



INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA "AMBIENTAL COMBEIMA"

Resolución de Reconocimiento No 00002530 del 26 de Octubre de 2016 de la
Secretaría de Educación Municipal
NIT. No. 809011406 – 9 DANE 273001004073

GUÍA GENERAL DE TRABAJO GRADO OCTAVO

DOCENTE(S): LUZ MARÍA PALOMA GÓMEZ

Asignatura: INFORMÁTICA

Estándar (s) Analiza y explica la influencia de las tecnologías de la información y comunicación en los cambios culturales, individuales y sociales, así como los intereses de grupos sociales en la producción e innovación tecnológica

Derecho Básico de Aprendizaje (o aprendizaje a desarrollar): Según plan de área y por lo tanto, de aula: Resuelvo problemas utilizando conocimientos tecnológicos y teniendo en cuenta algunas restricciones y condiciones.

Tiempo estimado de trabajo para el estudiante (Horas): 8 HORAS

Trabajo correspondiente a las fechas: Desde: 20 de Abril de 2020 Hasta (según cronograma establecido)

1. METODOLOGÍA:

Realizar un divertido carrito con botellas de plástico, es muy fácil de hacer y no les va a costar casi nada, ya que todo lo tenemos en casa, aparte de que van a pasar un tiempo divertido aprendiendo, les van a enseñar a reciclar y aparte aprenderá cómo funciona, y los operadores mecánicos que utilizamos cuando creamos un mecanismo; espero que les guste, que lo hagan y ya saben, me mandan fotos por mensaje.



2. EXPLORACIÓN:

Materiales-

- 2 botellas de plástico de litro
- 1 tijeras
- 1 navaja
- Desarmador
- Cintillo de plástico
- Silicona
- Palos de madera
- 4 tapas
- Una tarjeta de plástico o un plástico duro



CIENCIA, AMBIENTE Y DESARROLLO



INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA “AMBIENTAL COMBEIMA”

Resolución de Reconocimiento No 00002530 del 26 de Octubre de 2016 de la
Secretaría de Educación Municipal
NIT. No. 809011406 – 9 DANE 273001004073

- 6 ligas de caucho
- Ver el video del siguiente enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=3QxxiznonmE>

3. ESTRUCTURACIÓN:

LOS OPERADORES MECÁNICOS

Son operadores que van conectados entre sí para permitir el funcionamiento de un operador mecánico, teniendo en cuenta el operador mecánico que se ejerce sobre ellos. Los operadores mecánicos convierten la fuerza en movimiento, el conjunto de varios operadores se denomina mecanismo.

También la unión de operadores mecánicos permite que se formen mecanismos y engranajes. La unión de éstos da origen a las máquinas.

Los principales operadores mecánicos resultan de una máquina simple o una combinación de ellas, veamos cuales son:

La Palanca: Es un operador compuesto de una barra rígida que oscila sobre un eje llamado fulcro. Según los puntos en los que se aplique la fuerza que provoca el movimiento o potencia y las posiciones relativas del eje y barra, se pueden conseguir tres tipos diferentes de palancas a los que se denomina: de primero, segundo y tercer género o grado. La palanca es también un operador natural. El esqueleto humano está formado por un conjunto de palancas cuyo punto de apoyo (fulcro) se encuentra en las articulaciones y la potencia en el punto de unión de los tendones con los huesos.

De este operador derivan multitud de máquinas muy empleadas por el ser humano: alicates, tijeras, pata de cabra, carretilla, remo, pinzas, cigüeñal, entre otras.

El Plano Inclinado: Es un operador formado por una superficie plana que forma un ángulo oblicuo con la horizontal. Se conoce también como rampa.

Existe el plano inclinado en la naturaleza: Son las pendientes o laderas de montañas y colinas, funcionan como planos inclinados los dientes y las rocas afiladas, porque sirven para cortar o separar materiales. De este operador derivan máquinas de gran utilidad práctica como: broca, cuña, hacha, sierra, cuchillo, rampa, escalera, tornillo-tuerca, tirafondos.

La Rueda: Es un operador formado por un cuerpo redondo que gira respecto de un punto fijo denominado eje de giro. La rueda siempre va acompañada de un eje cilíndrico que guía su movimiento giratorio y de un soporte que mantiene al eje en su posición.

Aunque en la naturaleza también existen cuerpos redondeados como troncos de árbol, huevos, etc, ninguno de ellos cumple la función de la rueda en las máquinas, por tanto se considera que esta es una máquina totalmente artificial. De la rueda se derivan multitud de máquinas como: polea simple, rodillo, tren de rodadura, noria, polea móvil, polipasto, rodamiento, engranajes, sistema correa-polea...

CIENCIA, AMBIENTE Y DESARROLLO



INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA "AMBIENTAL COMBEIMA"

Resolución de Reconocimiento No 00002530 del 26 de Octubre de 2016 de la
Secretaría de Educación Municipal
NIT. No. 809011406 – 9 DANE 273001004073

Poleas: es una máquina simple que sirve para transmitir una fuerza. Se trata de una rueda, generalmente maciza y acanalada en su borde, que, con el curso de una cuerda o cable que se hace pasar por el canal ("garganta"), se usa como elemento de transmisión para cambiar la dirección del movimiento en máquinas y mecanismos. Además, formando conjuntos — aparejos o polipastos— sirve para reducir la magnitud de la fuerza necesaria para mover un peso. La polea es el punto de apoyo de una cuerda que moviéndose se arrolla sobre ella sin dar una vuelta completa, actuando en uno de sus extremos la resistencia y en otro la potencia.

TIPOS DE POLEAS:

Poleas Simples: esta clase de poleas se utiliza para levantar una determinada carga. Cuenta con una única rueda, a través de la cual se pasa la soga. Las poleas simples direccionan de la manera más cómoda posible el peso de la carga.

Existen dos tipos de poleas simples:

POLEAS FIJAS: consiste en un sistema donde la polea se encuentra sujeta a la viga. De esta manera, su propósito consiste en direccionar de forma distinta la fuerza ejercida, permitiendo la adopción de una posición estratégica para tirar de la cuerda. Las poleas fijas no aportan ninguna ventaja mecánica. Es decir, la fuerza aplicada es igual a la que se tendría que haber empleado para elevar el objeto sin la utilización de la polea.

POLEAS MÓVILES: esta clase de poleas son aquellas que están unidas a la carga y no a la viga, como el caso anterior. Se compone de dos poleas: la primera esta fija al soporte mientras que la segunda se encuentra adherida a la primera a través de una cuerda. Las poleas móviles permiten multiplicar la fuerza ejercida, debido a que el objeto es tolerado por las dos secciones de la soga. De esta manera, la fuerza aplicada se reduce a la mitad. Y la distancia a la que se debe tirar de la cuerda es del doble.

POLEAS COMPUESTAS: el sistema de poleas compuestas se utiliza con el propósito de alcanzar una amplia ventaja de carácter mecánico, levantando objetos de gran peso con un esfuerzo mínimo. Para su ejecución se emplean poleas fijas y móviles. Con la primera se cambia la dirección de la fuerza a realizar. El sistema de poleas móviles más común es el polipasto, cuyas características se detallan a continuación:

POLIPASTO O APAREJO: en este sistema las poleas están ubicadas en dos conjuntos, en el primero se encuentran las poleas fijas y en el segundo las móviles. El objeto o la carga se acopla al segundo grupo. Los polipastos cuentan con una gran diversidad de tamaños. Aquellos más diminutos son ejecutados a mano, mientras que los de mayor tamaño cuentan con un motor.

CIENCIA, AMBIENTE Y DESARROLLO



INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA “AMBIENTAL COMBEIMA”

Resolución de Reconocimiento No 00002530 del 26 de Octubre de 2016 de la
Secretaría de Educación Municipal
NIT. No. 809011406 – 9 DANE 273001004073

GLOSARIO DE TÉRMINOS:

Polea: es una máquina simple, un dispositivo mecánico de tracción, que sirve para transmitir una fuerza. Consiste en una rueda con un canal en su periferia, por el cual pasa una cuerda que gira sobre un eje central.

Mecanismo: Conjunto de piezas o elementos que ajustados entre sí y empleando energía mecánica hacen un trabajo o cumplen una función.

Engranajes: Conjunto de ruedas dentadas y piezas que encajan entre sí y forman parte de un mecanismo o de una máquina.

Máquina: Objeto fabricado y compuesto por un conjunto de piezas ajustadas entre sí que se usa para facilitar o realizar un trabajo determinado, generalmente transformando una forma de energía en movimiento o trabajo.

"una máquina de coser; una máquina de vapor; una máquina de fotografiar; una máquina de escribir; una máquina registradora; la industria evolucionó a pasos agigantados el día que las máquinas se incorporaron a la producción.

Oscilación: Se denomina oscilación a una variación, perturbación o fluctuación en el tiempo de un medio o sistema. En física, química e ingeniería es el movimiento repetido en torno a una posición central, o posición de equilibrio.

Fulcro: Punto de reacción de las palancas destinado a permanecer en posición fija; puede realizarse tanto con un simple apoyo como con una articulación.

Pata de cabra: es una herramienta que consiste en una barra de metal curvada en un extremo y de puntas aplanadas, que por lo general lleva una pequeña fisura en una o ambas terminaciones.

Cigüeñal: Pieza del motor del automóvil y otras máquinas que consiste en un eje con varios codos, en cada uno de los cuales se ajusta una biela, y está destinada a transformar el movimiento rectilíneo de los pistones en rotativo, o viceversa.

Broca: Barra fina de acero, con surcos en forma de hélice, que se monta en un taladro, se hace girar y sirve para hacer agujeros en la madera y otros materiales.

Rampa: Es un plano inclinado, un elemento arquitectónico que tiene la función de comunicar dos planos de distinto nivel, de modo que se salve una diferencia de altura en determinado espacio. Las rampas sirven también para colocar y retirar embarcaciones del agua.

Tirafondos: Tomillo grande con cabeza de forma especial, que sirve para sujetar el carril a las traviesas y para otros usos análogos.

Polea: Mecanismo para mover o levantar cosas pesadas que consiste en una rueda suspendida, que gira alrededor de un eje, con un canal o garganta en su borde por donde se hace pasar una cuerda o cadena.

Noria: Máquina para sacar agua de un pozo o de otro lugar que consiste en dos grandes ruedas engranadas, una horizontal movida por un animal o un motor y otra que gira

CIENCIA, AMBIENTE Y DESARROLLO



INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA “AMBIENTAL COMBEIMA”

Resolución de Reconocimiento No 00002530 del 26 de Octubre de 2016 de la
Secretaría de Educación Municipal
NIT. No. 809011406 – 9 DANE 273001004073

verticalmente y que está provista de unos recipientes (cangilones) que recogen y suben el agua.

4. TRANSFERENCIA:

Para el desarrollo del proyecto de carrito los estudiantes que tengan la posibilidad de realizarlo lo hacen pero, si no cuentan con los medios necesarios como internet, o datos y no pueden conseguir los elementos que se requieren; lo desarrollan cuando se termine la cuarentena es un trabajo para presentar en la jornada cultural. Entre al link que se encuentra en el apartado 2 de EXPLORACIÓN. Siga paso a paso las instrucciones en la realización del carrito con botellas de plástico. Con la cámara del celular tómale fotos y haz los ensayos de prueba.

PARA TODOS LOS ESTUDIANTES: Realice el informe; este debe presentarse en el portafolio utilizando las márgenes establecidas con la siguiente información: portada, justificación, resumen, un mapa conceptual, glosario (transcribirlo en orden alfabético aparece en el apartado 3 ESTRUCTURACIÓN) y las conclusiones (cuál sería el impacto en la comunidad y en el medio ambiente con la utilización de estos artefactos hechos con material reciclado, la mejor estrategia reciclar, reutilizar y la importancia de los operadores mecánicos). Para consultar sobre el tema se proponen los siguientes enlaces o links:

<https://principiosdetecnologiaeinformatica.blogspot.com/2018/08/operador-mecanico.html>

https://es.wikipedia.org/wiki/Operador_mec%C3%A1nico

5. VALORACIÓN:

La información estará en internet en el blog del área y en los grupos de difusión del grado. Si necesitas orientación me puedes contactar por video llamada al Ws 3186496753. Para la nota se tendrá en cuenta la presentación del informe y sobre todo las conclusiones. En lo posible socialice con los compañeros para que enriquezcas tu aprendizaje. También deberás hacer tu autoevaluación del segundo periodo y colocar la nota en el informe al final. El artefacto se califica en el tercer periodo.

CIENCIA, AMBIENTE Y DESARROLLO