

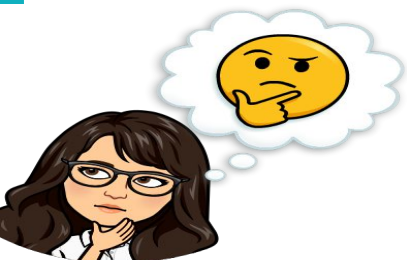


Un viaje por nuestro cuerpo

Ciencias Naturales

5° Básico

Profesora Ingrid Calderón P.



¿Qué haremos en esta unidad?

Se abordarán los siguientes Objetivos de Aprendizaje:

OA 06

Explicar, con apoyo de modelos, el movimiento del cuerpo, considerando la acción coordinada de músculos, huesos, tendones y articulación (ejemplo: brazo y pierna), y describir los beneficios de la actividad física para el sistema músculo-esquelético.

OA 08

Investigar en diversas fuentes y comunicar los efectos que produce el consumo excesivo de alcohol en la salud humana (como descoordinación, confusión y lentitud, entre otras)



¿Qué evaluaremos de lo aprendido en esta unidad?

Evaluaremos que ustedes logren:

OA 06

- *Identificar estructuras del cuerpo humano que participan en el movimiento.
- *Explicar, usando un modelo simple construido por ellos, cómo participan huesos, músculos, ligamentos y tendones para permitir la flexión de una extremidad y así permitir el movimiento del cuerpo.
- *Explicar los beneficios que tiene la actividad física habitual en huesos y músculos y proponen una rutina para realizar ejercicios en forma regular.

OA 08

- *Realizar predicciones sobre la respuesta del organismo de un individuo que consume alcohol en exceso.

Clase 1.

Sistema esquelético

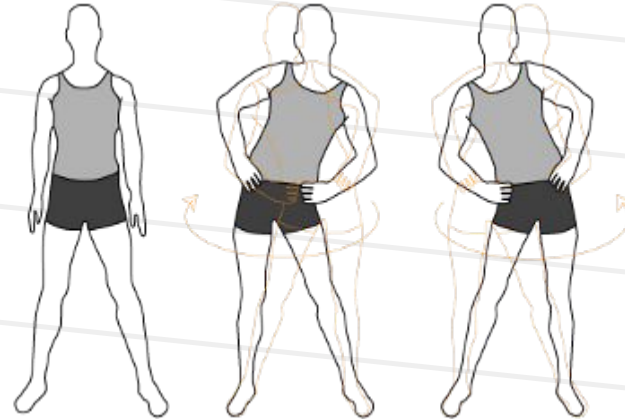
Fecha:
Semana del 22 de Marzo

Objetivo de la clase:
Conocer el sistema esquelético como parte del sistema locomotor



Actividad:

1. Ubica las manos en la cintura y gírala hacia la derecha e izquierda 5 veces.
2. Toca uno de tus brazos y flexiona los cinco veces
3. Tocar los muslos, agacharse y ponerse de pie 5 veces
4. Toca las mejillas, abrir y cerrar la boca 5 veces
 - A. ¿Que estructuras o partes de su cuerpo le permitieron realizar los movimientos?



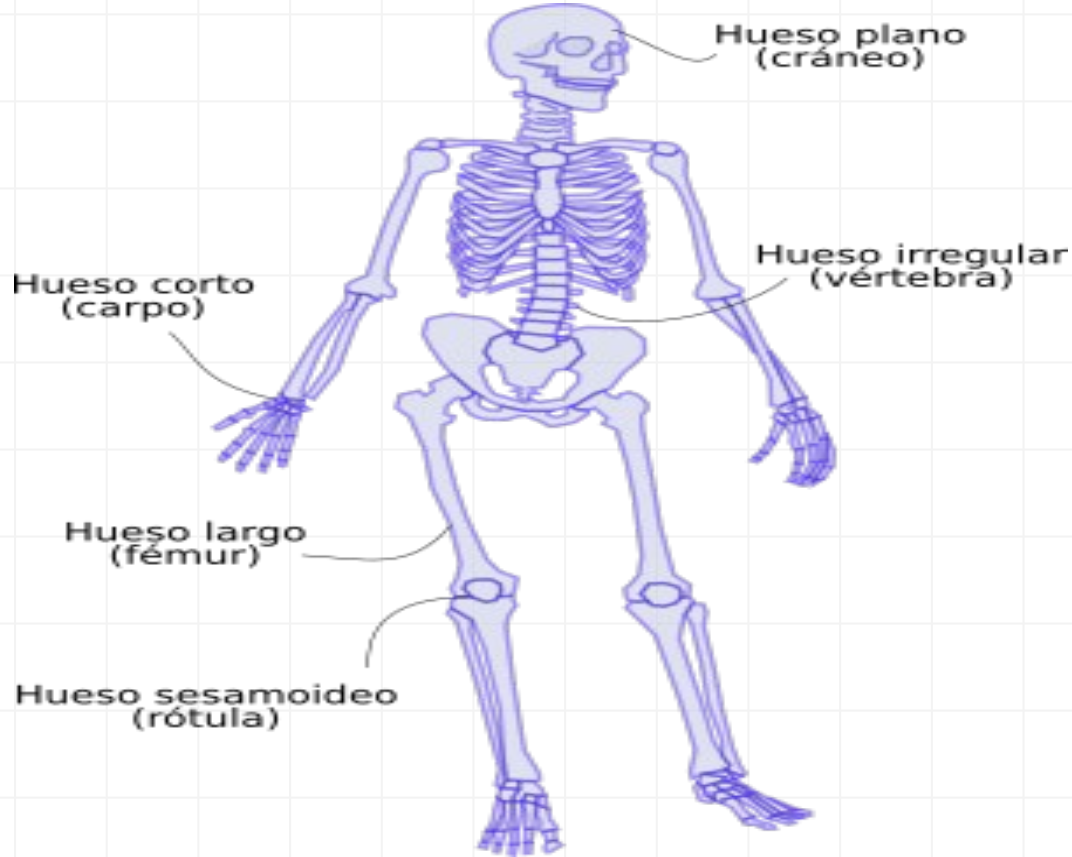
Todos los movimientos que realizaron en la actividad inicial fueron posibles gracias al **sistema locomotor**, el cual está formado por el **sistema esquelético**, las **articulaciones**, los **ligamentos**, el **sistema muscular** y los **tendones**.

El sistema esquelético y las articulaciones

El esqueleto, armazón interno y articulado de nuestro cuerpo, está formado aproximadamente por **206 huesos**, que son estructuras firmes, rígidas y resistentes a los golpes. Esto, gracias a que están compuestos de **sales minerales**, como el calcio. Los huesos se pueden clasificar según su forma y dimensión, tal como se indica a continuación.

Huesos cortos	Huesos planos	Huesos largos
Son muy similares a los huesos largos en su grosor, pero tienen menor longitud. Por ejemplo, las vértebras o los huesos de la mano .	Son delgados y generalmente curvos. Por ejemplo, los huesos del cráneo y las costillas .	Son más gruesos que los huesos planos y se caracterizan por tener una mayor longitud. Por ejemplo, el fémur y la tibia .



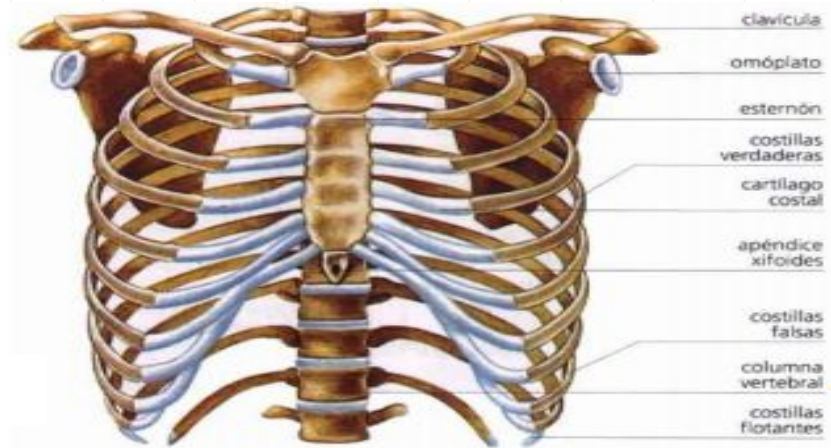


Otra clasificación de los huesos tiene que ver con la función que cumple: Los que dan soporte y forma a nuestro cuerpo, los que protegen órganos importantes y los que permiten el movimiento de nuestro cuerpo o de partes de este.

Funciones del sistema esquelético: Protección

Debido a la consistencia y dureza de los huesos, una de las funciones principales de los huesos es la protección de los órganos internos.

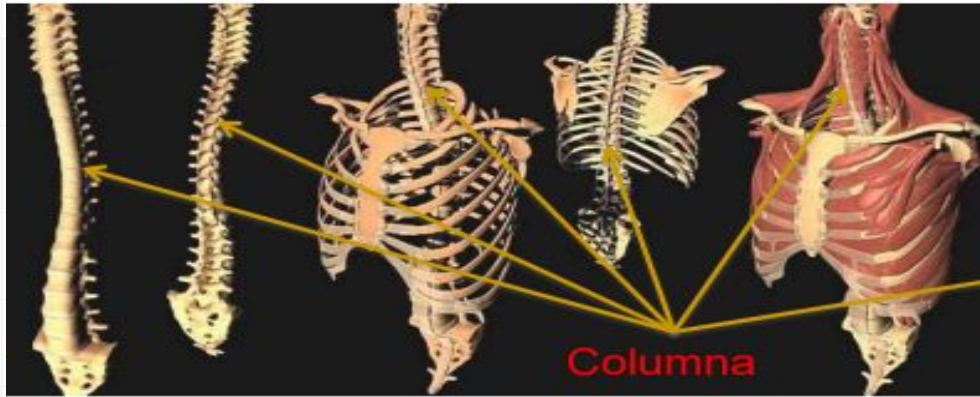
Ejemplos de ello son: el cráneo que protege los órganos del encéfalo (cerebro, cerebelo y tronco encefálico), y las costillas, que protegen los órganos del tórax (pulmones y corazón).



Funciones del sistema esquelético:

Soporte

- Otra función del esqueleto, específicamente el esqueleto axial, es servir de soporte o como andamiaje que sostiene los órganos y estructuras del cuerpo, al que da su forma definida.
- El principal órgano de soporte del cuerpo es la columna vertebral, puesto que ella es el eje, que sostiene todo el resto de las estructuras corporales.

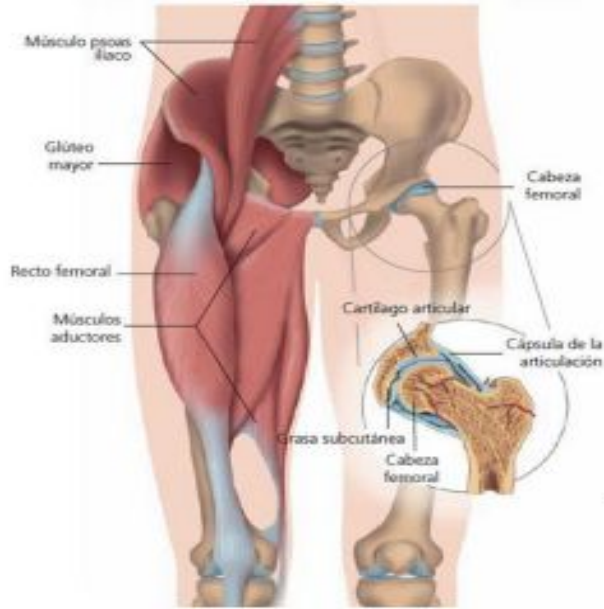


Funciones del sistema esquelético:

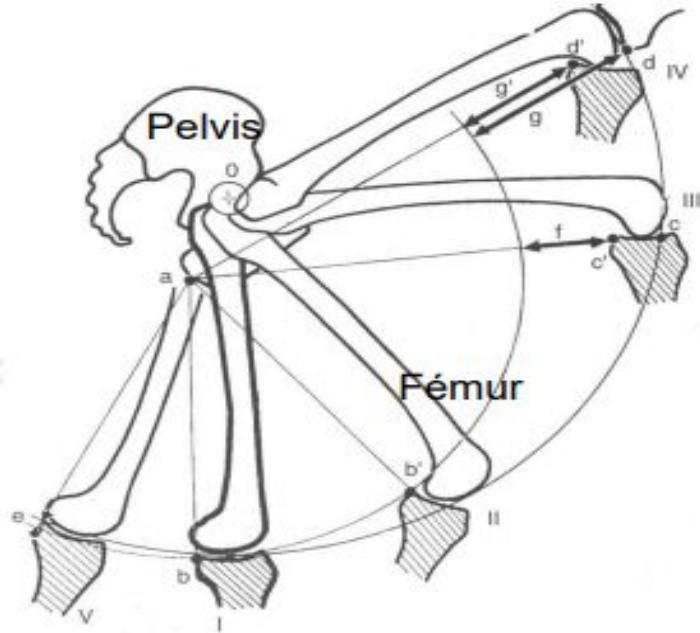
Movimiento

- Otra de las funciones del sistema esquelético es permitir el movimiento, ya sea el movimiento de una parte del cuerpo en relación a sí mismo (por ejemplo, la flexión de un brazo), como el movimiento de todo el cuerpo en relación a su medio (desplazamiento).
- Para que haya un movimiento de desplazamiento, un hueso del esqueleto central, o axial, actúa como parte fija, sobre la cual se articula un hueso del esqueleto apendicular, que es la parte móvil.
- Un ejemplo de esta función lo constituyen la pelvis y el fémur, que al articularse permiten el movimiento de la pierna que hace posible caminar.

Movimiento del fémur y desplazamiento



Articulación de la pelvis



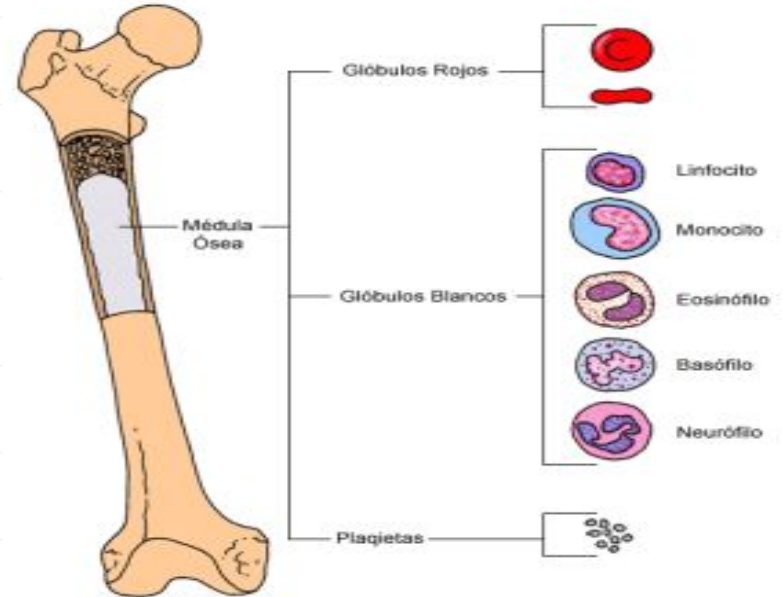
Amplitud de movimiento del fémur en relación a la pelvis



Desplazamiento

Otras funciones del sistema esquelético

- **Reservorio de minerales:** como calcio, magnesio y fósforo. Así por ejemplo, durante el embarazo, si hay falta de calcio para el bebé que se está desarrollando, el organismo lo toma de los huesos de la madre.
- **Fabricación de células sanguíneas:** todas las células o elementos celulares de la sangre, glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas, son fabricados en la médula ósea roja de las diáfisis de los huesos largos.



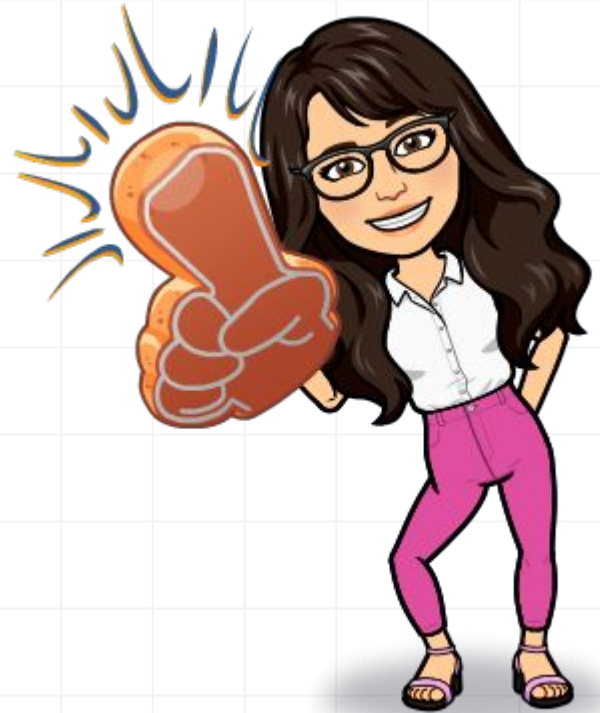
Para conocer un poco más sobre los huesos. Observa el siguiente video.



<https://youtu.be/qBŇb8FwOlzQ>

**Comenta con tus
padres lo
aprendido hoy.**

**Nos vemos la
próxima semana**



Clase 2.

Sistema muscular

Fecha:
Semana del 29 de Marzo

Objetivo de la clase:
Conocer el sistema muscular como parte de la estructura del sistema locomotor

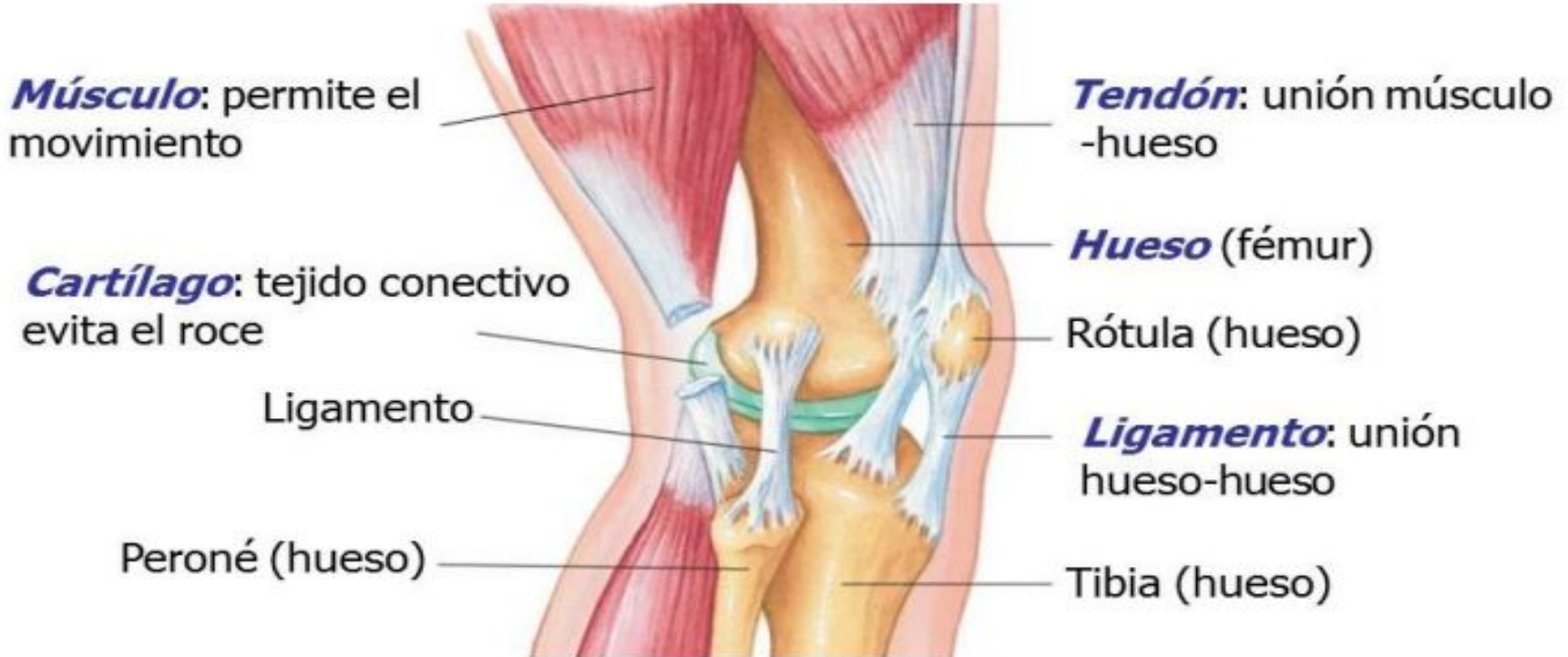


EL SISTEMA LOCOMOTOR

El movimiento es posible gracias al sistema locomotor que está formado por tres tipos diferentes de órganos:

- **Huesos:** dan soporte a los demás órganos del movimiento y permiten mantener las diferentes posturas que requiere ir adoptando el cuerpo, para que se produzca desplazamiento.
- **Músculos:** formados por un tipo de tejido que tiene la propiedad de contraerse, con lo cual produce una fuerza y son los que producen el movimiento.
- **Tendones y ligamentos:** estructuras fibrosas y muy resistentes que cumplen con la función de unir a los músculos con huesos (tendones) o a los huesos entre sí (ligamentos).

Componentes del sistema locomotor



Experimento con los movimientos de flexión y extensión

Material:

- huincha de medir

Con un integrante de tu familia realicen el procedimiento que se describe a continuación.

Paso 1. Uno de los integrante extiende uno de sus brazos y el otro mide con la huincha, el largo y ancho aproximado del bíceps. Anote esa medida en un tabla de registro.

Paso 2. Luego el mismo integrante flecta el brazo y el otro mide con la huincha, el largo y ancho aproximado del bíceps. Anote esa medida en un tabla de registro.

Tabla de registro

Movimiento	Largo (cm)	Ancho (cm)
Extensión del brazo		
Flexión del brazo		

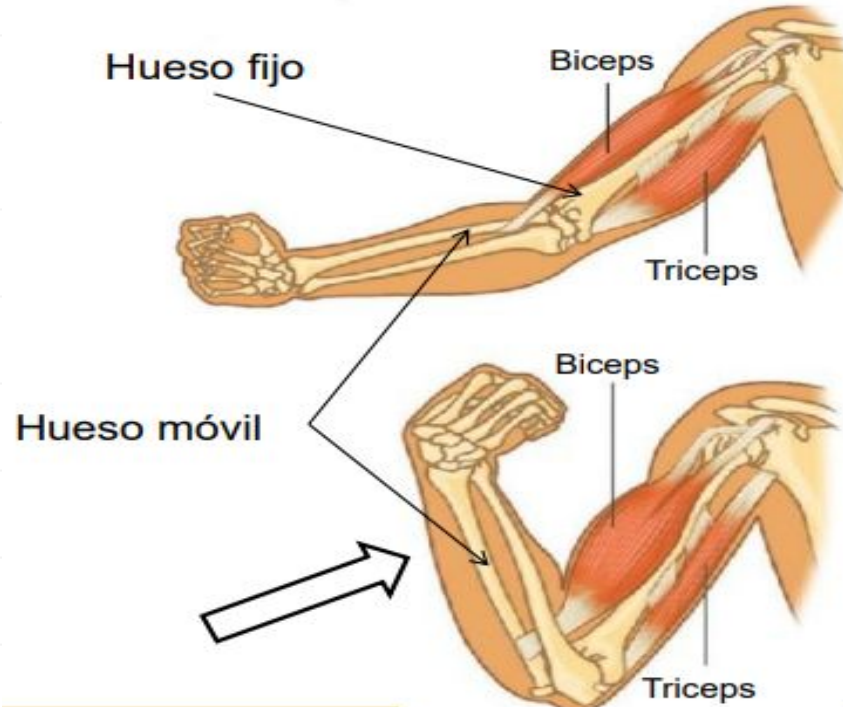


Responde en tu cuaderno las preguntas con base en la actividad de la página anterior

- A.** ¿En cual movimiento el bíceps se encuentra más largo y menos ancho?
- B.** ¿En cual movimiento el bíceps se encuentra más corto y más ancho?
- C.** ¿Existen diferencias entre las medidas del músculo bíceps durante los movimientos de flexión y extensión?, ¿a qué crees que se debe?
- D.** ¿Qué crees que puedes concluir respecto de lo que ocurre con el bíceps al flectar y extender el brazo?
- E.** ¿Fui riguroso al momento de registrar las anotaciones?, ¿qué importancia tiene serlo?

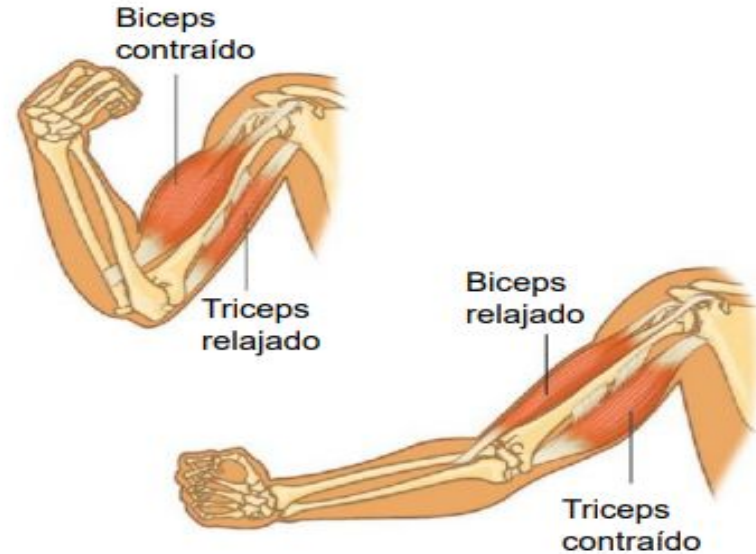
El trabajo de los músculos

- Por regla general los extremos de un músculo esquelético están unidos a dos huesos distintos.
- Al contraerse un músculo, uno de estos huesos permanece fijo y el otro se mueve.
- Así, los músculos pueden transmitir el movimiento.



El trabajo de los músculos

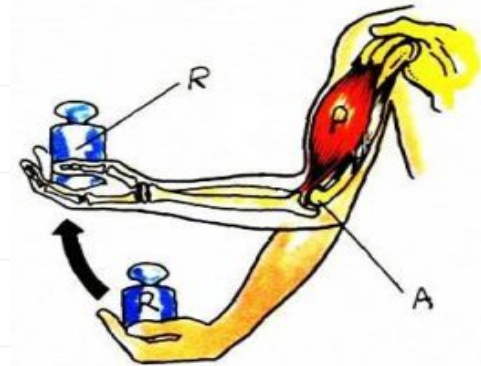
- Los músculos trabajan en pareja, mientras uno hace el movimiento, el otro se mantiene relajado.
- Cuando se hace el movimiento contrario, el músculo que estaba relajado se contrae y el que antes estaba contraído se relaja. Por realizar acciones contrarias uno del otro, se les llama antagonistas.



Principios del movimiento: las palancas

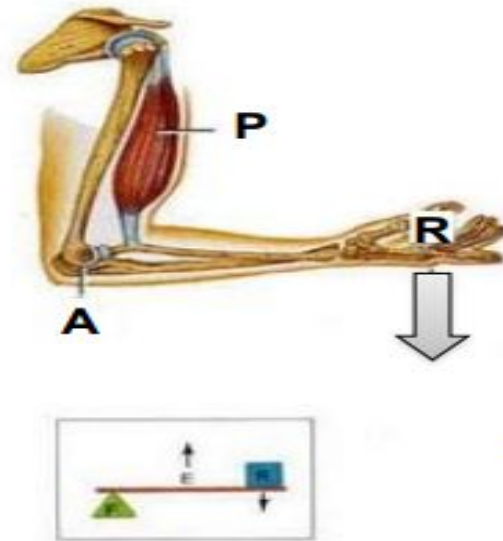
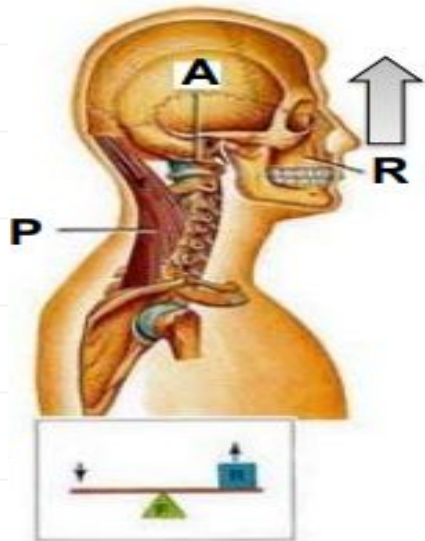
El sistema locomotor es en realidad un conjunto de palancas, maquinas simples que multiplican la fuerza.

- Una palanca está formada por una barra rígida, apoyada en un punto fijo que le permite girar y que se llama punto de apoyo (A).
- Para levantar un objeto se debe aplicar una fuerza, esta se llama fuerza aplicada o potencia (P).
- El resultado es que se puede levantar un objeto pesado porque la barra ejerce mucha fuerza. Esta fuerza resultante o resistencia (R), es mucho mayor que la que se puede hacer sin la palanca.



Principios del movimiento: las palancas

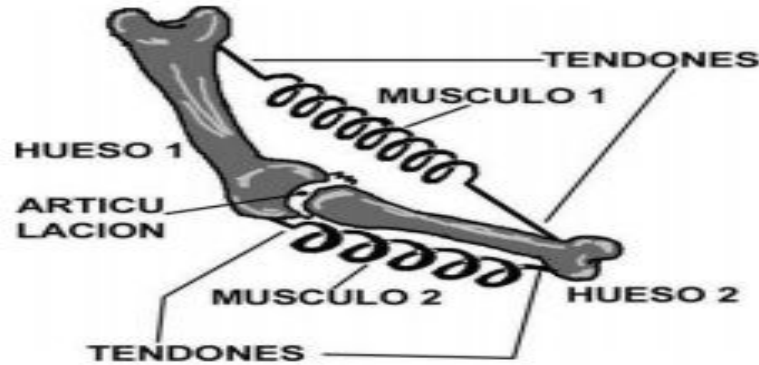
En nuestro cuerpo están representados estos tres tipos de palancas. Como en toda palanca hay una potencia y una resistencia, en nuestro caso **la potencia** está representada por la **contracción muscular** y la **resistencia** está representada por la **fuerza que debe sostener el músculo**.



Modelos del movimiento

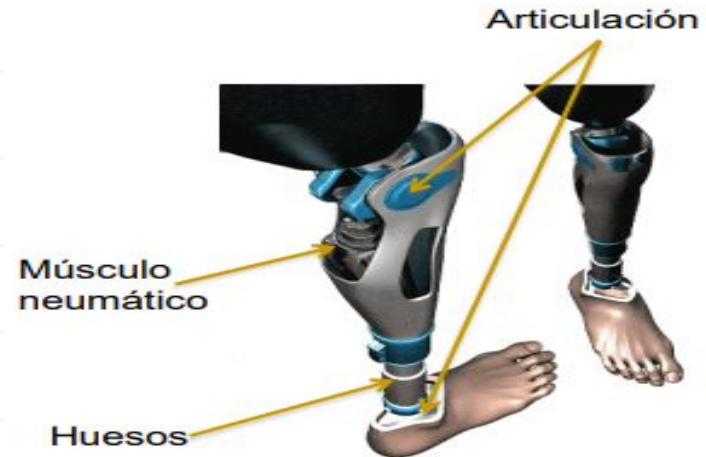
Una buena forma de representar el movimiento del sistema locomotor, es recurriendo a modelos.

Con todos los elementos ya descritos se puede hacer una similitud del sistema locomotor con sistemas mecánicos: los músculos podrían corresponder a resortes o cilindros neumáticos, los huesos a barras, y las articulaciones, a bisagras.



Modelos del movimiento

La correspondencia entre los elementos del sistema locomotor con sistemas mecánicas, ha sido la base para el actual desarrollo que han alcanzado las prótesis biomecánicas.



El siguiente video te cuenta todo lo que debes saber sobre el aparato locomotor donde los huesos, músculos y articulaciones, trabajan en conjunto para permitir el movimiento del cuerpo humano.



Aparato locomotor

<https://youtu.be/pi2r3lGv9pg>

¿Que te parecio el video?
¿Qué datos nuevos aprendiste?
¿Cómo podemos cuidar nuestro sistema locomotor?

Nos vemos la próxima semana



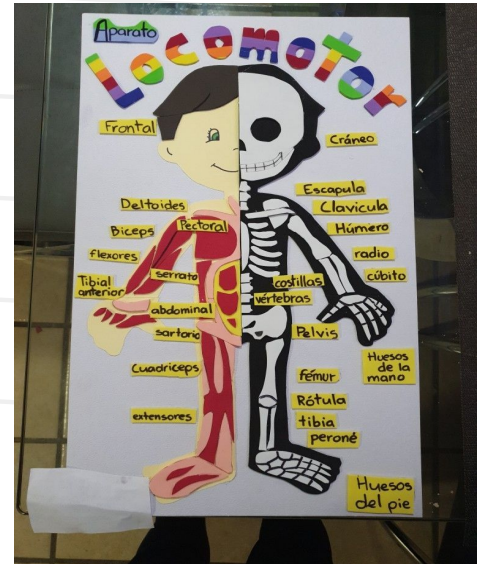
Clase 3.

Creación de un modelo.

Sistema locomotor

Fecha:
Semana del 05 de Abril

Objetivo de la clase:
Crear de un modelo con material reutilizable.

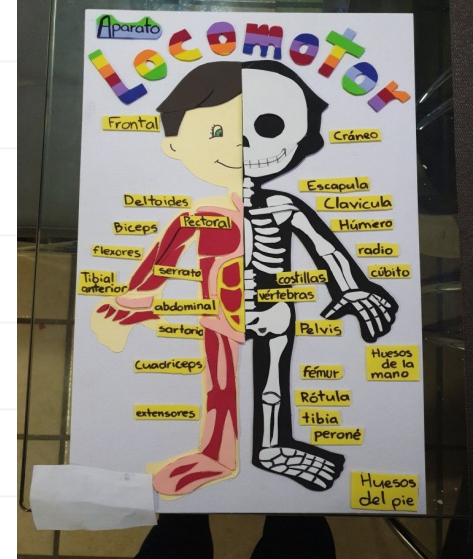


Actividad: Demuestra lo aprendido

Con material reutilizable, representa el sistema locomotor.

Consideraciones:

- Crea un modelo simple del sistema locomotor. Puedes buscar apoyo con ideas que entrega youtube.
- Investiga y explica con tu modelo, la función principal de los huesos, músculos, ligamentos y tendones. Para permitir la flexión de una extremidad y así permitir el movimiento del cuerpo.
- Presentación del modelo con la explicación, la próxima clase.



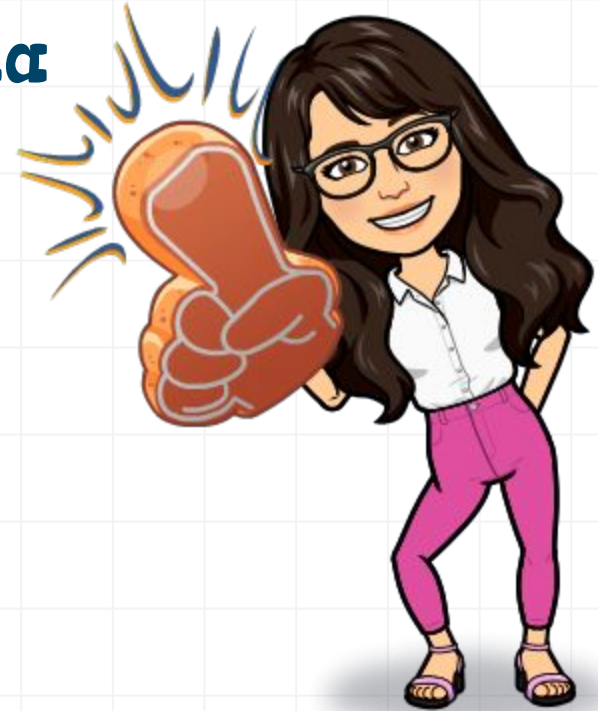
Lista de cotejo. Sistema locomotor

Nombre del alumno: _____

Indicador	Logrado (1 DÉCIMA)	No logrado (0 DÉCIMAS)
El modelo representa el sistema locomotor		
Expresan con claridad y fluidez las ideas y detalles del tema		
Presenta disposición al presentar, utiliza tono de voz adecuado.		
Utiliza palabras técnicas.		

*La décimas son acumulativas para evaluación final.

**Espero con ansias tu
presentación la próxima
semana**

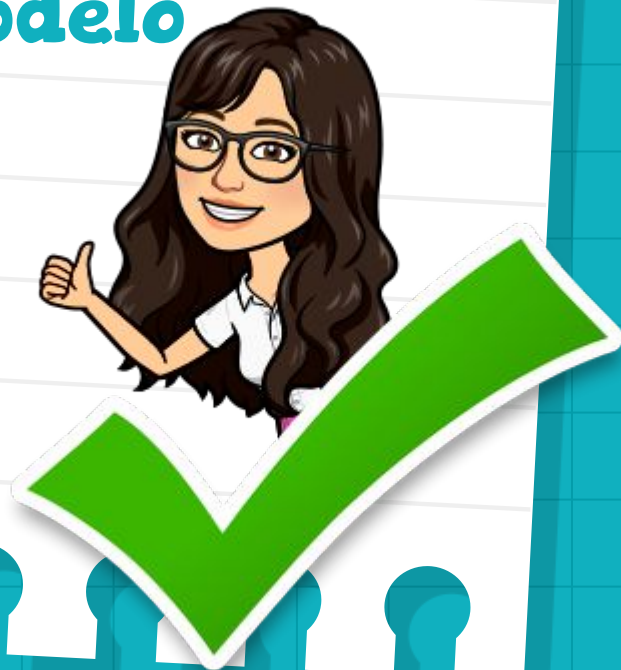


Clase 4 .

Presentación del modelo

Fecha:
Semana del 12 de Abril

Objetivo de la clase:
Observar con atención y presentación de los modelos realizados.



Indicaciones para esta semana:

- Debes estar presente durante todo el encuentro.
- Escucha con atención.
- No actives tu microfono, al menos que te lo solicite.



Lista de cotejo. Sistema locomotor

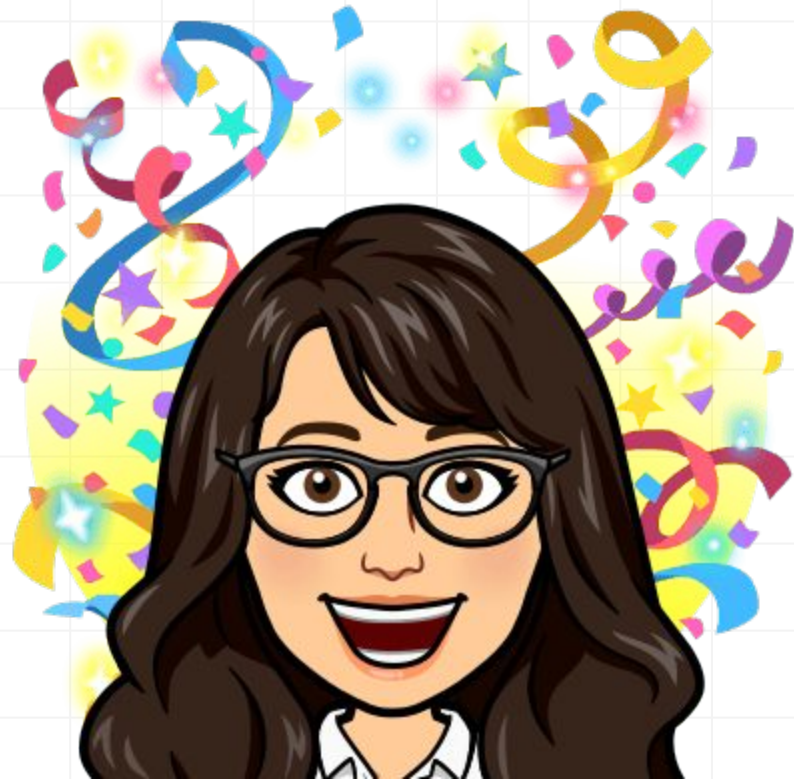
Nombre del alumno: _____

Indicador	Logrado (1 DÉCIMA)	No logrado (0 DÉCIMAS)
El modelo representa el sistema locomotor		
Expresan con claridad y fluidez las ideas y detalles del tema		
Presenta disposición al presentar, utiliza tono de voz adecuado.		
Utiliza palabras técnicas.		

*La décimas son acumulativas para evaluación final.

¡Excelente trabajo!

**Nos vemos la próxima
semana, con más
presentaciones.**



Clase 5 .

Presentación del modelo

Fecha:
Semana del 19 de Abril

Objetivo de la clase:
Observar con atención y presentación de los modelos realizados.



Indicaciones para esta semana:

- Debes estar presente durante todo el encuentro.
- Escucha con atención.
- No actives tu microfono, al menos que te lo solicite.



Lista de cotejo. Sistema locomotor

Nombre del alumno: _____

Indicador	Logrado (1 DÉCIMA)	No logrado (0 DÉCIMAS)
El modelo representa el sistema locomotor		
Expresan con claridad y fluidez las ideas y detalles del tema		
Presenta disposición al presentar, utiliza tono de voz adecuado.		
Utiliza palabras técnicas.		

*La décimas son acumulativas para evaluación final.

¡Excelente trabajo!

**Nos vemos la próxima
semana**

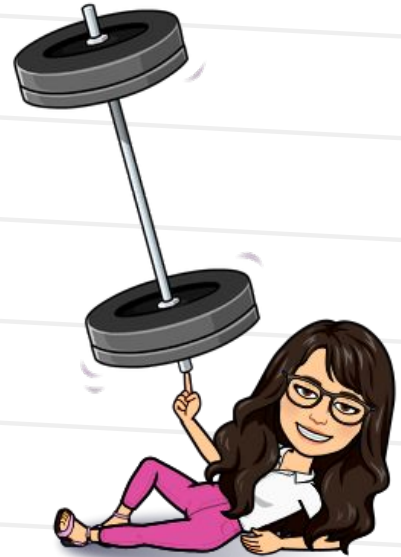


Clase 6 .

Ejercicio y salud del sistema locomotor

Fecha:
Semana del 26 de Abril

Objetivo de la clase:
Reconocer medidas de cuidado del sistema locomotor



Ejercicio y salud del sistema locomotor



Para que tus huesos y músculos funcionen con normalidad, es necesario mantener tu cuerpo saludable. Algunas acciones que puedes llevar a cabo es alimentarte balanceadamente y practicar periódicamente actividad física, pues el ejercicio fortalece los huesos y da flexibilidad a los músculos. El sedentarismo o falta de actividad física pueden ocasionar problemas de salud, como el sobrepeso y la obesidad. Algo tan simple, como tener una rutina semanal de caminata puede ser de gran utilidad.

El tipo de ejercicios que más favorecen al sistema locomotor son aquellos ejercicios denominados aeróbicos, es decir, que se hacen consumiendo mucho oxígeno, y son de resistencia, más que de fuerza, por lo que también favorecen el fortalecimiento del sistema cardiovascular. Entre estos ejercicios están: caminar, trotar, nadar y andar en bicicleta, entre otros.

Beneficios del ejercicio físico

- Favorece el fortalecimiento de estructuras articulares (huesos, cartílagos, ligamentos, tendones) y mejora la función del sistema músculo esquelético contribuyendo en la calidad de vida y grado de independencia especialmente entre las personas de edad.
- Aumenta la elasticidad muscular y articular.
- Incrementa la fuerza y resistencia de los músculos.
- Previene la aparición de osteoporosis.
- Previene el deterioro muscular producido por los años.
- Facilita los movimientos y el desarrollo de las actividades de la vida diaria.

La **Organización mundial de la salud (OMS)** recomienda que los niños y jóvenes de 5 a 17 años inviertan como mínimo 60 minutos diarios en actividad física de intensidad moderada a fuerte, como puede ser practicar un deporte u organizar caminatas, paseos en bicicletas, o simplemente jugar con amigos y amigas entre otras.

¿Qué actividad física te gusta practicar?



(Actividad opcional: ticket de salida. Para aumentar tu nota final hasta 5 décimas)

Considerando la actualidad, El coronavirus a todos nos tiene encerrados en casa.

Paso 1. Investiga qué actividad física puedes realizar en el interior de tu hogar.

Paso 2. Identifica los músculos principales que se ejercitan al realizar la actividad seleccionada.

Paso 3. Identifica, cuales son los cuidados y resguardos que debes tomar al realizar la actividad física seleccionada.

Paso 4. Enseña a tus compañeros a través de una grabación, el ejercicio investigado, para ejercitarse en cuarentena. video de no más de 3 minutos.

Consideraciones generales para la presentación: (puedes acumular máximo 5 décimas para la prueba final)

- Usar vestuario apropiado (buzo y zapatillas). **(1 décima)**
- Nombra la actividad investigada, y el motivo por el cual se seleccionó tal actividad. **(1 décima)**
- Menciona los principales músculos a ejercitar. **(1 décima)**
- Comunica los resguardos y cuidados a considerar, ante la realización del ejercicio seleccionado. **(1 décima)**
- Procura realizar el ejercicio de forma correcta **(1 décima)**

¡Éxito!





**Nos vemos la próxima
semana**

Clase 7 .

Efectos del consumo excesivo de alcohol.

Fecha:
Semana del 03 de Mayo

Objetivo de la clase:
El alcohol y sus efectos.



Responde en tu
cuaderno,
¿Cómo el consumo
de alcohol afecta a
las personas?

Para mantener el cuerpo sano no basta solo con practicar actividad física de forma regular; también es importante mantenerse alejado de sustancias que dañan peligrosamente el organismo. El alcohol es una de ellas, es una sustancias que ocasionan efectos perjudiciales en la salud y además provocan cambios en el comportamiento y en el estado de ánimo. Cuando una persona consume alcohol de forma reiterada y periódica, se habla de adicción a un padecimiento que afecta tanto a la persona como a quienes la rodean. A continuación te presentaré algunos efectos que produce el consumo de alcohol.

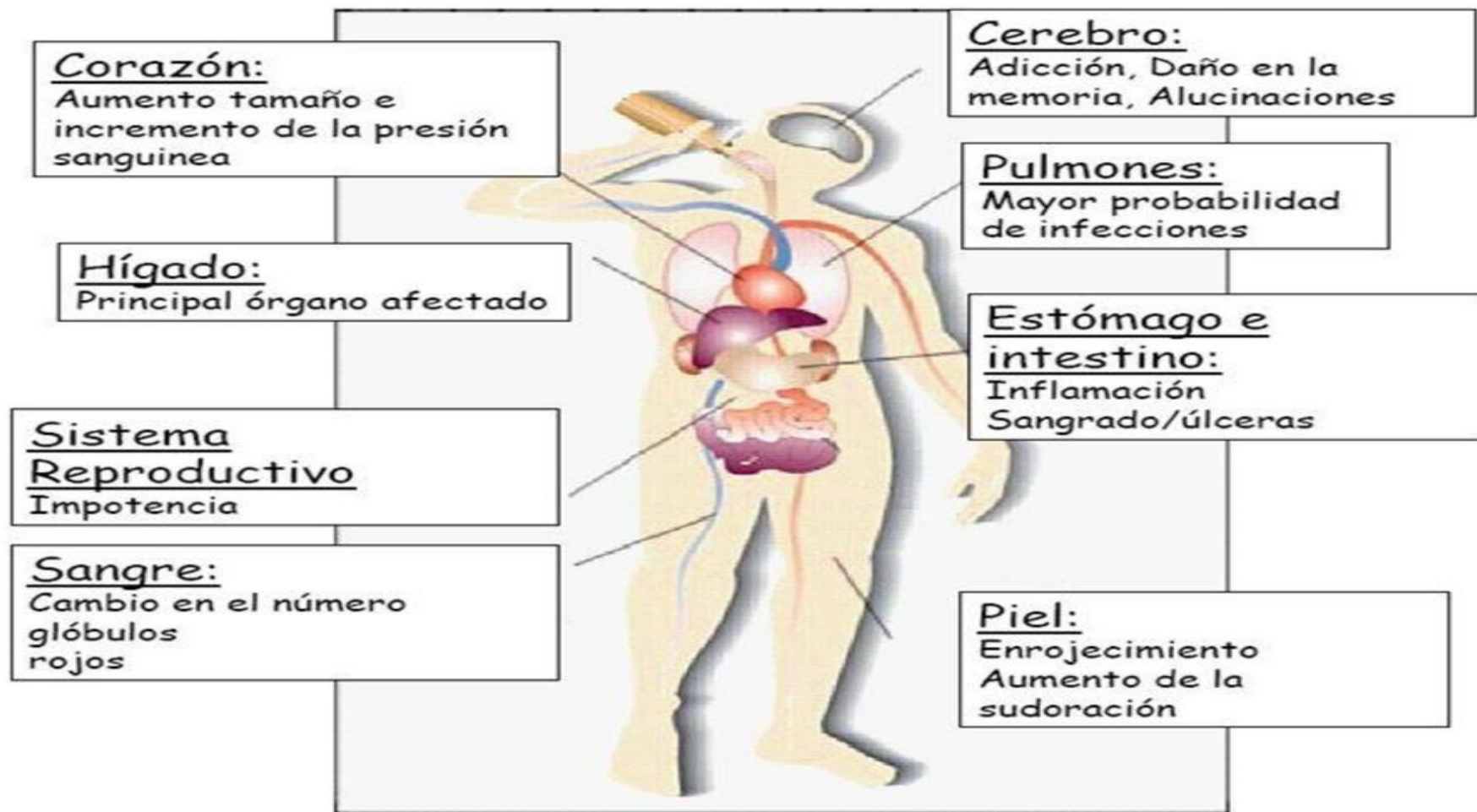


Observa el siguiente video: el alcohol y sus efectos



<https://youtu.be/ExWZhjP034M>

Efectos del consumo de alcohol en nuestro cuerpo:



Ahora tú. Responde en tu cuaderno.

1. ¿Qué consecuencias puede producir el conducir bajo los efectos del alcohol?
2. ¿Conoces o sabes de alguna ley que proteja a las víctimas de accidentes automovilísticos por manejar bajo efectos del alcohol?
3. ¿Qué recomendación le entregarías a una persona que consume alcohol de forma continua?
4. Crea un eslogan donde incentivas a las personas a dejar el alcohol.

¿Qué es un eslogan?

Frase publicitaria corta y contundente, que resume el beneficio del producto.





Solo nos queda la evaluación formativa final

Durante la semana del 17 de Mayo, tu profesora jefe te enviará un mail con el acceso a esta evaluación.

¡Recuerda realizarla a conciencia, pues así sabré cómo ayudarte más!

¡Éxito!

Clase 7: Solucionario Actividad

1. Accidentes, muerte.
2. **Ley Tolerancia Cero** bajó los gramos de alcohol permitidos en la sangre para conducir y aumentó las sanciones de suspensión de la licencia de conductor. **Ley Emilia** sanciona con cárcel efectiva de al menos 1 año a los conductores en estado de ebriedad que generan lesiones graves gravísimas o la muerte.
3. Recomendación personal.
4. Creación personal.