

I.E.D PIO XII. PACHO - CUNDINAMARCA.						
TEMA: SISTEMA MÚSCULO-ESQUELÉTICO. GUIA # 8.1. VERSIÓN 2020.						
ÁREA:		ASIGNATURA:		Grado	8°	
CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL.		CIENCIAS NATURALES		Grupo		
<b>Estudiante</b>						
<b>Meta personal</b>						
<b># Horas</b>		<b>18</b>	<b>Habilidades a desarrollar</b>			
<b>Fecha Proyectada</b>		<b>Fecha lograda</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifico estructuras anatómicas del sistema músculo-esquelético en diferentes animales incluyendo al hombre.</li> <li>- Describo la fisiología del sistema músculo-esquelético en algunos animales incluyendo al hombre.</li> </ul>		
<b>Inicio</b>	<b>Cierre</b>	<b>Inicio</b>	<b>Cierre</b>			
Conocimientos		Etapa	Punto de partida	Investigación	Desarrollo de la habilidad	Relación
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anatomía y fisiología del sistema músculo-esquelético.</li> <li>- Neurotransmisores.</li> </ul>		# Horas	1	8	8	1
		Verificación Analista				
		Acudiente				

- **CONSTRUCCION DE SENTIDO.**

¿Conoces a alguien que use muletas, prótesis o silla de ruedas? ¿Es un familiar? ¿amigo(a)? Su condición seguramente se debe a que su sistema músculo-esquelético no funciona bien.

¿Te gustaría ayudarlos a resolver su problema? Pues bien, aquí aprenderás y comprenderás mejor lo que hacen los ingenieros biomédicos u otros profesionales como nuestros paisanos de FABRILAB (tecnología colombiana), cuando fabrican

prótesis para aquellas personas cuya función de locomoción no funciona adecuadamente.

Durante el aprendizaje con esta guía de trabajo entenderás mejor estos fenómenos naturales.

- **PUNTO DE PARTIDA. (Escoge una de las actividades propuestas).**

1. Habrás desarrollado esta etapa cuando hallas escrito un resumen sobre lo que ya sabes acerca de: “EL SISTEMA MÚSCULO-ESQUELÉTICO”. (Antes de consultar las fuentes sugeridas. Estos son tus preconceptos).
2. Lluvia de ideas = tu planteas preguntas por escrito sobre lo que crees vas a aprender con el desarrollo de esta guía (mínimo 5).
3. Elabora un mapa mental. Puede ser: Mapa conceptual, cuadro sinóptico, diagrama de flujo, infografía, esquema, mentefacto. (No se puede utilizar el mismo mentefacto sobre “EL SISTEMA MÚSCULO-ESQUELÉTICO” propuesto por tu analista para esta guía).

- **INVESTIGACIÓN. LECTURA DIRIGIDA, GLOSARIO & CUESTIONARIO...**

Cada tema trae consigo vocabulario científico que debes hacer tuyo. Para ello deberás definir con tus propias palabras y dibujar los términos que tu analista señale (los subrayados).

Responde a las siguientes preguntas DESPUES DE HABER CONSULTADO LA BIBLIOGRAFIA O LA CIBERGRAFIA SUGERIDAS O A UN EXPERTO SOBRE EL TEMA:

GLOSARIO PARA ESTA GUÍA:

- 1.
- |                      |                       |                    |
|----------------------|-----------------------|--------------------|
| 2. Cartílago.        | 7. Artritis.          | 12. Músculo liso.  |
| 3. Osteocito.        | 8. Actina.            | 13. Tendón.        |
| 4. Osteoporosis.     | 9. Miosina.           | 14. Ligamento.     |
| 5. Fractura abierta. | 10. Miocito.          | 15. Exoesqueleto   |
| 6. Fractura cerrada. | 11. Músculo estriado. | 16. Endoesqueleto. |



XII

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL PÍO XII**  
**Pacho, Cundinamarca**



1. CUESTIONARIO. PARA ESTA GUIA RESPONDE A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

2.1 ¿Cómo se relaciona el sistema músculo esquelético con el sistema nervioso?

2.2 Dibuja a cada uno de los siguientes seres vivos: (hombre, chimpancé, vaca, gallina, cangrejo, coral) y en cada uno de ellos señala sus huesos y sus músculos con sus respectivos nombres.

2.6 Redacta un ensayo sobre qué es Fabrilab y qué tienen de especial.

• **DESARROLLO DE LA HABILIDAD (Escoge una de las actividades propuestas).**

1. Escribe un ensayo que describa al detalle el mentefacto "SISTEMA MÚSCULO-ESQUELÉTICO" que aparece a continuación y que incluya todo el trabajo previo de los puntos anteriores desarrollados en esta guía de trabajo.

2. Mentefactos dibujados. Representa el mentefacto "SISTEMA MÚSCULO-ESQUELÉTICO" y sus partes con dibujos.

3. Escribe un texto literario (cuento, fábula, obra de teatro, crónica, etc) en el que evidencies lo aprendido sobre el tema.

4. Exposición en clase. Presenta el tema a tus compañeros y responde preguntas sobre el mismo a ellos y a tu analista. Presenta el para qué del tema: para qué sirve, así como la relación del tema con tu vida, tu entorno y otras áreas o temas.

5. Construye una maqueta, collage, prototipo o representación en 3D, aplicando y **sustentando** lo aprendido sobre el tema.

6. **Experimento.** Diseña un experimento utilizando los conceptos y relaciones comprendidas en la fase de investigación. **NO AUTORIZO** ningún experimento que ponga en riesgo tu vida, tu integridad o la de las demás personas (para hacerlos **deberás consultar antes a tu analista**). Puedes consultar muchos experimentos en Brianpop. (Cada tema viene acompañado de videos, cuestionarios, **y experimentos** entre otros).

7. Ver los Videos Brainpop sugeridos para esta guía y responder su cuestionario. El sistema te evalúa automáticamente. Debes imprimir el puntaje o hacer una captura de pantalla.

8. Juegos. Diseña un juego utilizando los conceptos y relaciones comprendidas en la fase de investigación, para esto es necesario que escribas un listado de reglas que justifiquen porqué diseñaste el juego de esa manera y cómo se relaciona con el tema.

**RELACION (Escoge una de las actividades propuestas).**

El objetivo es demostrar que has desarrollado las habilidades propuestas por tu analista en la guía de trabajo. Para ello puedes sustentar de manera virtual, oral, individual, en grupo o escrita según el criterio de tu analista.

PUEDES ESCOGER entre estas OPCIONES:

1. Prueba escrita.
2. Artefacto examinador.
3. Sustentación virtual. Certificaré la guía como aprobada si presentas puntajes perfectos Ej: 10/10 en los recursos interactivos como Brainpop o Biomanbio. (Ver recursos). Muéstralos a tu analista impresos o en capturas de pantalla.
4. Entrevista: certificaré la guía como aprobada si a mi criterio satisfaces lo propuesto en “habilidades a desarrollar” en una sustentación oral.
5. Sustentación en grupo: Es una sustentación oral en la que...Si a un miembro del equipo le va bien, al equipo le va bien, si a un miembro del equipo le va mal a todo el equipo le ira mal (como en el football -si al arquero le meten un gol; se lo meten a todo el equipo- ...). Es requisito para esta opción encontrarse en la misma etapa de la misma guía de trabajo.
6. Banco de actividades transversales. (Ver [www.clubdecienciasjuepuchosky.jimdo.com](http://www.clubdecienciasjuepuchosky.jimdo.com) sección: Para mis Estudiantes). Esta es una posibilidad de ser evaluado (a) en varias asignaturas con el mismo trabajo simultáneamente. Cada analista se reserva el certificar o no estudiantes en su asignatura.
7. Juegos en línea. Cualquiera pertinente al tema aquí tratado y citado por tu analista en la Cybergrafía de esta guía. Ver Brainpop o Biomanbio.
8. **Para estudiantes de inclusión.** Cualquiera de las opciones planteadas anteriormente o una propuesta que surja como iniciativa tuya y/o de tus (terapeutas, orientadora, tutores o padres de familia).

**VIDEOS SUGERIDOS PARA ESTA GUÍA:** consulta Brainpop en Españoln (Sección Ciencia-Diversidad de la vida):

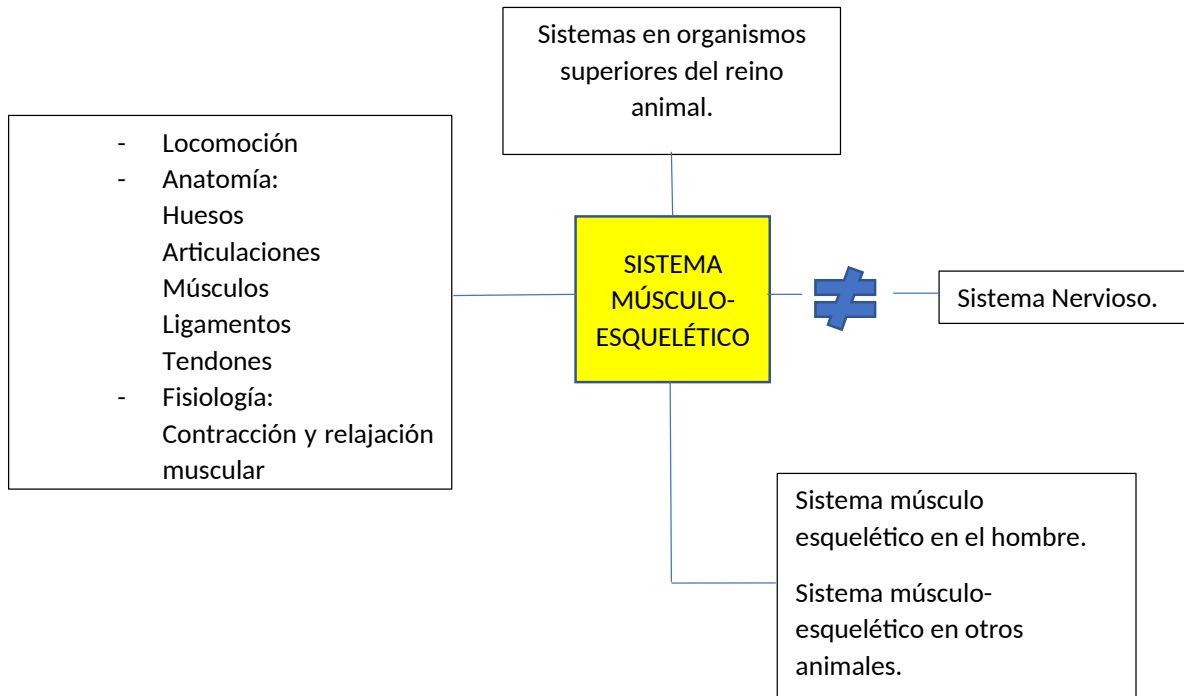
1. Vertebrados
2. Invertebrados  
Sección salud-condiciones-lesiones-enfermedades: Artritis idiopática juvenil
3. Distrofia muscular de Duchenne
4. Esclerosis múltiple
5. Escoliosis
6. Huesos rotos
7. Sección Genética, crecimiento y desarrollo: Crecimiento y desarrollo
8. Sección Salud-Sistemas del cuerpo: Esqueleto
9. Articulaciones
10. Músculos

**Contraseñas y nombres de usuario sugeridos para Brainpop:**

<b>Usuario</b>	<b>Contraseña</b>
<b>psi283</b>	<b>psi283</b>
<b>lvps</b>	<b>k12</b>
<b>lavernia</b>	<b>bears</b>
<b>ps101</b>	<b>Brainpop</b>
<b>kittrellschool</b>	<b>brainpop</b>

Ten presente que estas contraseñas se asignan a usuarios (instituciones o individuos) que pagan suscripciones por este servicio. Las que aquí se mencionan no son hackeadas sino compartidas por sus suscriptores en los foros de Brainpop en la red donde también podrás consultar otras cuando estas caduquen. **Aquí también te enseñamos que debes respetar la propiedad intelectual.**

## Mentefacto conceptual sobre "SISTEMA MÚSCULO-ESQUELÉTICO".



## NOTA (RECURSOS):

En la Biblioteca (Bibliografía):

En cualquiera de las bibliotecas públicas de Pacho, por ejemplo la “Guillermo Ruiz Lara” que queda pasando la calle (al frente de la sede B), la biblioteca de tu colegio PIO XII (SEDE A), Cultivarte y las otras TE PRESTAN MATERIAL Y SERVICIO DE INTERNET GRATUITO.

- Bolívar S. Rubén Darío, Miguel Angel Gómez R, Gloria González de Guerrero. Investiguemos. Biología Integrada. Novena edición. Editorial Voluntad S.A. 6º, 7º, 8º, 9º. 1986.
- Ville Claude A. Biología. Nueva Editorial Interamericana. Séptima edición. México. 1985.
- Alexandra Parsons y otros autores. Mi libro de experimentos. Educar Editores S.A. 1999.
- Alton Biggs, Whitney Crispen y otros autores. Biology. Mc. Graw Hill Education. Glecoe Science. United States of America. 2012.
- Eugene P. Odum. Ecología. Peligra la vida. Interamericana. McGraw Hill. Segunda edición. México. 1993.
- Química General. K.W. Whiten, K.D. Gayley. Editorial Interamericana. 1987.
- Cualquier otro texto de Ciencias Naturales que desees consultar (tu citarás la bibliografía para tus trabajos).

En la red “Internet” (Cybergrafía):

- [www.clubdecienciasjuepuchosky.jimdo.com](http://www.clubdecienciasjuepuchosky.jimdo.com)
- <https://esp.brainpop.com/> (pide a tu profesor nombre de usuario y contraseña para acceder a este sitio).
- [www.biomanbio.com](http://www.biomanbio.com)
- Cualquier otro sitio en internet sobre Ciencias Naturales que desees consultar (tu citarás la cybergrafía para sustentar tus trabajos).
- En tu hogar: Seguro que tus padres, tutores, hermanos mayores, primos, vecinos que ya estudiaron..., te pueden prestar, regalar, comprar o facilitar el acceso a cualquiera de estas fuentes.
- En clase:  
SIEMPRE debes portar: AGENDA, guía de trabajo, fotocopias, lápices, esferos, colores, reglas y/ o escuadras, borrador, libro de texto (sobre el tema a trabajar en clase), tablet, P.C, celular o cualquier tipo de TIC (con el tema descargado para trabajar en clase). En caso de que no traigas material para trabajar; te prestaré el libro “Métodos de estudio” para que no permanezcas ocioso en el aula o una tablet con contenidos disponibles para trabajar.