, los diseños de aviones, cohetes o cualquier objeto destinado a desplazarse a gran velocidad, no se escapan del uso de este principio.

**LA COMBUSTIÓN:** Esta palabra significa quemar, consumir en llamas. Es una reacción química que despiden calor y luz con forma de llama. Tiene lugar cuando una sustancia reacciona rápidamente en contacto con el oxígeno, que está presente en el aire que nos rodea, Experimento ¿Cuál vela se apaga primero?

**LA GRAVEDAD:** es la fuerza que empuja todo hacia el suelo, como el mango que cae del árbol, o la pelota que lanzas al aire y vuelve a caer. También es la fuerza que hace girar la Luna alrededor de la Tierra y ésta alrededor del Sol. La fuerza de la gravedad que se ejerce sobre un objeto depende de la cantidad de materia que lo compone. Entre más grande, más influjo gravitacional, la Luna tiende a ejercer una fuerza, esto se puede observar en las mareas. Lo mismo sucede cuando se lanza un satélite al espacio, este se mantiene en órbita alrededor de la tierra por la gravedad de la misma.

**EL MAGNETISMO:** es la fuerza producida por imanes, que atraen materiales como hierro, el acero, el cobalto y el níquel. El imán tiene un polo norte y un polo sur. Si el norte se acerca al polo sur de otro imán, se atraen. En cambio, si los dos



polos norte o los dos polos sur se acercan, los imanes se repelan.

La electricidad también crea magnetismo cuando esta circula. La corriente eléctrica que fluye por un cable crea un campo magnético a su alrededor.



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO TOLEDO PLATA

Creado por Decreto N° 029 de enero 26 de 2005  
Aprobado por Resolución n° 003341 de noviembre 17 de 2009  
N.I. 807000645-8 DANE 154001008975



DOCENTE	JAVIER BUENAÑO	TECNOLOGIA	GRADO	8
TEMA	MECANISMOS QUE MOVILIZAN Y PRINCIPIOS TECNOLÓGICOS		TRIMESTRE	
DBA Y/O DESEMPEÑOS	DBA: Describe las principales características de los mecanismos tecnológicos que movilizan y los principios tecnológicos de las maquinas o equipos.			
NOMBRE			FECHA	

**La Palanca:** es un dispositivo que desplaza una fuerza de un sitio a otro, para levantar con poco esfuerzo una gran carga. Todas las palancas tienen carga, esfuerzo y fulcro (apoyo). El esfuerzo hace girar la palanca a la altura del apoyo y desplaza la carga.

Existen tres maneras de repartir el esfuerzo, la carga y el apoyo, estas reciben el nombre de palancas de primer, segundo y tercer género. El primer ejemplo es como el subibaja (primer género), la carretilla (segundo género) y el antebrazo (tercer género).

1er genero	2do genero
<p style="font-size: small;">Esfuerzo      Carga Punto de apoyo</p>	<p style="font-size: small;">Carga      Esfuerzo Punto de apoyo</p>
3er genero	
<p style="font-size: small;">Carga      Esfuerzo      Punto de apoyo</p>	
<p>Palanca de primer género En la palanca de primer género, el Punto de apoyo se encuentra situado entre la Potencia y la Resistencia.</p> <p>Palanca de segundo género En la palanca de segundo género, la Resistencia se encuentra entre el Punto de apoyo y la Potencia.</p> <p>Palanca de tercer género En la palanca de tercer género, la Resistencia.</p>	

### Palanca de primer género

En la palanca de primer género, el Punto de apoyo se encuentra situado entre la Potencia y la Resistencia.

### Palanca de segundo género

En la palanca de segundo género, la Resistencia se encuentra entre el Punto de apoyo y la Potencia.

### Palanca de tercer género

En la palanca de tercer género, la Resistencia.



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO TOLEDO PLATA



Creado por Decreto N° 029 de enero 26 de 2005  
Aprobado por Resolución n° 003341 de noviembre 17 de 2009  
N.I. 807000645-8 DANE 154001008975

DOCENTE	JAVIER BUENAÑO	TECNOLOGIA	GRADO	8
TEMA	MECANISMOS QUE MOVILIZAN Y PRINCIPIOS TECNOLÓGICOS		TRIMESTRE	
DBA Y/O DESEMPEÑOS	DBA: Describe las principales características de los mecanismos tecnológicos que movilizan y los principios tecnológicos de las maquinas o equipos.			
NOMBRE			FECHA	

**La Presión del aire:** esta expresión alude al modo en que el aire retrocede cuando se lo comprime. La atmósfera terrestre tiende a empujar hacia abajo el aire, por lo tanto la presión de aire es mayor cerca de la superficie. En los puntos altos de la Tierra (montañas) la presión del aire es baja.

En el mar sucede lo mismo, entre más profundo se viaje (ósea, se acerca más al centro de la tierra), la presión del agua aumenta.

Nosotros también podemos producir presión, cuando bebemos con un pitillo, se esta utilizando la presión del aire. Al succionar aire por el pitillo se reduce la presión del aire del interior. La presión del aire superior del exterior hace que la bebida suba por el pitillo y ocupe la zona de baja presión.

**La Radiación electromagnética:** se compone de ondas de energía eléctrica y magnética que vibran en el espacio. Sólo se diferencian por la longitud de ondas.

Ejemplos de la radiación electromagnética son la luz, la radio y los rayos X. Estas radiaciones no pueden ser vistas por el ojo humano, la luz es la única zona del espectro electromagnético que la vista humana detecta.

La reflexión: surge cuando las ondas al chocar con una superficie, rebotan como un balón contra la pared. Este efecto de rebote se denomina reflexión. Este mismo efecto surge cuando nos vemos en el espejo porque, éste refleja las ondas luminosas.

**La Refracción:** Este fenómeno se denomina así, cuando la luz pasa de una sustancia a otra, por ejemplo, al desplazarse del aire al agua, cambia de velocidad y dirección. Una cuña de cristal, llamada prisma, separa por refracción la luz de los colores que la componen. Los diversos colores presentes en la luz solar se curvan en diversos grados, por lo que se separan y forman el arco iris.

## APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO

1. Definir: aerodinámica. Mencionar ejemplos donde se aplique este principio
2. Combustión. Mencionar dos ejemplos donde se aplique este principio.
3. Gravedad. Mencionar dos ejemplos donde se aplique este principio.
4. Definir magnetismos: donde podemos aplicar este principio básico.
5. Explique los diferentes tipos de palancas, (palancas de primer género, segundo género, tercer género) mencionar ejemplos de cada una de ellas.
6. Explicar los siguientes conceptos. La presión del aire, la radiación electromagnética, la reflexión, la refracción.
7. Consultar conceptos básicos de poleas. Dibujar ejemplos
8. Consultar conceptos básicos de engranajes. Dibujar ejemplos.
9. Defina con sus palabras mecanismos que movilizan
10. ¿Qué son máquinas?
11. ¿Cómo se dividen los mecanismos? Cortar y pegar la imagen en el cuaderno cada uno de estos mecanismos