COLEGIO EMPRESARIAL

Educamos para la vida… porque la vida es toda una empresa.

UNIDAD DIDÁCTICA # _1__ PARA EL DESARROLLO PROCESO ACADÉMICO – 2020 (PLAN DE CONTINGENCIA NACIONAL).

GRADO: ONCE	**ASIGNATURA: TECNOLOGÍA**
PERIODO: DOS	**DOCENTE: JORGE RODRIGUEZ**

Nota: esta parte, la cual pertenece a los conceptos teóricos a trabajar a lo largo de la unidad didáctica, NO la debes regresar con los talleres, ya que es un recurso para tu aprendizaje continuo.

1. **LOGRO:** Establece relaciones entre los saberes tecnológicos, con la práctica y aplicabilidad del conocimiento, para fundamentar conceptualmente lo aprendido y la resolución de problemas cotidianos, a través de actividades diseño y prototipos

2. **Conceptos básicos teóricos.**

   Robot: Máquina automática programable capaz de realizar determinadas operaciones de manera autónoma y sustituir a los seres humanos en algunas tareas, en especial las pesadas, repetitivas o peligrosas; puede estar dotada de sensores, que le permiten adaptarse a nuevas situaciones.

   Invención: Cuando se habla de una invención se está haciendo referencia a dos posibles modos de componer un nuevo elemento: a partir de elementos o productos preexistentes (que son por lo general mejorados o alterados) o a partir de cero como resultado de un desarrollo quizás inesperado y sorpresivo. El objetivo de las invenciones puede por tanto estar claro, pero también puede ser establecido a posterior si la creación en cuestión es la consecuencia de procesos no previamente pensados. Siempre la invención implicará, sin embargo, salirse de la norma y de los carriles preestablecidos, estemos hablando de invenciones pensadas o no.

   Artefacto: Objeto construido con algún tipo de ingenio y técnica para un desempeño específico. Artefacto también es usado para referirse a cualquier objeto de tamaño mediano como, por ejemplo, muebles, televisión o algún tipo de instrumento.

   Los artefactos son dispositivos construido con piezas distintas para un uso determinado. Artefacto deriva de la conjugación de las palabras latinas arte y factum que significa algo “hecho con arte”.

   Tecnología: La Tecnología se define como el conjunto de conocimientos y técnicas que, aplicados de forma lógica y ordenada, permiten al ser humano modificar su entorno material o virtual para satisfacer sus necesidades, esto es, un proceso combinado de pensamiento y acción con la finalidad de crear soluciones útiles.

   Maquina: Conjunto de piezas acopladas entre sí que transforma una forma de energía en otra para hacer un trabajo determinado.

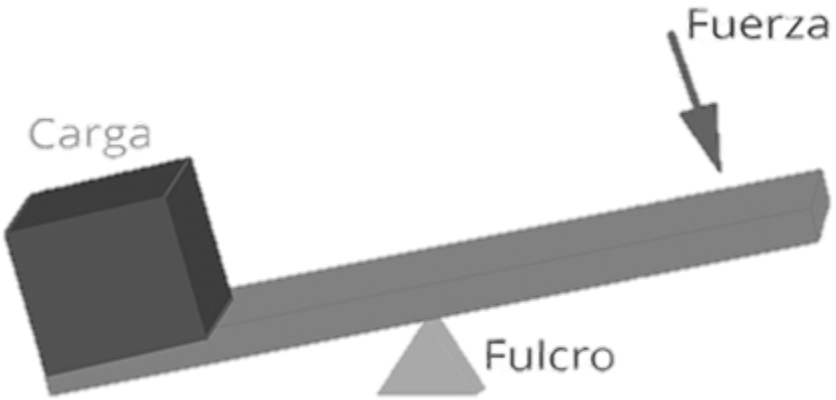
Maquinas simples: Las máquinas simples son instrumentos o herramientas que nos ayudan a realizar trabajos de una manera más fácil, ya sea porque aumentan la fuerza que se aplica en un inicio o porque permiten cambiarla de dirección.

El funcionamiento de todas estas máquinas esta explicado por la ley de las máquinas simples. Que en pocas palabras dice que, para poder aplicar una menor fuerza, tiene que aumentar la distancia.

Palanca

Esta máquina es prácticamente una barra colocada sobre un punto de apoyo o algunas veces llamado “fulcro” que tiene la capacidad de girar sobre este mismo, para ejercer una fuerza llamada “potencia” con la cual se trata de vencer la resistencia ejercida por algún objeto.

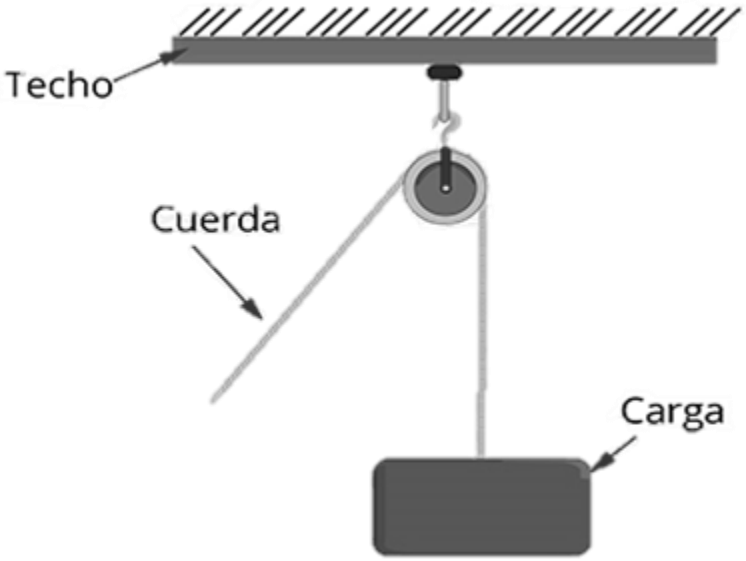
Podemos encontrar tres tipos de palancas las de primera, segunda y tercera clase todo depende de dónde se encuentre el punto de apoyo.



Polea

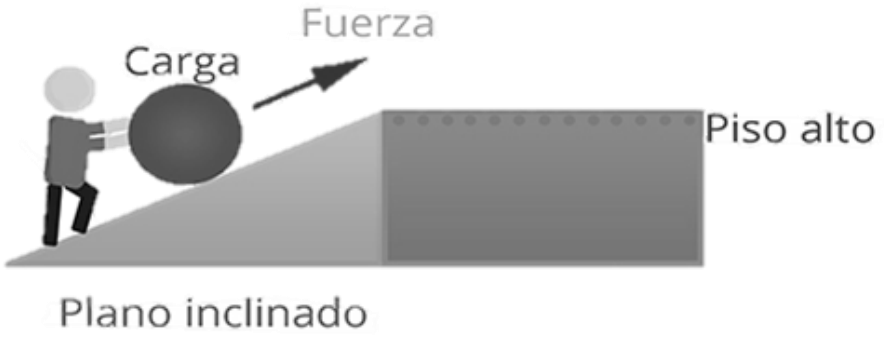
Esta máquina se caracteriza por cambiar de dirección la fuerza aplicada, se utiliza para transmitir la fuerza a través de una cuerda hacia un objeto que se encuentra en otro punto, también sirve para transmitirla entre dos ejes mecánicos colocados en diferentes lugares.

Dentro de las poleas podemos encontrar diferentes formas de clasificarlas, ya sea como móviles, fijas, polipastos, por su forma física o por la forma de sus ranuras. Si quieres adentrarte más al mundo de las poleas.



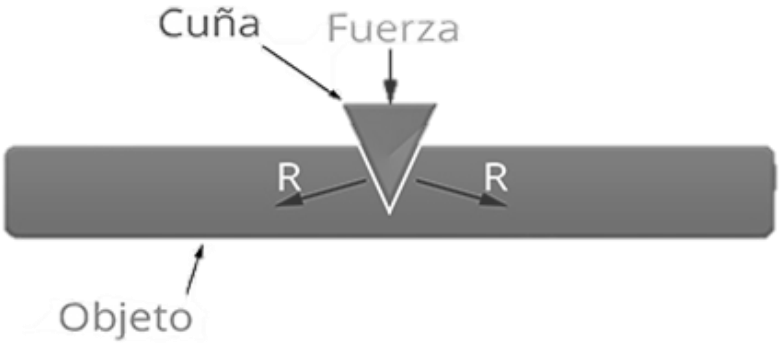
Plano inclinado

A este tipo de máquina también se le conoce como rampa, debido a que un extremo es más alto que otro dando así lugar a una pendiente. Esta inclinación nos permite trasladar objetos a diferentes alturas de una manera más fácil y con un menor uso de la fuerza, este plano sacrifica distancia por fuerza, ya que si simplemente lo cargamos verticalmente utilizamos una mayor fuerza en una distancia corta, más sin en cambio con esta rampa utilizamos una fuerza menor, pero en una mayor distancia.



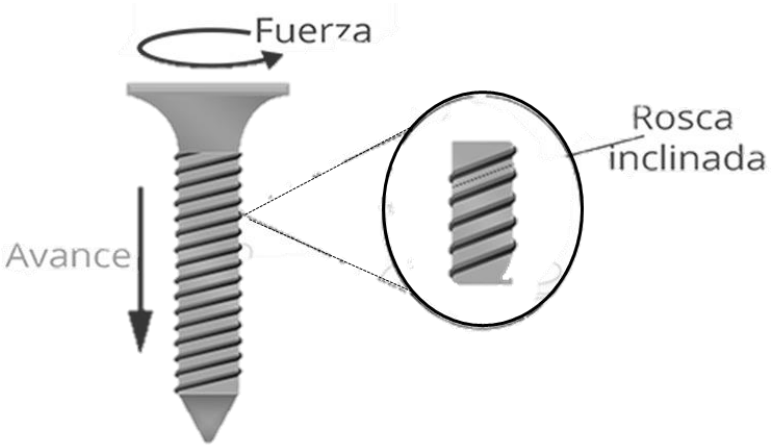
Cuña

Una cuña también es considerada como una máquina simple y es básicamente la unión de dos planos inclinados. Está pensada para cambiar una fuerza de empuje a una de separación ya que manda la fuerza aplicada a dos direcciones diferentes, las cuñas se utilizan ya sea para separar en dos un objeto, para levantarlo o para sostenerlo en algún lugar.

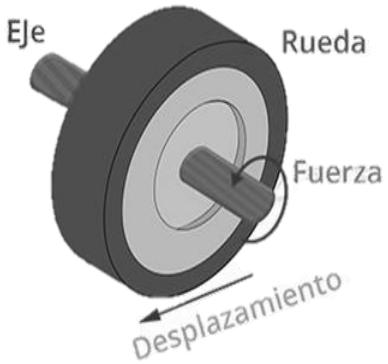


Tornillo

El tornillo también es considerado una máquina simple, ya que cambia una fuerza giratoria por una lineal. Se considera que es un plano inclinado enrollado en un cilindro debido a la forma de inclinada envolverlo. Esta máquina sirve para juntar dos objetos, para levantar o bajar y en casos más específicos para tapar.



Rueda y eje (biela- manivela)
La unión de una rueda y un eje se considera como una máquina simple ya que transforman un movimiento circular a uno de desplazamiento. Por lo regular se aplica una fuerza al eje para que la rueda gire y así obtener una ganancia, ya sea para levantar o bajar objetos, para trasmitir la fuerza a otra rueda a través de una cuerda o para acoplarlas en una base y poder trasladar objetos y personas.



Maquinas compuestas: Las máquinas compuestas son aquellos dispositivos mecánicos los cuales han sido formados a partir de un dos o más máquinas más simples las cuales se conectan en serie. Al estar conectadas de esta forma, cuando se activa una de estas partes de la máquina compuesta, el resto trabajan de forma coordinada, pudiendo ofrecer en conjunto una función que individualmente no podrían.

Las máquinas compuestas han ido evolucionando a medida que la tecnología ha ido desarrollándose. Las primeras eran mecánicas, pero con el descubrimiento de la electricidad se fueron elaborando de eléctricas y mixtas.

Prácticamente, todo tipo de aparato que disponga de un mecanismo más o menos complejo es una máquina compuesta. Ya sea desde algo tan pequeño como puede ser un reloj de muñeca como lo es una nave aeroespacial. También el grado de complejidad puede ser muy variable, siendo un ejemplo de ello la carretilla, la cual se compone únicamente de dos palancas.

Tipos de robots

1- Robots industriales:
Los robots industriales son robots que se utilizan en un entorno de fabricación industrial. Por lo general, éstos suelen ser articulaciones y brazos desarrollados específicamente para aplicaciones tales como la soldadura, manejo de materiales, unión de piezas, pintura y otros. También podríamos incluir algunos vehículos guiados automáticamente.
2- Robots de servicio:
Los japoneses están a la vanguardia en este tipo de robots. En esencia, esta categoría se compone de cualquier robot que pueda utilizarse fuera de una instalación industrial, aunque pueden ser subdivididos en dos tipos principales: los robots que pueden ser utilizados para trabajos profesionales, y la segunda, los robots que se utilizan para el uso personal.
La creación del robot humanoide Asimo dio el impulso para el cuidado de ancianos, de uso militar, levantar personas, incluso robots pueden ser perfectamente capaces de jugar al fútbol.

Dada la gran velocidad con la que evolucionan los robots, se ha necesitado incluir otros subgrupos:

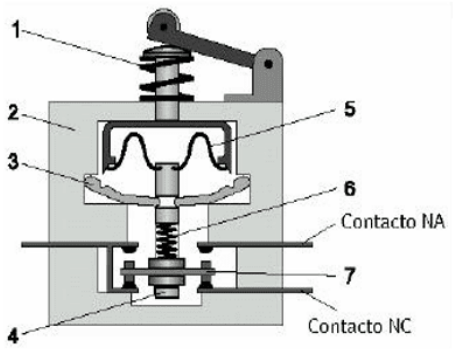
3- Robots domésticos o del hogar:
Estos robots son los que se utilizan para las tareas del hogar. Se suelen ver como aspiradoras robóticas, limpiadores de piscina etc…
4- Robots médicos:
Estos robots se utilizan en la medicina y en las instituciones médicas. En primer lugar, tenemos los robots de cirugía. También podemos incluir la maquinas que se utilizan para levantar personas y algunos vehículos guiados automatizados.
5- Robots militares:
Estos robots son los que utilizan para las aplicaciones militares. Este tipo de robots incluye robots de desactivación de bombas, de transporte, aviones de reconocimiento y sobretodo los robots especializados en la búsqueda y rescate de personas.
6- Robots de Entretenimiento:
Estos son los robots que se utilizan para el entretenimiento. Esta categoría es de las más amplias en cuanto a tipo de robots. Pueden ser desde robots juguete simple hasta brazos robóticos articulados usados como simuladores de movimientos.
7- Robots espaciales:
Son los utilizados en el espacio. Este tipo incluiría robots utilizados en la estación espacial internacional, así como vehículos de marte y otros robots que se utilizan en el espacio.
8- Robots Educacionales:
Son robots espaciales para enseñar robótica usados en las escuelas de todo el mundo e incluyendo también aquellos robots que son solo para el ámbito del aprendizaje.
9- Robots Humanoides:
Estos son robots con aspecto humano que realizan tareas de seres humanos, incluso expresando emociones.
10- Nanorobots:
Estos serán el futuro para las enfermedades humanas ya que podrán actuar desde dentro del organismo.

Sensor: Los sensores son dispositivos electrónicos con la capacidad de detectar la variación de una magnitud física tales como temperatura, iluminación, movimiento y presión; y de convertir el valor de ésta, en una señal eléctrica ya sea analógica o digital.

Un sensor o captador convierte las variaciones de una magnitud física en variaciones de una magnitud eléctrica o magnética.

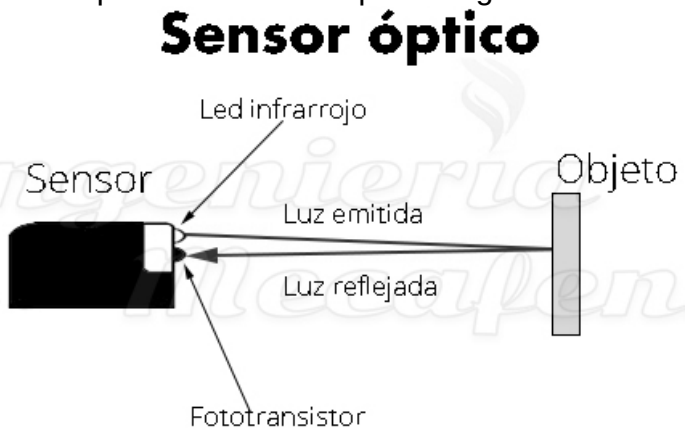
Tipos de sensores:

- **Sensores de Contacto:** Se emplean para detectar el final del recorrido o la posición límite de componentes mecánicos. Por ejemplo: saber cuándo una puerta o una ventana que se abren automáticamente están ya completamente abiertas y por lo tanto el motor que las acciona debe pararse.

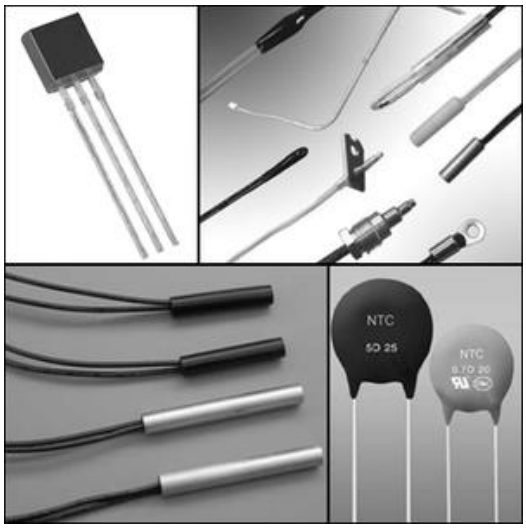


1- Resorte
2- Soporte
3- Leva de accionamiento
4- Eje
5- Resorte de copa
6- Resorte de presión
7- Contacto móvil

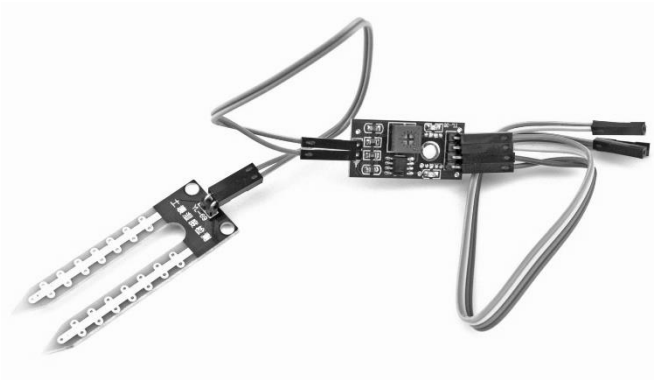
- **Sensores ópticos:** Detectan la presencia de una persona o de un objeto que interrumpen el haz de luz que le llega al sensor.



- **Sensores de Temperatura:** Los sensores de temperatura son dispositivos que transforman los cambios de temperatura en cambios en señales eléctricas que son procesados por equipo eléctrico o electrónico.

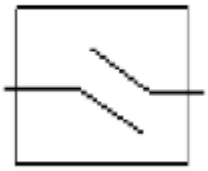


- **Sensores de Humedad:** Se basan en que el agua no es un material aislante como el aire sino que tiene una conductividad eléctrica; Los sensores de humedad se aplican para detectar el nivel de líquido en un depósito, o en sistemas de riego de jardines para detectar cuándo las plantas necesitan riego y cuándo no.



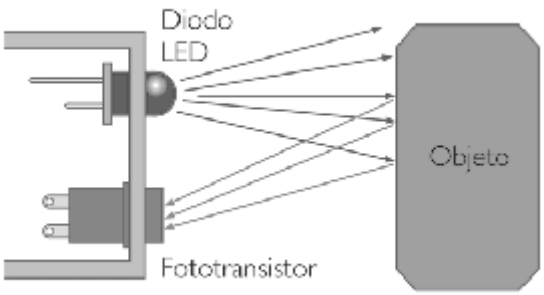
- **Sensores Magnéticos:** Detecta los campos magnéticos que provocan los imanes o las corrientes eléctricas. El principal es el llamado interruptor Reed; consiste en un par de láminas metálicas de materiales ferromagnéticos metidas en el interior de una cápsula que se atraen en presencia de un campo magnético, cerrando el circuito.

  El interruptor Reed puede sustituir a los finales de carrera para detectar la posición de un elemento móvil, con la ventaja de que no necesita ser empujado físicamente por dicho elemento, sino que puede detectar la proximidad sin contacto directo. Esto es muy útil cuando interesa evitar el contacto físico, por ejemplo, para detectar el nivel de agua de un depósito sin riesgo de cortocircuitos.



- **Sensores Infrarrojos:** Existe una franja de ondas electromagnéticas cuya frecuencia es muy baja para que nuestros ojos la detecten; son los infrarrojos.

  Existen diodos capaces de emitir luz infrarroja y transistores sensibles a este tipo de ondas y que por lo tanto detectan las emisiones de los diodos. Esta es la base del funcionamiento de los mandos a distancia; el mando contiene diodos que emiten infrarrojos que son recibidos por los fototransistores del aparato.



COLEGIO EMPRESARIAL

Educamos para la vida… porque la vida es toda una empresa.

UNIDAD DIDÁCTICA # __1_ PARA EL DESARROLLO PROCESO ACADÉMICO – 2020 (PLAN DE CONTINGENCIA NACIONAL).

GRADO: ONCE	**ASIGNATURA: TECNOLOGÍA**
PERIODO: DOS	**DOCENTE: JORGE RODRÍGUEZ**
ESTUDIANTE:	

1. **Actividad evaluativa procedimental.**

• Inventar y dibujar una maquina compuesta, señalando y describiendo sus partes y tipos de maquina simples que utilizó.
• Inventar y dibujar un robot, ponerle nombre explicar por qué se inventó ese tipo de robot, que utilidad tiene, señalar y describir funcionamiento todos los sensores utilizados.

2. **Actividad evaluativa conceptual.**
Seleccione a respuesta correcta:

1. Máquina automática programable capaz de realizar determinadas operaciones de manera autónoma y sustituir a los seres humanos en algunas tareas
a) Artefacto
b) Robot
c) Maquina eléctrica
d) Ninguna de las anteriores

2. Instrumentos o herramientas que nos ayudan a realizar trabajos de una manera más fácil
a) Maquinas
b) Maquinas compuestas
c) Maquinas simples
d) Maquinas únicas

3. Esta máquina se caracteriza por cambiar de dirección la fuerza aplicada
a) Polea
b) Palanca
c) Plano inclinado
d) cuña

4. La bicicleta es considerada una máquina
a) simple
b) compuesta
c) mixta
d) ninguna de las anteriores

5. Podemos afirmar que una maquina compuesta es la unión de máquinas simples
a) Verdadero
b) Falso

6. Robots con aspecto humano que realizan tareas de seres humanos, incluso expresando emociones.
a) Androides

b) Educacionales
c) Humanoides
d) Espaciales

7. Existen robots exclusivamente para enseñar robótica
a) Verdadero
b) Falso

8. Transforma una magnitud física en eléctrica
a) Actuador
b) fotocelda
c) sensor
d) convertidor de magnitudes

9. tipos de sensores utilizados en los jardines para detectar cuando una plata necesita ser regada y cuando no
a) Sensor de temperatura
b) Sensor de humedad
c) Sensor de presión
d) Sensor de riego

10. Los sensores infrarrojos detectan cualquier tipo de luz
a) Verdadero
b) Falso

3. AUTO-EVALUACIÓN:

NOTA: Asigna una valoración de 1 a 100 según el trabajo realizado con el logro y luego realiza el promedio (suma las notas y divide entre 5).	**VALORACIÓN**
Responsabilidad con el trabajo en casa.	
Tiempo de trabajo dedicado en la plataforma o en el taller escrito.	
Puntualidad en la entrega de trabajos.	
Dedicación, compromiso, interés en el desarrollo del taller individual.	
Grado del nivel de apropiación de los contenidos tratados.	
Auto cuidado y compromiso con la salud personal y pública.	
PROMEDIO	