



ASIGNATURA O DIMENSIÓN:	TIC	JORNADA:	Tarde	Segundo Periodo 2021
PROFESOR	Edilberto Andrés López Vargas		GRADO: SÉPTIMO	CURSO:
CORREO ELECTRONICO DEL DOCENTE		ealopezv@educacionbogota.edu.co		
NOMBRE Y APELLIDOS ESTUDIANTE				

DESEMPEÑOS A EVALUAR DURANTE EL PERIODO:

* Identifica técnicas y conceptos que se han empleado para la generación y evolución de sistemas tecnológicos.

* Demuestra con sus actitudes la importancia de utilizar normas de ergonomía.

*Reconoce y utiliza algunas formas de organización del trabajo para solucionar problemas con la ayuda de la tecnología.

ACTIVIDAD DE SENSIBILIZACIÓN: La Energía y sus transformaciones

1. TRABAJO Y ENERGÍA:

ENERGÍA:

En determinadas condiciones, los cuerpos (objetos, plantas, animales o personas) poseen energía.

La energía se puede entender como la posibilidad que tiene un cuerpo de producir algún cambio, acción o efecto en sí mismo o sobre otro cuerpo. Tales cambios pueden ser **movimiento, calentamiento, o alteraciones en el estado de dichos cuerpos**. La energía interviene en todos los cambios que ocurren en el Universo, y se precisa para calentar, iluminar, deformar, mover, y para que la vida sea posible.

Se llama **energía** a la capacidad que tiene un cuerpo de producir algún tipo de cambio en sí mismo o en otro cuerpo.

Por tanto, los cuerpos poseen energía, y dicha energía les permitiría ser capaces de producir cambios o efectos en sí mismos o en otros cuerpos. Ahora bien, para desencadenar ese cambio, la energía que acumula un cuerpo debe ser **liberada, o transferida** a otro cuerpo. Se puede decir que hay dos formas de **transferir** la energía entre los cuerpos, o dicho de otra forma, que la energía produce dos tipos de acciones o cambios sobre los cuerpos: **trabajo y calor**.

Ejemplo 1: las personas poseen energía (obtenida de los alimentos). Esta energía tiene la posibilidad de producir un cambio en una caja (su movimiento), cuando sea transferida a la caja mediante la aplicación de una fuerza.



Ejemplo 2: un bolígrafo situado a una cierta altura posee energía, que se puede liberar dejándolo caer. La energía liberada provoca un efecto en el bolígrafo, que es su cambio de posición debido a su caída.

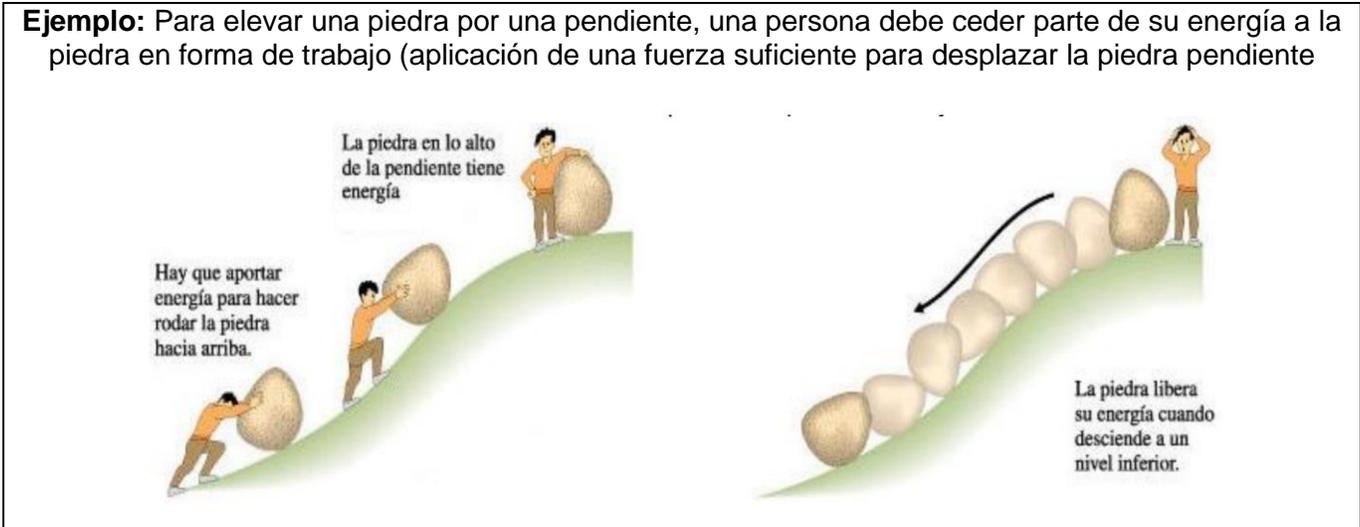


A. TRABAJO: El trabajo es una de las formas de **transferir la energía** de un cuerpo a otro. Consiste en aplicar una fuerza sobre un cuerpo para conseguir su movimiento. El trabajo se define como:

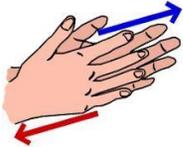
$$\text{Trabajo} = \text{Fuerza} \times \text{Desplazamiento}$$

Es decir: para que la energía se transfiera o libere en forma de trabajo, es necesario ejercer una fuerza que produzca un cambio en forma de desplazamiento. **Fuerza y movimiento son los elementos fundamentales del trabajo.** Si no existe fuerza, desplazamiento, o ninguno de ellos, no puede existir trabajo.

Ejemplo: Para elevar una piedra por una pendiente, una persona debe ceder parte de su energía a la piedra en forma de trabajo (aplicación de una fuerza suficiente para desplazar la piedra pendiente

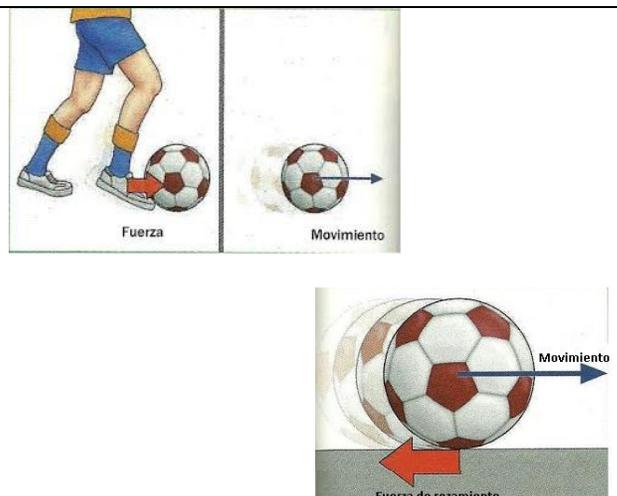


B. CALOR: Otra de las formas de transferir la energía entre los cuerpos es en forma de calor.

<p>Ejemplo 1: la energía del Sol se transfiere al agua del mar en forma de calor, incrementando su temperatura (es decir, calentándola).</p>	
<p>Ejemplo 2: al frotar las manos, parte de nuestra energía se transfiere en forma de movimiento a las manos (trabajo), y parte se transfiere en forma de calor. Además, el calor aparece en casi todas las transferencias o transformaciones de energía como un efecto indeseado, que provoca degradaciones y pérdidas de energía. Lo veremos más adelante.</p>	

EN RESUMEN: La energía es la capacidad que tienen los cuerpos para producir algún efecto, mediante la realización de un **trabajo o la transferencia de calor.** La energía es ese “algo” que fluye de aquí para allá entre los cuerpos, de forma que cuando se transfiere de un cuerpo a otro, se producen cambios en ellos (**movimiento, calor, luz, reacciones químicas, cambio de estado, etc.**)

Ejemplo: Al patear un balón se produce una **transferencia de energía en forma de trabajo** entre dos cuerpos, el **futbolista y el balón**, Aunque tras el golpe ya no hay fuerza ejercida por parte del futbolista (ya no hay trabajo), el balón sigue rodando por el campo, gracias a la energía que ha obtenido del futbolista por el golpe. El balón se va frenando mientras rueda por el campo, porque la energía que lo hace moverse se va perdiendo en forma de calor (por el rozamiento del balón con el suelo). Al final, el balón se detiene, porque ha **trasferido** toda su energía al suelo en forma de calor.



ACTIVIDAD 1- PRIMERA SEMANA:

RESPODER EL SIGUIENTE CUESTIONARIO EN EL CUADERNO DE TIC:

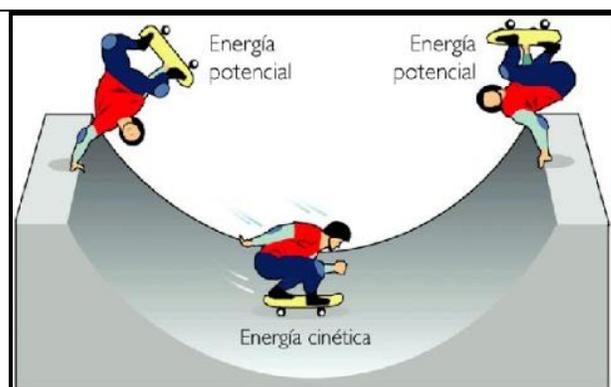
1. Defina con sus propias palabras qué se entiende por energía.
2. Se quiere transferir energía de un **cuerpo 1** a un **cuerpo 2**, con la intención de provocar algún cambio o efecto en el **cuerpo 2**. ¿Qué formas hay de transferir energía entre dos cuerpos?
3. ¿Cuáles son las dos condiciones se deben cumplir para que se realice trabajo sobre un cuerpo?
4. Imagine que va en bicicleta por un terreno llano:
 - a. ¿Qué debe hacer para desplazarte en bicicleta?
 - b. ¿Está realizando un trabajo? Razone su respuesta.
 - c. Si deja de pedalear un momento, ¿la bicicleta se para instantáneamente? ¿por qué?
 - d. Si deja de pedalear definitivamente, ¿la bicicleta seguirá avanzando para siempre? ¿por qué?
 - e. Al montar en bicicleta mucho tiempo se cansa, ¿por qué?

2. FORMAS DE ENERGÍA

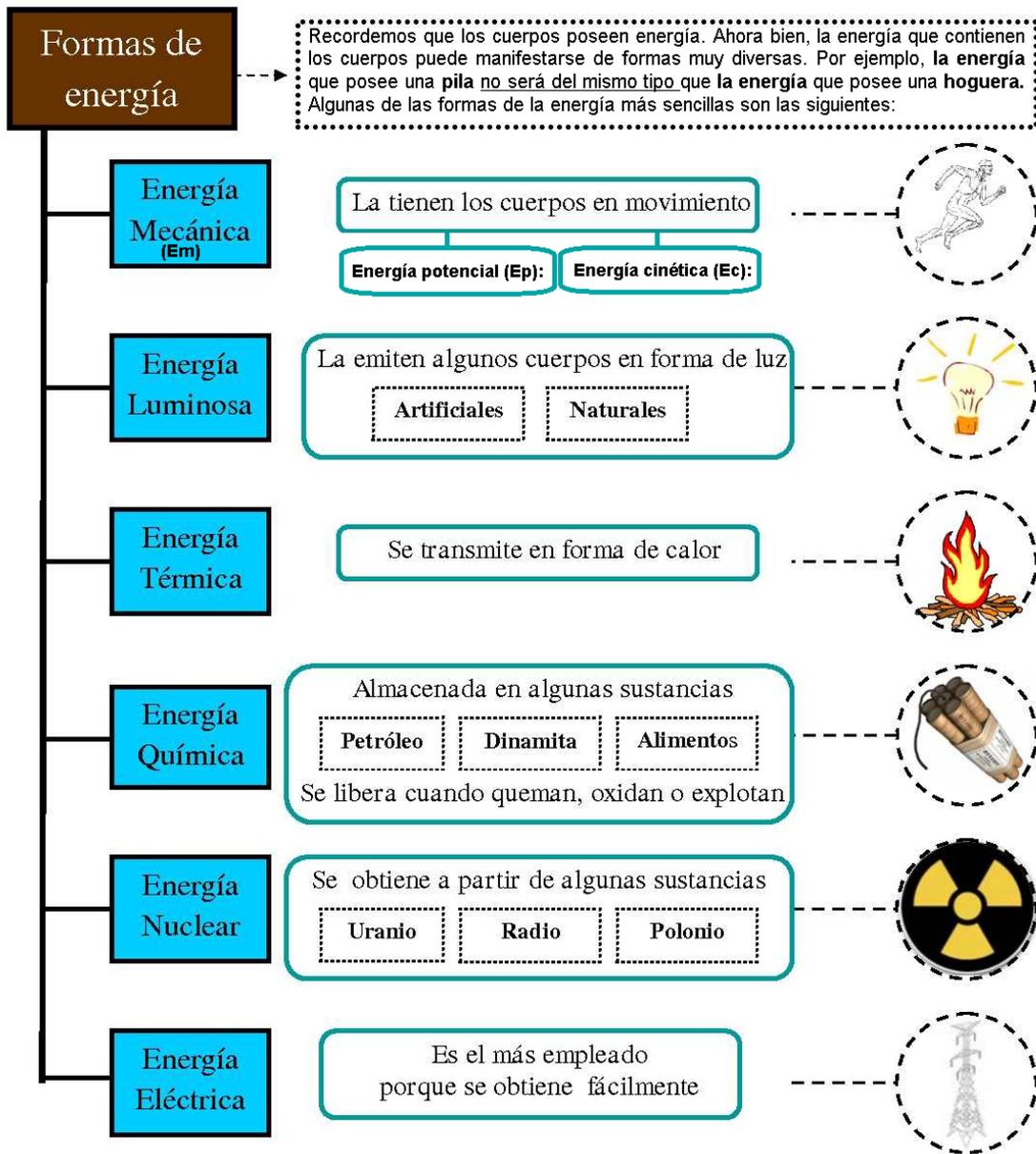
Energía mecánica. (Em): Se trata de la energía que poseen los cuerpos debido a su posición y/o a su movimiento. Tiene dos componentes:

- **Energía cinética (Ec):** es la energía que posee un cuerpo por el hecho de estar en movimiento. Depende de la masa (m) y la velocidad (v) a la que se desplace el cuerpo.
- **Energía potencial (Ep):** Es la energía de un cuerpo debido a su posición dentro de un campo de fuerzas determinado. En el caso del campo gravitatorio terrestre, sería la energía de un cuerpo debido a la altura h en la que se encuentre.

Se cumple que la energía mecánica es la suma de la energía cinética más la energía potencial:



$$E_m = E_c + E_p$$



Tomado de: <https://es.calameo.com/read/0002640891e360eb950df>

ACTIVIDAD 2- PRIMERA SEMANA:

“FORMAS DE ENERGÍA”

¿Qué forma de energía manifiestan los siguientes objetos o fenómenos de la naturaleza?

NOTA: En algún caso puede manifestarse más de una forma de energía a la vez.

- Tren en movimiento:
- Rayo:
- Un pájaro volando:
- Corriente eléctrica:
- Rayos-X:
- Núcleos de Uranio:

- Madera:
- Agua en una presa:
- Agua que corre por un río:
- Agua hirviendo:
- Carbón:
- Luz del sol:

3. TRANSFORMACIÓN DE LA ENERGÍA.

Los cuerpos poseen energía en formas muy diversas. Pues bien, la energía se encuentra en constante transformación. Todas las formas de energía son convertibles, pasando de unas a otras.

Ejemplos: Al arder la madera, la energía **química** de la misma se transforma en **térmica** y **luminosa**. Al girar las aspas de un aerogenerador, la energía **mecánica** del viento se transforma en energía **eléctrica**.

3.1.- PRINCIPIO DE CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA. La energía fluye entre los cuerpos transformándose de una forma en otra, transfiriéndose de un cuerpo a otro, generando cambios en los cuerpos, etc. Ahora bien, en las sucesivas transformaciones energéticas, la energía no se agota. La energía total permanece constante; es decir, la energía es la misma antes y después de cada transformación. A esta idea se le llama **principio de conservación de la energía**, y dice que “la energía ni se crea ni se destruye, sólo se transforma”. Tomado de: <https://docplayer.es/user/12428791/>

ACTIVIDAD 3- PRIMERA SEMANA:

ACTIVIDADES SOBRE “TRANSFORMACIONES DE ENERGÍA”.

¿Qué tipo de transformación de energía logran los siguientes objetos?

EJEMPLO:

Estufa eléctrica: de energía eléctrica a energía térmica.

- Bombillo:
- Estufa de gas:
- Motor de un automóvil:

- Panel solar para duchas de agua:
- Micrófono:
- Motor eléctrico:
- Fuegos artificiales:
- Carbón en un caldero:
- Pila:

ACTIVIDAD 4- PRIMERA SEMANA:

FASES DEL PROCESO TECNOLÓGICO: Este período académico el estudiante debe continuar con el desarrollo de su **proceso tecnológico**, tomando en cuenta que en **primer período tuvo que realizar las tres primeras fases** propuestas:

1. IDENTIFICAMOS ALGÚN PROBLEMA.
2. DISEÑO.
3. PLANIFICACIÓN.

Por lo tanto, para culminar se propone que realice:

4. CONSTRUCCIÓN: construya la Máquina de Goldberg que diseñó en el **PRIMER PERÍODO**.

Recuerde los elementos que deben contener:

1. Una máquina de Goldberg debe tener al menos 10 pasos. (Recortar y pegar en cada paso la imagen de **Productores** o **consumidores** de una **red Trófica**). Siga el orden en que se transfiere la energía de un individuo a otro.
2. El proyecto debe tener mínimo dos máquinas simples (rueda, plano inclinado, polea, palanca)
3. Incluir un medio de transporte. Ejemplo: juguetes de automóviles.

4. **PRUEBA:** analice y pruebe si su diseño funciona y qué mejoras debemos hacer.

CÓMO PRESENTAR LA INFORMACIÓN: Tiene dos opciones para presentar la información...

RECUERDE SOLO UNA OPCIÓN SEGÚN SEA SU CASO.

OPCIÓN 1: Si tiene computador, Tablet o celular e internet en casa y posibilidad de grabar (cámara). Presente el vídeo con un tiempo máximo de 2 minutos. Se sugiere subir el vídeo a Youtube y compartir el enlace por correo electrónico.

OPCIÓN 2: Presente las **fotografías** del proceso de construcción, funcionamiento y prueba de la Máquina de Goldberg y la **plantilla** guion de la exposición. Envíe por correo electrónico.

OPCIÓN 1: GRABAR LA EXPLICACIÓN DE LA MÁQUINA DE GOLDBERG: A continuación, se sugieren elementos que debe incluir en su explicación. Realizar la grabación, tipo exposición.

ELEMENTOS QUE DEBE CONTENER VÍDEO Y LA PLANTILLA DE EXPOSICIÓN	
Introducción: <u>Ejemplo del saludo:</u> -Mi nombre es _____, del curso _____ y voy a exponer la Máquina de Goldberg y su relación con: las fases del proceso tecnológico, las máquinas simples, la transferencia de trabajo y calor, la transformación de energía y finalmente la similitud con la transferencia de energía en las redes Tróficas (tema de ciencias Naturales).	
Desarrollo: Se sugiere hacer la exposición a partir de los siguientes aspectos:	
Mencione el problema: diseñar y construir una máquina de Goldberg que al final reviente un globo.	
Explicar cómo se dieron las fases de proceso tecnológico para el desarrollo de su máquina. Puede mostrar evidencia de: los diseños o planos, de los materiales, de las herramientas, del proceso construcción y de las pruebas que realizó para que funcionará.	
Mostrar las máquinas simples que contiene su diseño.	
Explicar uno o dos ejemplos sobre la transferencia de trabajo y calor en los elementos de su Máquina de Goldberg .	
Explicar uno o dos ejemplos sobre la transformación de energía en los elementos de su Máquina de Goldberg .	
Contar o describir en qué consiste la similitud de la transferencia de energía en las redes Tróficas (tema de ciencias Naturales) y los elementos de su Máquina de Goldberg . <i>Utilice las imágenes que pegó en los pasos de su máquina.</i>	
Exponer los resultados de las pruebas y si tuvo que hacer mejoras a su diseño inicial.	
Cierre: <u>Ejemplo:</u> -Concluyo diciendo que _____ -Gracias por escucharme, Hasta un próximo vídeo.	

OPCIÓN 2: FOTOGRAFÍAS Y LA DILEGENCIAR LA PLANTILLA: Completa la siguiente plantilla con base en la **tabla anterior**.

PLANTILLA - PARA ESCRIBIR EL GUIÓN DE UNA EXPOSICIÓN

Nombre institución:		
Nombre del expositor:	Genero:	Hora:
Tema:		
Fecha de elaboración:		
Introducción:		
Desarrollo:		

Cierre:

EVALUACIÓN:

El estudiante debe enviar las fotografías de las actividades, el vídeo o la plantilla de exposición respondiendo y explicando todos los elementos solicitados, vía correo electrónico en la semana correspondiente al primer encuentro virtual de la asignatura TIC.

- La evaluación consiste responder las preguntas sobre la transferencia de trabajo y calor, las formas de energía, la transformación de energía y presentar las evidencias y exposición de la máquina de Goldberg de acuerdo con los criterios de la tabla de exposición.

WEBGRAFÍA (Fuentes que el estudiante pueda consultar):

<http://www.colegiogamarra.com/wp-content/uploads/energiaysutransformacion.pdf>
<https://docplayer.es/user/12428791/>

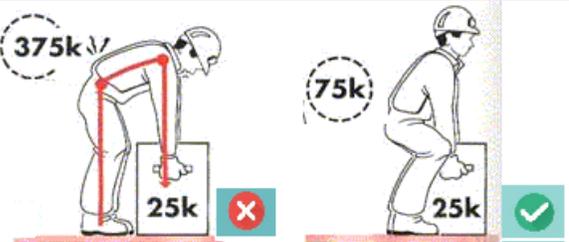
SEGUNDA SEMANA:

¿QUÉ ES LA ERGONOMÍA?

La **Ergonomía** es el estudio de la adaptación óptima entre el hombre y la máquina. Es decir, cómo adaptar de la mejor manera el uso de los objetos por el hombre. Es una ciencia tecnológica que se encarga del diseño de los lugares y herramientas de trabajo optimizando la adaptación para su uso. La ergonomía ve el tipo de trabajo, las herramientas que se utilizan y el ambiente de trabajo como un todo. La palabra ergonomía proviene de las palabras griegas ergon (trabajo) y nomos (ley, norma).

¿CUÁL ES SU OBJETIVO?

Encontrar la mejor **adaptación** entre el hombre, las herramientas, las máquinas y los lugares de trabajo con el **objeto de reducir lesiones laborales, enfermedades**, y por supuesto, **mejorar la satisfacción de los usuarios y trabajadores** y con ello la productividad.

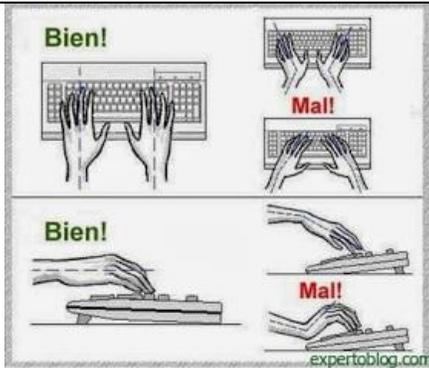
Para alcanzar un objeto	Para levantar objetos
	

Para sentarse	Al permanecer mucho tiempo de pie
	

En la actualidad, los diseñadores e ingenieros se basan en la investigación de los factores humanos, como por ejemplo los estudios experimentales de **datos antropométricos** (medidas corporales) y facilidad de uso, para ayudar a fabricar productos más fáciles de entender, más seguros de manejar y mejor adaptados al cuerpo humano.

Ejemplo de Ergonomía: Un teclado ergonómico es aquel que está diseñado para las personas que deben estar demasiadas horas sobre el teclado, el fin del diseño es evitar el síndrome de túnel carpiano, que se manifiesta con dolor en las articulaciones de dedos, muñecas y adormecimiento de los músculos de la mano; que a largo plazo provoca artritis en esta zona.

La forma de estos teclados es variada, pueden ser en forma de arcos o medias lunas casi planos al frente donde se encuentra la barra espaciadora o con alguna especie de rampa donde descansa la muñeca. Hay algunos que se dividen en dos secciones para ubicarlos a distancias más confortables en relación con la distancia de los hombros.



En teclados tradicionales se debe tener en cuenta la posición de las manos para aminorar las consecuencias del trabajo excesivo.

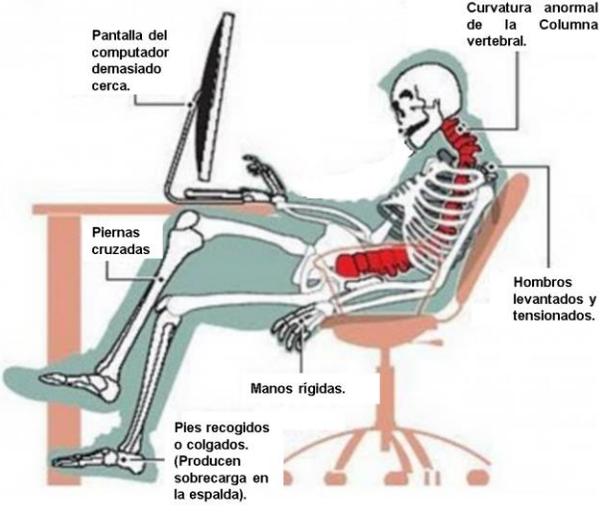
POSTURAS Y ESPACIOS DE TRABAJO

Si pasamos varias horas frente al computador, lo más probable es que se sienta algún tipo de molestia en la espalda, los ojos o en otras partes del cuerpo, para evitarlo es aconsejable tomar ciertas precauciones como utilizar productos ergonómicos, por ejemplo: el teclado, el monitor, la silla, etc. Cuando se diseñan productos informáticos esto se realiza para adaptarse al hombre ya que el ser humano, no está preparado para trabajar con luz artificial; o para sentarse frente a un monitor varias horas al día; esto puede perjudicar la salud, trayendo como consecuencias: dolor de hombros, espalda, muñecas, manos y fatiga visual si no se toman las medidas adecuadas. Además, no se centra simplemente en la computadora sino en toda la **zona de trabajo**.

La postura en el **espacio de trabajo** es de suma importancia para la prevención de enfermedades.

ACTIVIDAD 1- SEGUNDA SEMANA:

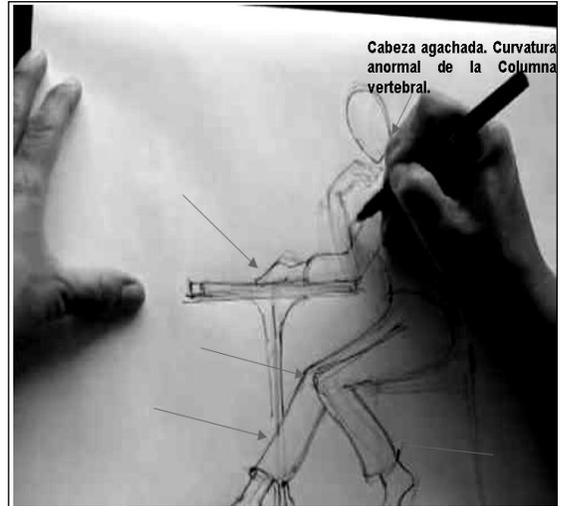
- ¿Qué es para usted la Ergonomía? Explíquelo con sus propias palabras.
- ¿Considera usted que la Ergonomía es útil en la vida cotidiana? ¿Por qué?

<p>3. Observe con atención las siguientes imágenes y responda las preguntas:</p>	<p>A.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ¿Qué observa en los recuadros de las imágenes A, B y C? ¿Cómo se relacionan las imágenes A y B? ¿Cómo se relacionan las imágenes B y C? ¿Cómo se relacionan las imágenes A y C? Qué diferencias hay entre las imágenes A y B, y las imágenes C y B. 	
<p>B.</p>	<p>C.</p>
	

4. Realice los siguientes pasos:

- En caso de tener acceso a dispositivos como Tablet o celular con cámara, con ayuda de un familiar tome una fotografía lateral en la que aparezca usted sentado, su silla, mesa y útiles de estudio. Procure que la postura sea en la que normalmente trabaja. Si no cuenta con medios fotográficos puede realizar el dibujo en el cuaderno.

- b. Señale en la fotografía o en el dibujo con flechas **todos** los elementos, las posiciones y demás elementos que pueden llegar a causar molestias, dolores o calambres después de largas jornadas de trabajo.
- c. Teniendo en cuenta la respuesta anterior. Escriba cuales elementos puede cambiar, quitar o agregar para mejorar su espacio de trabajo.
- d. Escriba cuales posturas puede modificar para evitar molestias, dolores o calambres.
- e. Tome otra fotografía o realice otro dibujo en el cual se muestren **todas** las modificaciones descritas en los pasos **c** y **d**.



ACTIVIDAD 2- SEGUNDA SEMANA:

Vamos a usar las fases del proceso tecnológico: **Problema - búsqueda de información- diseño - planificación - construcción - Prueba o Evaluación.**

1. Problema: diseñar y construir un dispositivo, artefacto o aditamento que permita a la **prótesis de la mano** realizada en ciencias naturales poder escribir con un esfero de manera autónoma. (También se puede rediseñar el esfero).

Enlace **opcional** para realizar la mano: <https://www.youtube.com/watch?v=kMSbw3FOAHw>

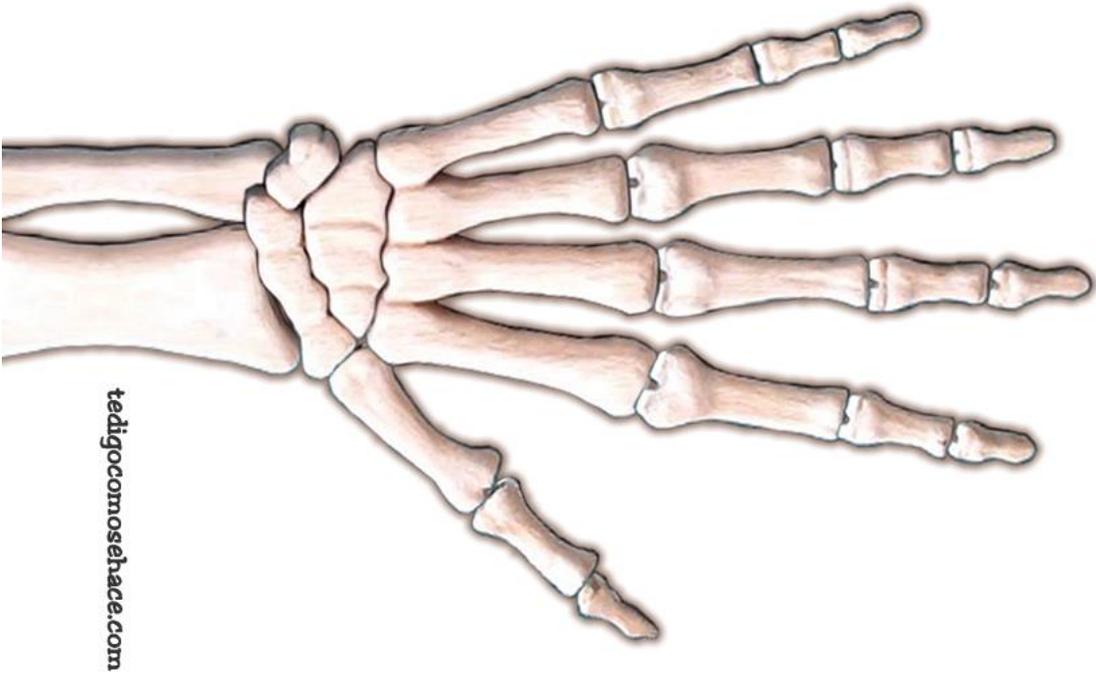
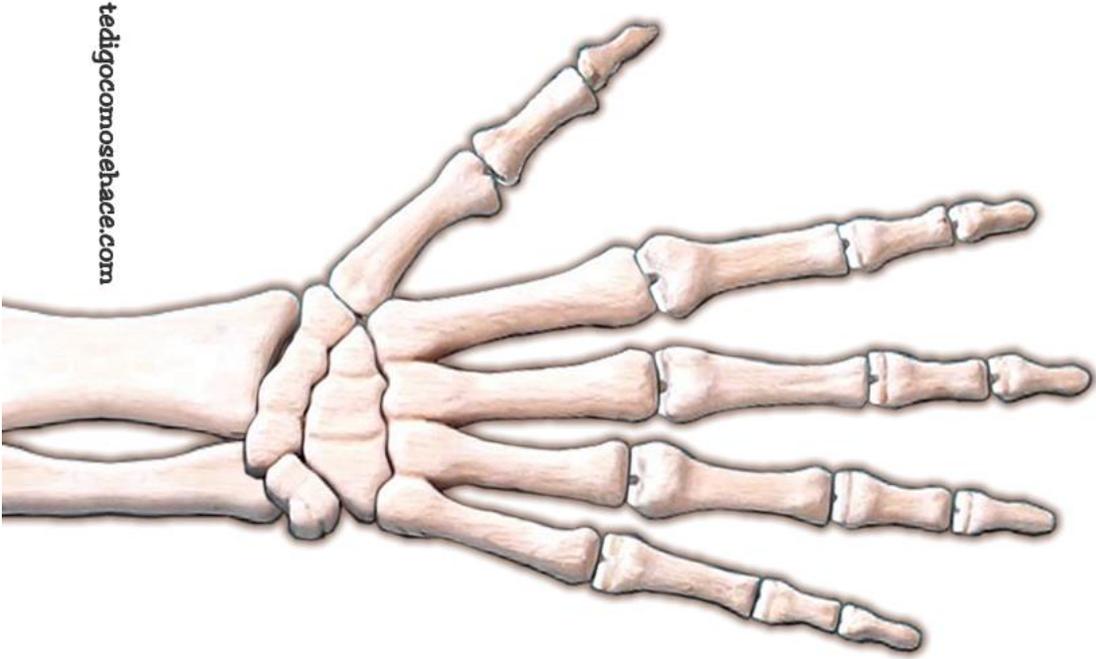
Enlace para descargar las plantillas de la mano:

https://www.youtube.com/redirect?event=video_description&redir_token=QUFFLUhqa2Z5UjFoMmxjdFVmWmFmeWxYUXI0RGJRN05Fd3xBQ3Jtc0tsSXZkdVNESExodm5sTUtTb2trTHJINHhIbE9ET3ktRkI1aWIOTk5vMWhKeUpEVU11ekNpdXoxSEx5a016dGVGNGF5c1plQVY5cVhwTEJFZjd6NmZkYWh5RDlaeGZTc09EUVEwQ2NjczVOT0RYcVh1QQ&q=https%3A%2F%2Fdrive.google.com%2Fdrive%2Fu%2F4%2Ffolders%2F1ulrGWahPBjS99C32EboNwe5HNZ2k-N_v

En la parte final puedo ver las plantillas

- 2. Búsqueda de información.** Busque información y ejemplos de las posibles soluciones.
- 3. Diseño (planos o dibujos):** En este paso vas a dibujar en una hoja en blanco la idea que se te ocurrió para solucionar el problema de escritura de la prótesis de la mano.
- 4. Planificación:** Haga una lista de **materiales y herramientas** que vas a necesitar para construir tu máquina. (Utilice materiales económicos y fáciles de conseguir).
- 5. Construcción:** realizar la idea que ha pensado y diseñado.
- 6. Prueba:** someter el objeto construido a pruebas y ensayos. De ser necesario Realice mejoras.

Presente las **fotografías** del **proceso Tecnológico**. Envíe por correo electrónico.



EVALUACIÓN:

El estudiante debe enviar las fotografías y/o vídeo de las actividades vía correo electrónico en la semana correspondiente al segundo encuentro virtual de la asignatura TIC.

- La evaluación consiste en cumplir con los criterios solicitados en cada una de las actividades.
- Presentar la evaluación de **conocimiento o sustentación** sobre Energía y trabajo, formas de energía, transformaciones de la energía y Ergonomía.
- Diligenciar la Autoevaluación y coevaluación.

WEBGRAFÍA (Fuentes que el estudiante pueda consultar):

<https://www.areatecnologia.com/ergonomia.html>
<http://www.ergologico.com/ergonomia-en-las-tareas-domesticas/>
<https://actividadeseducativas.net/wp-content/uploads/2018/12/Qu%C3%A9-es-una-Noticia-para-Tercero-de-Primaria.pdf>
<https://sites.google.com/site/textosinostrozacarrasco/partes-de-una-noticia>

Mano:

<https://www.youtube.com/watch?v=kMSbw3FOAHw>

AUTOEVALUACIÓN – TIC

Apreciado(a) **ESTUDIANTE**, valore sincera y honestamente su trabajo a partir de los criterios que aparecen a continuación, en escala de 1 a 5, donde 5 es la nota máxima.

Criterios de evaluación	EVALÚA EL ESTUDIANTE				
	Autoevaluación				
	1	2	3	4	5
Realicé los trabajos, tareas y/o actividades dentro del horario programado de lunes a viernes.					
Desarrollé actividades extracurriculares o por cuenta propia como: repaso de temas y consultas adicionales.					
Envíe y me intereso por entregar a tiempo las actividades propuestas en la cartilla.					
Atendí las sugerencias dadas por el docente en la retroalimentación y las aplico en mi proceso de formación. (Aplica solo si las hubo, de lo contrario asigne un 5 y pase al siguiente criterio).					
Asumí con responsabilidad y orden el desarrollo de las actividades propuestas por el docente, creando un espacio y horario adecuado para su desarrollo.					
Presenté mis trabajos con pulcritud y orden.					
Trabajé y me esforcé por superar mis dificultades académicas y por aprender los contenidos o conceptos que me parecen difíciles.					
Respondí la sección de EVALUACIÓN en la cartilla de TIC: es consciente de sus posibles dificultades, así como de sus fortalezas en cuanto al trabajo presentado.					
Subtotal					
Total					

COEVALUACIÓN – TIC

Apreciado(a) **PADRE, MADRE O ACUDIENTE** valore sincera y honestamente el trabajo de su hijo(a), a partir de los criterios que aparecen a continuación, en escala de 1 a 5, donde 5 es la nota máxima.

Criterios de evaluación	EL ACUDIENTE EVALÚA AL ESTUDIANTE.				
	Coevaluación				
	1	2	3	4	5
Realizó los trabajos, tareas y/o actividades dentro del horario programado de lunes a viernes.					
Desarrolló actividades extracurriculares o por cuenta propia como: repaso de temas y consultas adicionales.					
Envío y se interesó por entregar a tiempo las actividades propuestas en la cartilla.					
Atendió las sugerencias dadas por el docente en la retroalimentación y las aplicó en su proceso de formación. (Aplica solo si las hubo, de lo contrario asigne un 5 y pase al siguiente criterio).					
Asumió con responsabilidad y orden el desarrollo de las actividades propuestas por el docente, creando un espacio y horario adecuado para su desarrollo.					
Presentó los trabajos con pulcritud y orden.					
Trabajó y se esforzó por superar sus dificultades académicas y por aprender los contenidos o conceptos que le parecen difíciles.					
Respondió la sección de EVALUACIÓN de la cartilla de TIC: es consciente de sus posibles dificultades, así como de sus fortalezas en cuanto al trabajo presentado.					
Subtotal					
Total					