



Institución Educativa  
**RAFAEL GARCÍA HERREROS**  
**"Abriendo Carinos Hacia La Excelencia"**

Nit: 811039001-9 – Dane: 105001020052  
 Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N°. 9932 de Noviembre 16 de 2006.  
 para los niveles de; Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

GUÍA			
<b>NOMBRE DEL ESTUDIANTE:</b>			
<b>FECHA DE ENTREGA:</b>	<b>FECHA DE RECIBO:</b>	<b>GRADO:</b> Undécimo	<b>ÁREAS QUE SE INTEGRAN:</b> Educación física, recreación y deportes.
<b>NOMBRE DEL DOCENTE:</b>	Diego Taborda		
<b>TEMA</b>	SISTEMA LOCOMOTOR Y DEPORTE		
<b>CORREO ELECTRÓNICO:</b>	<a href="mailto:diego.taborda@ierafaelgarciaherreros.edu.co">diego.taborda@ierafaelgarciaherreros.edu.co</a>		
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:</b>	Obtener conceptos básicos de acuerdo a la evolución de los sistemas que componen nuestro cuerpo y el desarrollo de los mismos.		
<b>COMPETENCIAS</b>		<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>	
<p><b>Sensibilidad</b>            Conozco las posibilidades de mi cuerpo y las respeto.</p> <p><b>Apreciación estética</b>            Asumo responsablemente la práctica de la educación física, el deporte y la recreación, como medios para la conservación y el mejoramiento de la salud.</p> <p><b>Comunicación</b>            Comprendo la práctica deportiva, motriz, social cotidiana, junto con la actividad física favoreciendo el cuidado de mi cuerpo y la de mis compañeros.</p>		<p>Reconoce el cuerpo como elemento de expresión en su entorno cotidiano.</p> <p>Expresa el sentir sobre sí mismo y sobre los demás.</p>	
<b>INTRODUCCIÓN</b>			
<p>Conocer el cuerpo humano, es una parte básica y fundamental de los esquemas académicos e incluso personales que se deben de tener en cuenta en el desarrollo del ser humano, ya que esto permite y brinda herramientas para crear posibilidades de acuerdo al movimiento, a la toma de decisiones, e incluso para la compra de vestuario e implementos deportivos.</p> <p>Al conocer el sistema base y sostén del cuerpo, se puede precisar el iniciar a desarrollar acciones que perfeccionen su andar, sus acciones y momentos de relación con el mismo y con el medio, por eso se mencionaran las capacidades físicas como herramienta fundamental para lograr crear buenos lazos de empatía para la óptima ejecución de las acciones a las cuales se desea llevar a cabo, así sea solo caminar.</p>			



Institución Educativa  
RAFAEL GARCÍA HERREROS  
"Abriendo Carinos Hacia La Excelencia"

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052  
Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N.º. 9932 de Noviembre 16 de 2006.  
para los niveles de: Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

### ° EXPLORACION

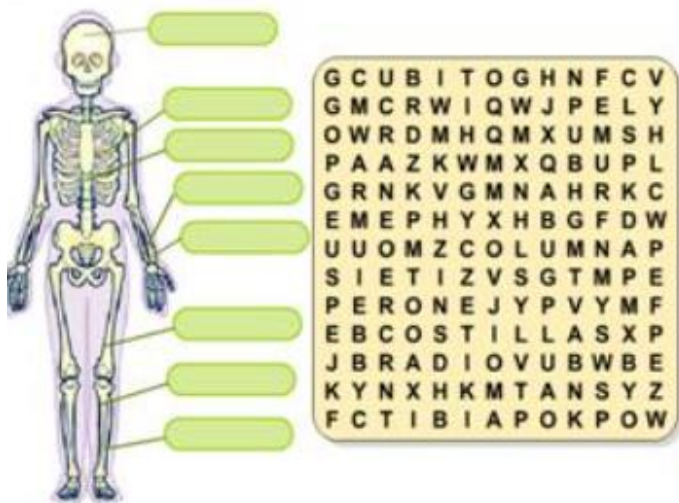
¿Qué es el aparato locomotor?

¿Para qué sirve?

¿Tú lo usas cuando y en qué momento?

¿Qué beneficios conlleva tener una buena capacidad física al aparato locomotor?

Busca, conoce y ubica los nombres donde corresponden.



### 2° ESTRUCTURACION

El aparato locomotor, con su armazón óseo unido por las articulaciones mediante los ligamentos y su recubrimiento muscular y tendinoso, son los artífices de que el ser humano y el resto de animales, puedan moverse, desplazarse y en definitiva realizar una actividad física.

Todo ello, coordinado por el sistema nervioso central hace que la contracción muscular se pueda realizar al contraerse los músculos agonistas y relajarse los antagonistas.

Es un aparato, por lo tanto, está compuesto por órganos diferentes (huesos, músculos, articulaciones, tendones y ligamentos) que se asocian para que podamos desplazarnos.

La composición de cada órgano es muy diferente. Así los huesos están formados por una sustancia dura compuesta por calcio y fósforo principalmente y nos proporciona la rigidez.

El hueso es un tejido corporal que cambia constantemente y que desempeña varias funciones. Su característica distintiva es la presencia de una matriz de tejido conectivo sobre el que se depositan cristales de fosfato cálcico. El esqueleto es el conjunto de todos los huesos.

El sistema musculoesquelético está formado por el esqueleto, los músculos, los tendones, los ligamentos y otros componentes de las articulaciones. *Los músculos están formados por tejidos blandos y elásticos lo que les permite estirarse y contraerse.*

El esqueleto da resistencia y estabilidad al cuerpo y es una estructura de apoyo para que los músculos trabajen y produzcan el movimiento. Los huesos también sirven de escudo para proteger los órganos internos.



Institución Educativa  
**RAFAEL GARCÍA HERREROS**  
**"Abriendo Carinos Hacia La Excelencia"**

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052

Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N.º 9932 de Noviembre 16 de 2006.  
para los niveles de: Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

Las articulaciones son el punto de unión de uno o más huesos y su configuración determinan el grado y la dirección del posible movimiento. *Los ligamentos están formados por tejidos muy resistentes que impiden que los huesos se desplacen en las articulaciones.*

Los músculos están compuestos por fibras que tienen la propiedad de contraerse. Los músculos esqueléticos, que son los responsables de la postura y del movimiento, están unidos a los huesos mediante tendones y dispuestos en grupos opuestos alrededor de las articulaciones.

Los tendones son cordones resistentes de tejido conectivo que insertan cada extremo del músculo al hueso. Los ligamentos están compuestos de un tejido similar, rodean las articulaciones y conectan los huesos entre sí. *Los tendones están formados por tejidos muy resistentes que unen los músculos a los huesos.*

### **Funcionamiento**

Los huesos proporcionan la base mecánica para el movimiento, ya que son el lugar de inserción para los músculos y sirven como palancas para producir el movimiento.

Las articulaciones relacionan dos ó más huesos entre sí en su zona de contacto. Permiten el movimiento de esos huesos en relación unos con otros.

Los músculos producen el movimiento, tanto de unas partes del cuerpo con respecto a otras, como del cuerpo en su totalidad como sucede cuando trasladan el cuerpo de un lugar a otro, que es lo que se llama locomoción.

Los músculos se unen a los huesos y con las flexiones y extensiones los mueven.

Existen músculos que forman otros órganos: corazón, estómago, intestino...

Hay músculos voluntarios e involuntarios.

Los voluntarios los manejamos cuando queremos. Ejemplo: levantar un brazo.

Los involuntarios los controla el Sistema Nervioso Central, pero no los movemos queriendo.

Ejemplo: el corazón o el intestino.

El sistema nervioso comprende el cerebro, la médula espinal y el conjunto de todos los nervios del organismo, y se considera dividido en dos partes: el sistema nervioso central y el sistema nervioso periférico.

El sistema nervioso central se compone del cerebro y la médula espinal.

El sistema nervioso periférico es una red nerviosa que sirve de enlace entre el cerebro y la médula espinal y el resto del organismo.

Desde un punto de vista funcional, el Sistema Nervioso se divide en:

Sistema nervioso somático (o voluntario), que se encarga de la actividad muscular.

Sistema nervioso vegetativo (o autónomo), responsable del control de las funciones orgánicas

### **Referencia anatómica y posicionamiento**

Para describir el cuerpo humano e indicar la posición relativa de partes y órganos, los anatomistas de todo el mundo han aceptado utilizar el término de posición anatómica y varios planos corporales.



Institución Educativa  
**RAFAEL GARCÍA HERREROS**  
***"Abriendo Carinos Hacia La Excelencia"***

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052

Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N.º 9932 de Noviembre 16 de 2006.  
para los niveles de: Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

Vamos a comentarlos:

**Posición anatómica:** es una posición ideal del cuerpo, aceptada por consenso, para realizar las descripciones anatómicas, que se basa en la suposición de que la persona se encuentra:

- en posición erecta
- con la cabeza, los ojos y los dedos de los pies dirigidos hacia adelante
- con los talones y los dedos de los pies juntos
- y con las extremidades superiores colgando a ambos lados del cuerpo con las palmas de las manos hacia adelante.

**Decúbito supino:** la descripción de reposar sobre la espalda, boca arriba y con posición de las extremidades en descanso.

**Decúbito prono:** apoyo en frente y vientre, descanso de las extremidades.

El esqueleto consta de una parte axial y una parte apendicular.

La parte axial está compuesta de cráneo, cara, vértebras, costillas y esternón.

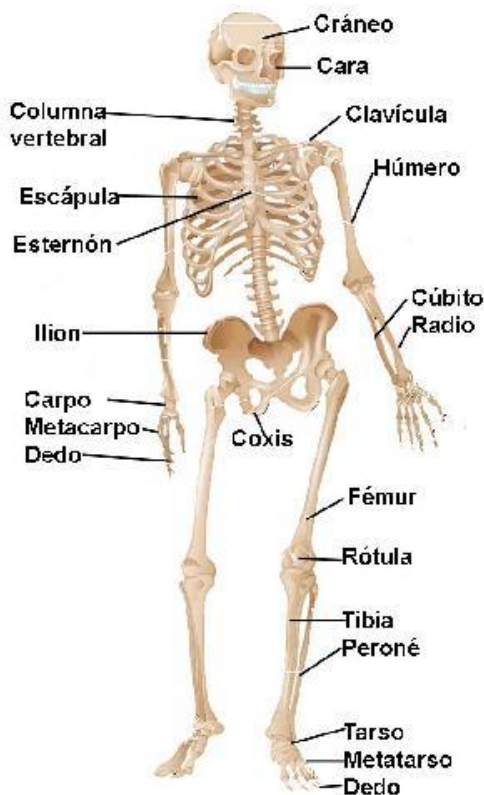
La parte apendicular se compone de las extremidades superiores y las extremidades inferiores.

El cráneo y la cara constituyen la cabeza. La columna vertebral, el esternón y las costillas constituyen el tronco del esqueleto axial. Dentro del tronco distinguimos el tórax y el abdomen:

El tórax se compone de esternón, costillas y los cuerpos de las vértebras torácicas. Forma una jaula ósea que contiene la cavidad torácica y protege al corazón, los pulmones y los grandes vasos.

El abdomen o cavidad abdominal contiene las vísceras abdominales: esófago, estómago, intestino, hígado, páncreas, bazo, riñones, glándulas suprarrenales y uréteres. Le corresponden las vértebras lumbares.

Por debajo del tronco se encuentra la pelvis que se forma al unirse los huesos ilíacos o coxales, el sacro y el coxis y contiene la cavidad pelviana en donde se encuentran los uréteres pélvicos, la vejiga, la uretra, el recto y los órganos genitales internos.



Debajo de la cadera, hallamos la unión de del hueso mas grande del cuerpo (fémur), donde se une con la tibia, peroné y formando la articulación de la rodilla, para finalmente llegar al tobillo y formar el tarso (articulación del pie)

### Cantidad de huesos

- Cráneo 8
- Cabeza 6
- Cara 14
- Cuello 1
- Columna vertebral 26
- Tórax 25
- Cintura escapular 4
- Extremidad superior 60
- Cintura pélvica 2
- Extremidad inferior 60

Una fractura es una ruptura, generalmente en un hueso. Si el hueso roto rompe la piel, se denomina fractura

abierta o compuesta.

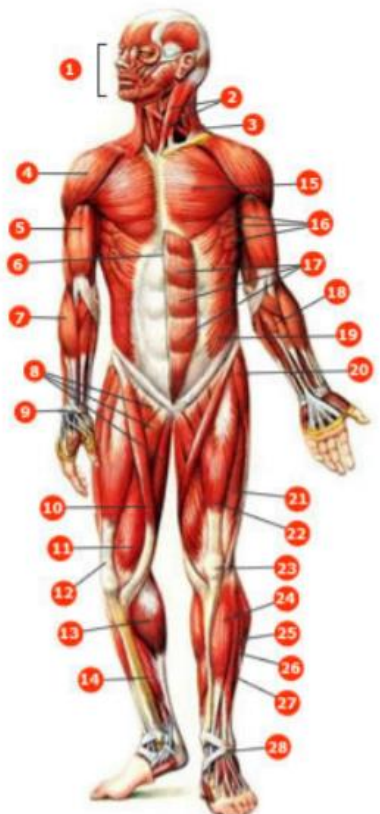
Las fracturas en general ocurren debido a accidentes automovilísticos, caídas o lesiones deportivas. Otras causas son la pérdida de masa ósea y la osteoporosis, que causa debilitamiento de los huesos. El exceso de uso puede provocar fracturas por estrés, que son fisuras muy pequeñas en los huesos.

Los músculos son órganos formados por un tejido conectivo y muscular, compuesto a base de células alargada y estiradas. Estas células se agrupan en paquetes, llamados **sarcómeros** y estos paquetes se agrupan en músculos.

Un descanso adecuado, alimentación balanceada, y ejercicio físico son las recomendaciones para mantener nuestro cuerpo, músculos, huesos y articulaciones en un excelente estado.

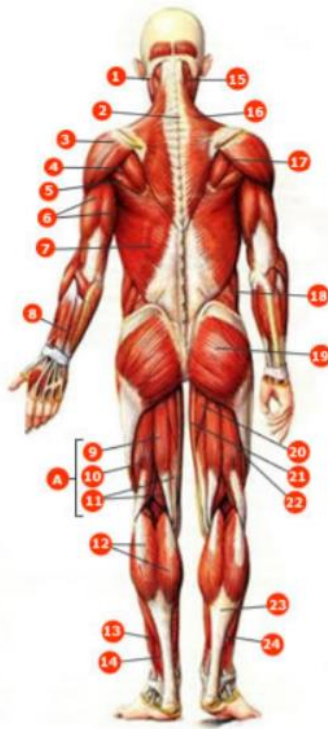
El desgarro muscular (también denominado tirón muscular o rotura muscular) se produce cuando un músculo o un tendón (el tejido resistente que une el músculo con el hueso) se estira demasiado o se rompe. Por lo general, el desgarro muscular ocurre

- 1 músculos faciales
- 2 esternocleidomastoideo
- 3 trapecio
- 4 deltoides
- 5 bíceps braquial
- 6 línea alba
- 7 extensores de la muñeca y los dedos
- 8 aductores del musculo
- 9 retináculo
- 10 sartorio
- 11 vasto interno
- 12 tendón rotuliano
- 13 gastrocnemio
- 14 soléo
- 15 pectoral mayor
- 16 serrato anterior
- 17 recto anterior del abdomen
- 18 flexores de la muñeca y dedos
- 19 oblicuo mayor del abdomen
- 20 tensor de la fascia lata



durante el ejercicio o las actividades deportivas, como por ejemplo con el desgarro de gemelo. También puede ocurrir al levantar objetos pesados, que puede dar un tirón muscular de espalda o desgarro muscular de brazo.

- 1 esternocleidomastoideo
- 2 séptima vértebra cervical
- 3 deltoides
- 4 redondo menor
- 5 redondo mayor
- 6 tríceps braquial
- 7 dorsal ancho
- 8 extensores
- A grupo posteriores del muslo
- 9 semitendinoso
- 10 bíceps femoral
- 11 semimembranoso
- 12 gastrocnemio y gemelos
- 13 peroneo lateral largo
- 14 peroneo lateral corto
- 15 esplenio de la cabeza
- 16 trapecio
- 17 infraespinoso
- 18 oblicuo mayor del abdomen
- 19 glúteo mayor
- 20 aductor mayor del muslo
- 21 recto interno
- 22 ligamento iliotibial
- 23 tendón calcáneo (tendón de Aquiles)
- 24 sóleo



**Las articulaciones** son unas tiras de sustancia fibrosa que unen los huesos para que estos no desplacen, permitiendo dar armonía a los movimientos de los huesos, por lo que las **articulaciones pueden ser:**

**Móviles:** los huesos se pueden mover en todas las direcciones. Hombro.

**Semimóviles:** los huesos pueden hacer algún tipo de movimiento. Vertebras.

**Fijas:** los huesos no se pueden mover. Cráneo.

Las luxaciones se producen cuando las articulaciones sufren modificaciones, cuando salen de su origen o inserción original.

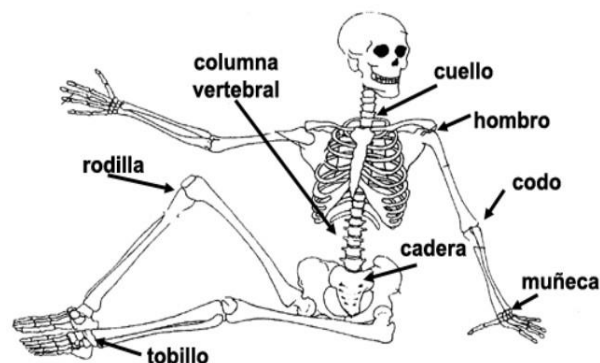
Un esguince, es un estiramiento o desgarro de uno de los ligamentos que unen las articulaciones, lo cual es producido por movimientos bruscos o fuertes de torsión articular.

**360 articulaciones del cuerpo humano**, 86 de ellas se localizan en el cráneo. El resto se distribuyen así: 76 articulaciones en la columna vertebral y pelvis, 66 en el tórax, 6 en la garganta, 32 en cada una de nuestras extremidades superiores y 31 en cada una de nuestras extremidades inferiores.

Las articulaciones fundamentales son las llamadas móviles, ubicadas en la cadera y los hombros, permitiéndonos realizar movimientos en todas direcciones, también llamados "movimientos libres". Las articulaciones bisagra son las que nos permiten realizar movimientos en una sola dirección: se encuentran en codos, rodillas y dedos de manos y pies.

Las articulaciones pivote son las que únicamente permiten movimiento de rotación: las vértebras del cuello. Y las articulaciones deslizantes se mueven separadas por distancias muy pequeñas, tal y como se aprecia en huesos de tobillos y muñecas.

Las mas exaltadas son:



Los músculos están formados por una serie de paquetes de fibras musculares, los paquetes están envueltos en unos tejidos muy resistentes, la unión de varios paquetes, originan un musculo, y los extremos del musculo, originan un **tendón**. Los tendones se unen a los huesos y permiten moverlos.

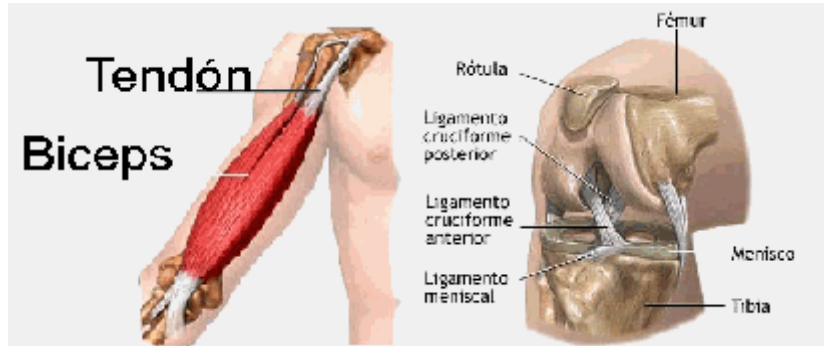


Institución Educativa  
**RAFAEL GARCÍA HERREROS**  
**"Abriendo Carinos Hacia La Excelencia"**

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052  
Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N.º. 9932 de Noviembre 16 de 2006.  
para los niveles de: Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

A continuación, tenemos dos ejemplos

1. Tendón del bíceps con inserción en la clavícula y el humero en sus dos porciones.
2. Ligamentos de la rodilla



Toda actividad deportiva lleva consigo una sobrecarga de una parte determinada del aparato locomotor, dependiendo de la modalidad deportiva que se este realizando, independientemente de ello, la realización de una actividad intensa, lleva consigo un perfecto equilibrio de todo el sistema músculo-esquelético.

### **Beneficios del ejercicio sobre los huesos y músculos**

- 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.
- Mantiene un aporte adecuado de nutrientes.
- Optimiza la eficacia funcional de las neuronas.
- Mejora el tono muscular, los reflejos y la coordinación.

### **3° PRÁCTICA**

Dibuja la posición anatómica de nuestro cuerpo

¿Cuál es la función del sistema nervioso en nuestro cuerpo?, y menciona dos ejemplos de ellos que consideres que pasan muy frecuentemente en ti.

¿Describe las dos partes de las cuales esta compuesta el esqueleto humano?

¿Cómo se llama la unión de dos o más huesos?

¿Cuál es el paquete que permite generar la contracción muscular?



Institución Educativa  
**RAFAEL GARCÍA HERREROS**  
**"Abriendo Carinos Hacia La Excelencia"**

Nit: 811039001-9 - Dane: 105001020052  
 Establecimiento oficial autorizado definitivamente por Resolución N°. 9932 de Noviembre 16 de 2006.  
 para los niveles de: Preescolar, primaria, Básica Secundaria) y Media Académica

¿Cuál considera usted que es el musculo más funcional del cuerpo?

¿Por qué se llama bíceps, tríceps, y cuádriceps?

¿Con cuantos huesos cuenta nuestro aparato locomotor?

De acuerdo a lo anterior, describa cual estructura contiene a la otra, para finalmente crear el sistema locomotor.

¿La practica deportiva que tipo de beneficios trae consigo para nuestro sistema locomotor?

Describe la diferencia entre luxación y esguince

Define con tus palabras a que hace alusión el sistema locomotor

#### 4° TRANSFERENCIA

Luego de realizar la actividad de lectura y respuesta, se realizará una transferencia de conocimiento, donde permitirá involucrar lo teórico versus lo práctico. Allí se explicará y se ejecutaran actividades en procura del aprendizaje.

#### 5° VALORACIÓN

AUTOEVALUACIÓN ESTUDIANTE	SI	NO	HETEROEVALUACIÓN FAMILIA	SI	NO
¿Logré cumplir con el objetivo de aprendizaje?			¿Verificamos la realización de las actividades?		
¿Realicé todas las actividades?			¿Acompañamos al estudiante en el desarrollo de la guía?		
¿Estuve motivado?			¿El estudiante demostró responsabilidad?		
¿Aprendí algo nuevo?			¿Ayudamos a corregir los errores?		
¿Corregí mis errores?			¿La comunicación con el estudiante fue asertiva?		

#### RECURSOS COMPLEMETARIOS

<https://www.rchsd.org/health-articles/huesos-msculos-y-articulaciones-2/>