

Jueves 25 de noviembre

1° de Secundaria Tecnología

Las máquinas

Aprendizaje esperado: *Emplea herramientas, máquinas e instrumentos como extensión de las capacidades humanas, e identifica las funciones delegadas en ellas.*

Énfasis: *Utilizar máquinas e instrumentos en diversos procesos técnicos.*

¿Qué vamos a aprender?

En esta sesión aprenderás sobre las máquinas simples, como son:

- La palanca
- El torno
- La polea
- El plano inclinado
- El tornillo

Identificarás el uso de máquinas simples en distintos énfasis. Conocerás las funciones de las máquinas simples en los medios técnicos al utilizarse y en la transformación de los insumos. Comprenderás el proceso de creación técnica.

¿Qué hacemos?

Los instrumentos técnicos se clasifican por el tipo de trabajo que realizan o por su estructura y funcionamiento. Las clasificaciones pueden ser:

- de montaje

- mecánicas
- de sujeción
- de golpe
- de trazo
- de corte
- de unión
- de medición

Las herramientas son todos los objetos que se utilizan con la finalidad de realizar de manera más fácil una actividad, se operan de forma manual, con cierta intencionalidad y no requieren de motores, pues generalmente es a través de energía humana. Las herramientas por lo regular son utilizadas en procesos artesanales; recuerda que, en éstos, la producción es menor.

Las máquinas son artefactos compuestos por piezas o elementos móviles y fijos. Su componente principal es un motor, cuyo funcionamiento se direcciona, su principal función es transformar insumos. Para realizar una actividad requiere de uno o más actuadores, los actuadores son las partes de la máquina que realizan la acción mediante el aprovechamiento de energía que facilita nuestro trabajo.

Recuerda que los gestos técnicos son todos los movimientos corporales necesarios para manejar y controlar herramientas, máquinas e instrumentos. Algunos ejemplos pueden ser escribir, amasar, moldear o cortar con tijeras.

Cada movimiento corporal conlleva potencia, precisión y complejidad específica, así como conocimientos previos para realizarlo.

La palanca es una máquina simple, cuya función es la de transmitir fuerza y variar desplazamiento. Se compone por una barra rígida que puede girar libremente sobre un punto de apoyo llamado fulcro. Puede utilizarse para potencializar la fuerza mecánica que se aplica a un objeto, para incrementar su velocidad o distancia recorrida.

La polea es otra máquina simple y consiste en un dispositivo mecánico de tracción, que sirve para transmitir fuerza. Consiste en una rueda con un canal en su periferia, por el cual pasa una cuerda que gira sobre un eje central y de esta forma se pueden levantar objetos pesados con menor esfuerzo.

Sin duda, **la rueda** ha sido uno de los grandes avances prehistóricos de la humanidad. Con las ruedas se consigue vencer el rozamiento cuando se desplaza un objeto de peso considerable. Al unir una rueda y un eje se considera como una máquina simple, ya que transforman un movimiento circular a uno de desplazamiento.

El plano inclinado, también conocido como rampa, es una máquina simple que consta de una superficie plana que forma un ángulo agudo, es decir menor a 90° del suelo y se utiliza para elevar cuerpos a cierta altura.

El torno es una máquina simple formada por un cilindro y una manivela, que permite levantar un cuerpo pesado haciendo menos fuerza. Básicamente se conforma por un cilindro en donde se enrolla una cuerda o cadena y se hace girar por medio de una barra rígida doblada en dos ángulos rectos opuestos.

El tornillo es otra máquina simple que permite unir y sujetar objetos con gran presión, cuando éste se introduce en otra pieza con cuerda. Es considerada máquina simple porque cambia una fuerza giratoria por una lineal.

La mayoría de las herramientas, máquinas e instrumentos emplean los principios de las máquinas simples para funcionar.

Ahora identificarás que algunas de las máquinas simples se encuentran en una bicicleta, en ella puedes ver:

- En la cadena de transmisión puedes ver el principio de la polea.
- En los pedales, la máquina simple que se encuentra es la palanca.
- Las ruedas son otra máquina simple.

Las máquinas simples se han usado a lo largo de la historia y han estado en evolución constantemente. Existen tantas innovaciones en las que estos principios se cumplen.

Para conocer un personaje histórico que empleó estos conocimientos sobre máquinas simples, observa el siguiente video:

<https://youtu.be/cuYtkTirJQM> 10 seg.

En un exprimidor de jugos, puedes ver que se emplea el principio de palanca y la prensa de la que habló TR-06. En el Gato hidráulico, se emplea el principio del tornillo y el torno. Observa el siguiente video donde conocerás más sobre las máquinas.

<https://youtu.be/d4z49RI7p8A> 07 seg.

<https://youtu.be/nvd2oLuqTPI> 03 seg.

La Recomendación Lectora del día de hoy es el libro “Leonardo Da Vinci. El genio visionario”, de Gérard Denizeu.

Leonardo da Vinci fue un pintor genial, además de un excepcional dibujante y creador de objetos, que concibió máquinas voladoras e ingenios de recreo avanzados a su tiempo.

Observador atento de la naturaleza, de las plantas y el agua, de los cuerpos y los rostros humanos, su infinita curiosidad lo convierte en la encarnación perfecta del ideal de hombre del Renacimiento y en un artista de una modernidad insospechada.

Es precisamente esa dimensión visionaria creativa y artística de Leonardo el aspecto más destacado en esta obra magníficamente ilustrada. Los numerosos dibujos del artista, extraídos de sus obras y escritos, permiten profundizar en el método de este ingeniero que ansiaba descifrar los ritmos y las leyes del continuo movimiento del mundo. La obra contiene más de trescientos facsímiles e ilustraciones, entre ellos la carta de Leonardo da Vinci a Ludovico el Moro en Milán, bocetos y dibujos técnicos extraídos de sus escritos, además de ser un estudioso de la astronomía.

Te invitamos a leer una verdadera obra de creatividad y diseño en la literatura, las creaciones y la aplicación de las máquinas simples.

Recapitulando:

- Aprendiste sobre las máquinas como artefactos compuestos por piezas o elementos móviles y fijos; cuyo funcionamiento es aprovechar, dirigir, regular o transformar energía para realizar una actividad que facilita nuestro trabajo.
- Revisaste las máquinas simples y los tipos que existen, como: polea, palanca, tornillo, plano inclinado, rueda y torno.
- Identificaste cómo los gestos técnicos aplicados de manera correcta a las máquinas transforman los insumos.
- Entendiste cómo se les delegan las funciones humanas a las máquinas para hacer nuestras actividades más sencillas.

El Reto de Hoy:

Te invitamos a reflexionar en torno a las siguientes preguntas para que identifiques que las máquinas simples están presentes en nuestra vida cotidiana: ¿Has utilizado alguna máquina simple, como tijeras, rueda, palanca o alguna otra?, ¿cuáles de ellas?, ¿qué tipo de funciones has delegado a las máquinas simples?

Te invitamos a que compartas tus respuestas con tu profesora o profesor de Tecnología. También, expón tus dudas o comentarios para que afirmes y amplíes tus conocimientos sobre lo visto en esta sesión.

¡Buen trabajo!

Gracias por tu esfuerzo.