



SECRETARIA DE EDUCACION DISTRITAL  
COLEGIO INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PILOTO I. E. D.  
**JORNADA NOCTURNA**  
“Enfoque en el fortalecimiento de talentos y competencias  
para construir proyecto de vida”  
Aprobado por Resolución No. 6661 del 2 de junio de 1981



## MÓDULO ACADÉMICO No 03 Y 04

**PROYECTO LUNA: “Un escenario para reconocer talentos emprendedores, integrar emociones y vivir la paz”**



ÁREA: **CIENCIAS NATURALES**

ASIGNATURA: **BIOLOGÍA**

CICLO: **CUATRO**

CURSO: **401-402-403**

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:

MAESTRO TITULAR:

LUZ MARINA NOPE

**SEGUNDO SEMESTRE ACADÉMICO AÑO 2022**

# COMPONENTES DEL MÓDULO



## I. DESCRIPCIÓN DEL CURRÍCULO:

<b>JUSTIFICACIÓN</b>	Los estudiantes comprendan el funcionamiento armónico de las partes que lo forman producto de una comunicación adecuada entre las células.
<b>DESEMPEÑOS O PROPÓSITOS DE FORMACIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer la anatomía y el funcionamiento del sistema endocrino.</li> <li>2. Valorar la importancia del sistema Osteomuscular, en el sostenimiento y buen funcionamiento del organismo.</li> <li>3. Identificar las leyes de Mendel en la transmisión de características hereditarias en seres vivos.</li> <li>4. Relacionar las características de cada especie de seres vivos para conocer sus propiedades medicinales, industriales, estéticas.</li> <li>5. Diferenciar las teorías de la evolución y el origen de la vida.</li> <li>6. Reconocer los componentes de un Ecosistema y su interacción para la conservación del planeta.</li> </ol>
<b>ARTICULACIÓN CON PROYECTO LUNA</b>	<p>Habilidades de pensamiento: propiciar la formulación de explicaciones congruentes con la práctica constante de habilidades intelectuales, emocionales, artísticas, actitudes y valores que pueden y activar la toma de decisiones responsables e informadas a favor de su salud y del ambiente.</p> <p>Habilidades socioemocionales: El estudiante desarrolle ideas optimistas frente a su cuerpo, al medio ambiente y ser integral, practicando conocimientos de ciencias indispensables para su vida.</p>
<b>ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS</b>	mapas mentales, mapas conceptuales, V de Gowin, pedagogía conceptual y mentefactos; los aprendizajes basados en el estudio de casos. debate, lluvia de ideas, discusión guiada, exposición
<b>ESTRATEGIAS EVALUATIVAS</b>	Ejercicios sobre el tema, participación de los estudiantes, mapas mentales crucigramas acrósticos, Mesa redonda, foros, análisis de videos, evaluación escrita.
<b>RECURSOS DIDÁCTICOS</b>	Desarrollo de módulos, trabajo colaborativo, mapas mentales, crucigramas, pruebas escritas, portafolio.

NUCLEO TEMÁTICO	TEMAS
SISTEMA ENDOCRINO	Clases de glándulas. Sistema endocrino.
SISTEMA MUSCULAR	Clases de músculos. Músculos del cuerpo humano.
SISTEMA OSEO	Composición de hueso. Sistema esquelético.
TAXONOMIA	Caracteres taxonómicos. Categorías taxonómicas. Reinos de seres vivos
EVOLUCION	Origen de la vida. Teorías de la Evolución.
ECOLOGIA	Ecosistemas. Cadena alimenticia. Impacto ambiental

<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<p><a href="https://www.studocu.com/co/document/universidad-mariana/diseño-de-experimentos/preguntas-5-reinos-nota-5/11777180">https://www.studocu.com/co/document/universidad-mariana/diseño-de-experimentos/preguntas-5-reinos-nota-5/11777180</a></p> <p><a href="https://kidshealth.org/es/teens/endocrine.html">https://kidshealth.org/es/teens/endocrine.html</a></p>
---------------------	---

## II. CRITERIOS PARA DESARROLLAR LAS ACTIVIDADES:



Apreciado estudiante, a continuación encontrará las actividades que debe realizar durante el **SEGUNDO SEMESTRE ACADÉMICO** que inicia el 11 de julio y finaliza el 30 de noviembre.

Para que este proceso se desarrolle de manera exitosa es importante que tenga en cuenta los siguientes aspectos:

1. Haga una lectura comprensiva del módulo para que tenga claro el aprendizaje que se pretende alcanzar.
2. Resuelva cada actividad en el tiempo que corresponde. No se reciben trabajos antes ni después de las fechas determinadas.
3. Cumpla con los criterios establecidos por el maestro tanto para la realización y entrega de las actividades como para su evaluación.
4. Desarrolle cada actividad de manera consciente, responsable y honesta, no se permite plagio ni copia.
5. Se exige buena presentación, redacción y ortografía en cada trabajo.
6. Cuando entregue su actividad márquela con su nombre completo, curso, ciclo, asignatura y docente.
7. Después de entregar su actividad debe estar muy atento a la retroalimentación del profesor para hacer las correcciones necesarias y conocer la valoración obtenida.
8. La asistencia a clases es obligatoria para que reciba las orientaciones y acompañamiento pedagógico de los maestros.
9. Aproveche esta oportunidad para que muestre su potencial y explore habilidades que tal vez no sabía que tenía.
10. Al final de cada cierre académico encuentra la autoevaluación, es necesario que la desarrolle de manera honesta pensando siempre en mejorar.

### III. CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Los siguientes son los OCHO (8) CRITERIOS que serán evaluados en cada una de las actividades a desarrollar en el presente módulo.



## *Criterios de Evaluación Nocturna 2022*

**Asistencia**



**Módulo**



**Trabajo Escrito**



**Trabajo en grupo**



**Participación en clase**



**Actitudinal**



**Evaluaciones**



**Proyecto Luna**





A continuación, encontrarán la **RÚBRICA DE EVALUACIÓN** que muestra el nivel de desempeño para cada uno de los criterios de evaluación establecidos para valorar el aprendizaje de los estudiantes.



CRITERIOS	SUPERIOR 4.6 – 5.0	ALTO 4.0 – 4.5	BASICO 3.0 – 3.9	BAJO 1.0 – 2.9
<b>ASISTENCIA</b>	Asiste a todas las clases de manera puntual.	Asiste a todas las clases.	Cuando falta a clases presenta las respectivas justificaciones.	La asistencia es deficiente y no la justifica.
<b>MÓDULO</b>	Presenta de manera puntual, completa y correcta el módulo.	Presenta de manera puntual y completa el módulo.	Presenta el módulo de acuerdo con las fechas establecidas.	Falta compromiso en la entrega del módulo.
<b>TRABAJO ESCRITO</b>	Presenta una adecuada síntesis y organización del tema apropiándose de las ideas del trabajo. El texto mantiene una excelente coherencia y cohesión y no tiene faltas de ortografía.	Aplica los conocimientos adquiridos para la elaboración de la actividad con responsabilidad. El texto mantiene una coherencia y cohesión suficientes.	Presenta poca contextualización en cada una de las partes del trabajo propuesto. La entrega se realizó fuera del tiempo acordado y presenta deficiencia en la presentación del trabajo.	No hay contextualización del tema de estudio con las partes esenciales del trabajo propuesto.  No aprovechó los tiempos asignados para la entrega de los trabajos.
<b>TRABAJO EN GRUPO</b>	Respeto los acuerdos de grupo y aporta significativamente en este.	Respeto los acuerdos de grupo y aporta al trabajo realizado.	Participa en algunas ocasiones del trabajo de grupo.	No respeta el trabajo de grupo.
<b>PARTICIPACIÓN EN CLASE</b>	Participa activamente con ideas valiosas en todas las clases.	Participa activamente en todas las clases.	Participa eventualmente en clase.	Le cuesta trabajo participar en clase.
<b>EVALUACIÓN ORAL / ESCRITA</b>	Demuestra conocimientos, habilidades y destrezas que dan cuenta de la apropiación del tema propuesto.	Evidencia conocimientos, habilidades y destrezas que dan cuenta de la sustentación del tema propuesto por medio de su habilidad oral y/o escrita.	Argumenta los conocimientos referentes al tema de estudio, pero falta sustento teórico.	No presenta claridad ni se apropia de las ideas del tema propuesto.  No realizó la sustentación en los tiempos asignados.
<b>ACTITUDINAL</b> Responsabilidad Compromiso Respeto	Cumple con sus compromisos académicos. En su comportamiento y relación con las demás personas, manifiesta su sentido de pertenencia, promoviendo los valores como estudiante ITIPISTA.	Su comportamiento favorece la dinámica de grupo. Aporta ideas que aclaran las posibles dudas que surjan durante el proceso. Demuestra sentido de pertenencia con el colegio.	Demuestra un comportamiento académico y formativo inconstante. Desarrolla el mínimo requerido de actividades académicas.	Le falta responsabilidad, interés y compromiso con las actividades académicas. Los trabajos son producto de copia o elaborados por otros. Manifiesta actitudes irrespeto con docentes y compañeros de clase.
<b>PROYECTO LUNA</b>	Participa permanentemente en un centro de interés y/o entrega con calidad las actividades planteadas para Proyecto Luna.	Participa en un centro de interés y/o entrega las actividades planteadas para Proyecto Luna.	Participa en algunas ocasiones de las actividades planteadas desde el Proyecto Luna.	No participa ni entrega las actividades planteadas desde el Proyecto Luna.

## IV. DESEMPEÑOS O PROPÓSITOS DE FORMACIÓN:

### DESEMPEÑO No 1:

Conocer la anatomía y el funcionamiento del sistema endocrino.



**MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL-PROCEDIMENTAL PARA DESEMPEÑO #1:**  
Lee comprensivamente, analiza y desarrolla cada una de las actividades propuestas.

## SISTEMA ENDOCRINO

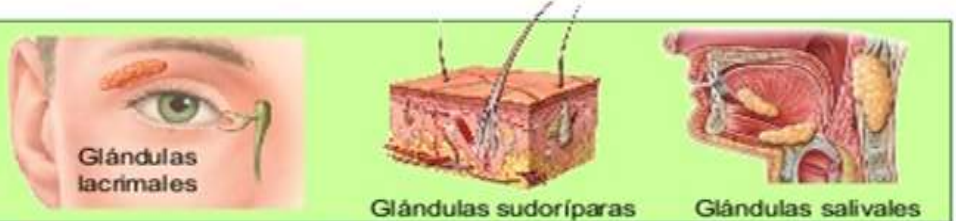
### Glándulas endocrinas

- Sintetizan hormonas
- Vierten a sangre



### Glándulas exocrinas

- NO PERTENECEN AL SISTEMA ENDOCRINO
- Vierten al exterior o a cavidades internas



### Glándulas mixtas

- Son endocrinas y exocrinas al mismo tiempo



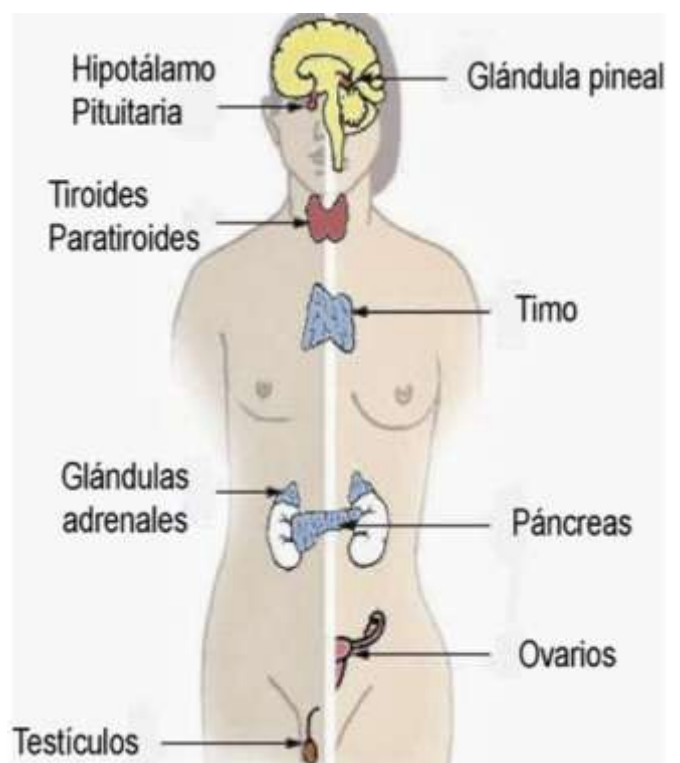
### EL SISTEMA ENDOCRINO: GLÁNDULAS ENDOCRINAS

Encargado de regular y controlar muchas funciones de nuestro organismo, para esto, trabaja coordinadamente con el sistema nervioso, segrega unas sustancias químicas llamadas hormonas, éstas cumplen una labor de mensajeras químicas", son vertidas a la sangre y así llegan a los órganos y realizan su acción.

La autorregulación es una característica fundamental del sistema endocrino,

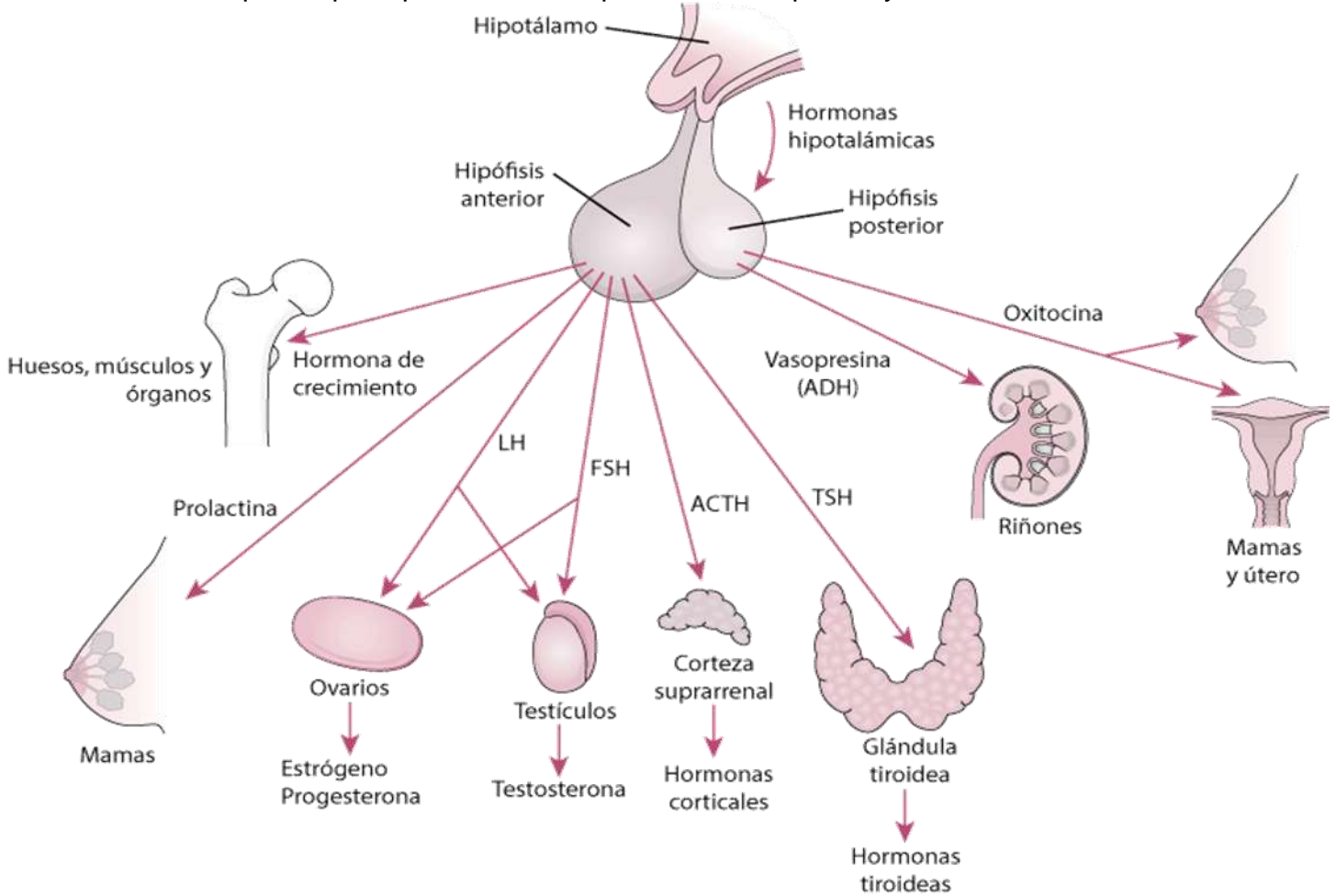
## Glándulas del cuerpo humano

Glándula	Hormona
Hipófisis	Hormona del crecimiento
Hipotálamo	Hormona antidiurética
Tiroides	Tiroxina
Paratiroides	Paratohormona
Suprarrenal	Cortisol
Páncreas	Insulina
Pineal	Melatonina
Ovarios	Estrógenos
Testículos	Testosterona



# 1. GLANDULA HIPOFISIS

Formada por dos lóbulos, el anterior produce 6 hormonas, el anterior 2 hormonas. La regulación del ciclo menstrual depende principalmente del hipotálamo, la hipófisis y los ovarios



**2. GLANDULA HIPOTÁLAMO.** Es una región del cerebro que cuando recibe impulsos nerviosos puede producir varios tipos de hormonas. La mayoría de ellas actúan sobre la glándula hipófisis.

1.- Eje Hipotálamo-Hipófisis: Estas dos estructuras trabajan coordinadamente, son las estructuras maestras del sistema endocrino.

El Hipotálamo: es parte del Sistema Nervioso Central. Produce una hormona (GnRH) que es capaz de estimular la liberación de hormonas hipofisiarias, para que secreten las hormonas gonadotropinas FSH y LH.

# 3. GLANDULA TIROIDES:

## GLÁNDULA TIROIDES

- **Funciones**
- Mantenimiento de la temperatura
- Regulan consumo de O<sub>2</sub>
- Mantenimiento del peso
- Contracción del corazón
- Síntesis proteica
- Metabolismo del colesterol y triglicéridos
- Crecimiento somático
- Diferenciación y maduración SNC
- Regulación del metabolismo de calcio



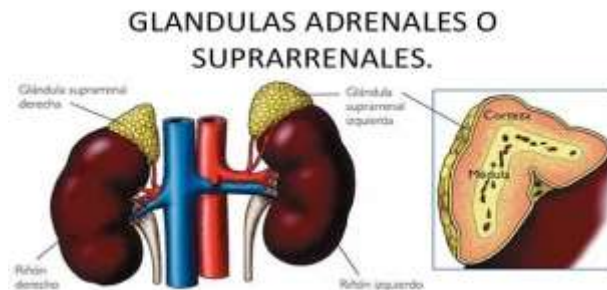
**4. GLÁNDULAS PARATIROIDEAS:** son cuatro glándulas diminutas unidas a la glándula tiroidea, que funcionan conjuntamente: segregan la HORMONA PARATIROIDEA, que regula la concentración de calcio en sangre con la ayuda de la calcitonina, fabricada por la glándula tiroidea.

**5. GLÁNDULAS SUPRARRENALES:** estas dos glándulas de forma triangular se encuentran encima de cada riñón. Constan de dos partes:

**-Corteza suprarrenal.** Fabrica unas hormonas llamadas **corticoesteroides** que regulan el equilibrio entre el agua y las sales en el cuerpo, la respuesta del cuerpo al estrés, el metabolismo, sistema inmunitario, el desarrollo y la función sexuales.



**-Médula suprarrenal:** Fabrica catecolaminas, como la adrenalina. También llamada EPINEFRINA O ADRENALINA, esta hormona aumenta la tensión arterial y la frecuencia cardíaca cuando el cuerpo atraviesa una situación de estrés.



**6. PÁNCREAS:** fabrica y segrega **INSULINA Y GLUCAGÓN**, unas hormonas que controlan la concentración de glucosa, o azúcar, en sangre. La insulina ayuda a mantener al cuerpo con reservas de energía. El cuerpo utiliza la energía almacenada para hacer actividades y ejercicio físicos, y también ayuda a los órganos a funcionar como deben funcionar.

**7. GLÁNDULA PINEAL:** está ubicada en el centro del cerebro. Segrega la hormona melatonina, una hormona que puede influir en que tengas sueño por la noche y te despiertes por la mañana.

**8. GLANDULA TIMO:** ubicado detrás del esternón, consta de dos lóbulos, su función está muy ligada al sistema inmunológico, para esto produce la Hormona **TIMOSINA**, que actúa en la producción y desarrollo de los linfocitos T. Es de notar que el timo con la edad va atrofiándose, manteniéndose bastante activo hasta la adolescencia.

**9. GLÁNDULAS REPRODUCTORAS, O GÓNADAS,** son las principales fuentes de las hormonas sexuales.

- **GÓNADAS MASCULINAS, O TESTÍCULOS,** se encuentran dentro del escroto. Segregan unas hormonas llamadas andrógenos, LA **TESTOSTERONA**. Indican los cambios corporales asociados a la pubertad, como el agrandamiento del pene, el estirón, la voz y el crecimiento del vello facial y púbico. La testosterona, trabaja con hormonas fabricadas por la hipófisis, para fabricar semen en los testículos.

- **GÓNADAS FEMENINAS O LOS OVARIOS,** se encuentran dentro de la pelvis. Fabrican óvulos y segregan las hormonas femeninas estrógeno y progesterona. El **ESTRÓGENO** participa en el inicio de la pubertad. Durante la pubertad, a una niña le crecerán los senos, se le empezará a acumular grasa corporal alrededor de las caderas y los muslos, y hará un estirón. Tanto el estrógeno como la progesterona participan en la regulación del ciclo menstrual de la mujer. Estas hormonas también tienen un papel importante en el embarazo.

## **ACTIVIDADES QUE DESARROLLAR PARA EL DESEMPEÑO No 1:**

**Resuelva y entregue en los tiempos establecidos por el docente.**

1. Indica que glándula y que hormona participan en las siguientes situaciones:

A. GENESIS FRENA BRUSCAMENTE SU BICICLETA CUANDO UN CARRO APARECE FRENTE ASU BICICLETA.

**GLÁNDULA:**

**HORMONA:**

B. SAMIR CRECIÓ 20 CENTIMETROS DESDE QUE TENÍA 6 AÑOS HASTA QUE CUMPLIÓ 10.

**GLÁNDULA:**

**HORMONA:**

C. LEONEL NO DEBE COMER DULCES EN EXCESO PORQUE TIENE UN ALTA CONCENTRACIÓN DE AZÚCAR EN LA SANGRE.

**GLÁNDULA:**

**HORMONA:**

D. PEDRO SIGUE ENGORDANDO A PESAR DE QUE NO COME EN EXCESO.

**GLÁNDULA:**

**HORMONA:**



## 2. Lee y marca la respuesta correcta.

1. Al conjunto de glándulas que forman un sistema de comunicación y se encargan de controlar las actividades del organismo a través de hormonas, se le denomina:

- A) sistema digestivo
- B) sistema endócrino
- C) sistema reproductor
- D) sistema nervioso

2. Las glándulas que liberan sus hormonas al torrente sanguíneo para que viajen a las células blanco se llaman:

- A) glándulas exócrinas
- B) glándulas mixtas
- C) ninguna es correcta
- D) glándulas endócrinas

6. Las glándulas endocrinas liberan sustancias a:

- a) A la sangre.
- b) A interior de un tubo.
- c) Al exterior del cuerpo.
- d) Al exterior del cuerpo y a un tubo.

7. Las hormonas son sustancias

- a) Que actúan sobre todas las células del cuerpo.
- b) Que tienen una actividad lenta pero corta.
- c) Con actividad rápida, pero duradera.
- d) Con actividad lenta, pero duradera.

8. Las células sobre las que actúa una hormona son:

- a) Células glandulares.
- b) Células diana.
- c) Cualquier célula del cuerpo.
- d) Células del sistema nervioso.

9. El hipotálamo es:

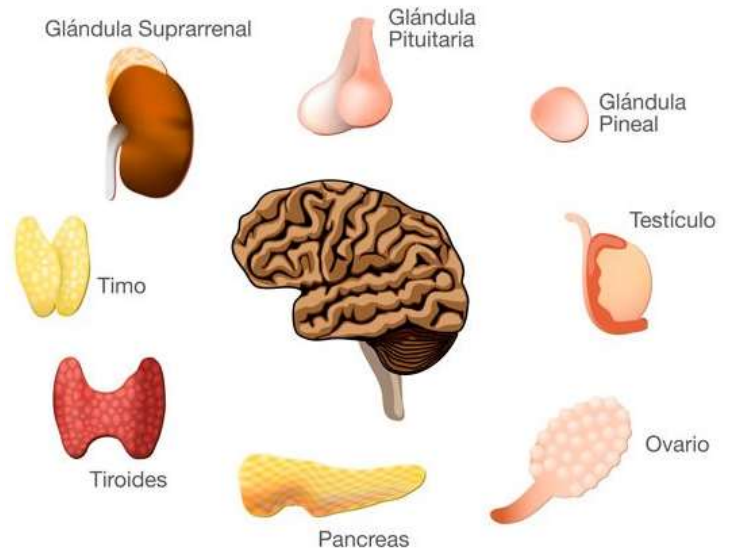
- a) Un órgano diana.
- b) Parte del cerebelo.
- c) Parte del encéfalo, formado por células glandulares.
- d) Parte del encéfalo, formado por células neurosecretoras.

10. La hipófisis es:

- a) Un órgano diana del páncreas.
- b) Parte del cerebelo.
- c) Parte del encéfalo, formado por células glandulares.
- d) Parte del encéfalo, formado por células neurosecretoras.

11. La hipófisis actúa sobre:

- a) Otras glándulas, nada más.
- b) Órganos diana que no son glándulas.
- c) Órganos diana y glándulas endocrinas.
- d) El hipotálamo.



12. La hipófisis no libera:

- a) Oxitocina.
- b) Prolactina.
- c) Insulina.
- d) Hormona del crecimiento.

13. Otras glándulas endocrinas son:

- a) La paratiroides, la tiroxina y el riñón.
- b) La tiroides, el páncreas y la testosterona.
- c) Los ovarios y la insulina.
- d) Los ovarios y los testículos.

14. Al conjunto de glándulas que forman un sistema de comunicación y se encargan de controlar las actividades del organismo a través de hormonas, se le denomina:

- a) Sistema nervioso.
- b) Sistema digestivo.
- c) Sistema reproductor.
- d) Sistema endocrino.

15. Las glándulas que liberan sus hormonas al torrente sanguíneo para que viajen a las células blanco se llaman:

- a) Ninguna es correcta.
- b) Glándulas exocrinas.
- c) Glándulas mixtas.
- d) Glándulas endocrinas.

3. Completa el siguiente esquema del sistema endocrino.

SUPRARRENALES	HIPÓFISIS O PITUITARIA	TESTÍCULOS
TIROIDES	OVARIOS	PÁNCREAS

Segregar la **hormona insulina** que controla los niveles de **azúcar en la sangre**.

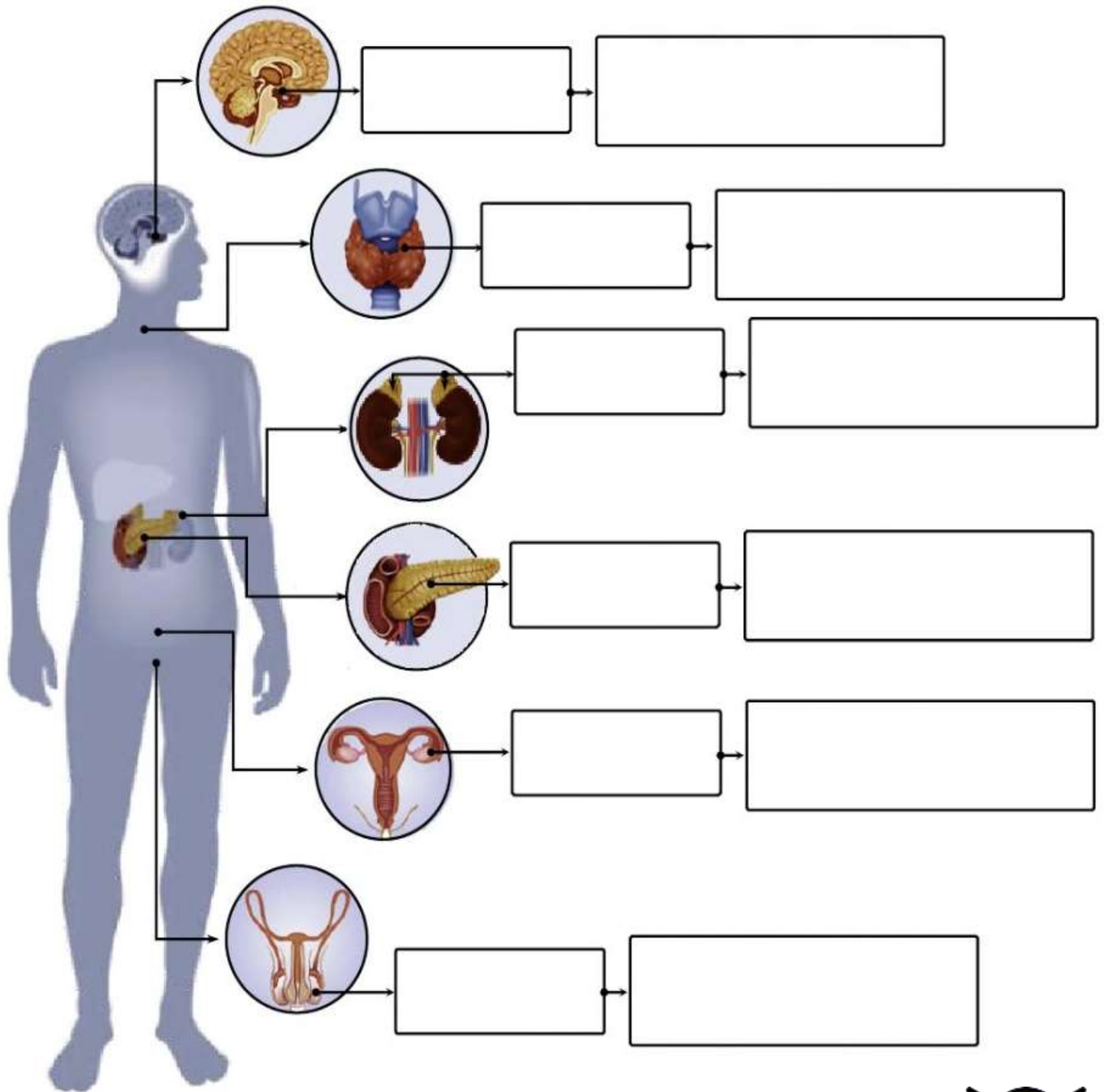
Controlar el **crecimiento corporal** y la **madurez física y sexual** del individuo.

Producen la **testosterona** que controla los caracteres **sexuales masculinos**.

Producen **estrógeno** y **progesterona** que prepara el cuerpo para el **embarazo**.

Produce la hormona llamada **tiroxina** cuya función es controlar el **metabolismo**.

Controlar el **metabolismo** y la **presión arterial**. Producen **adrenalina**.



DESEMPEÑO No 2:

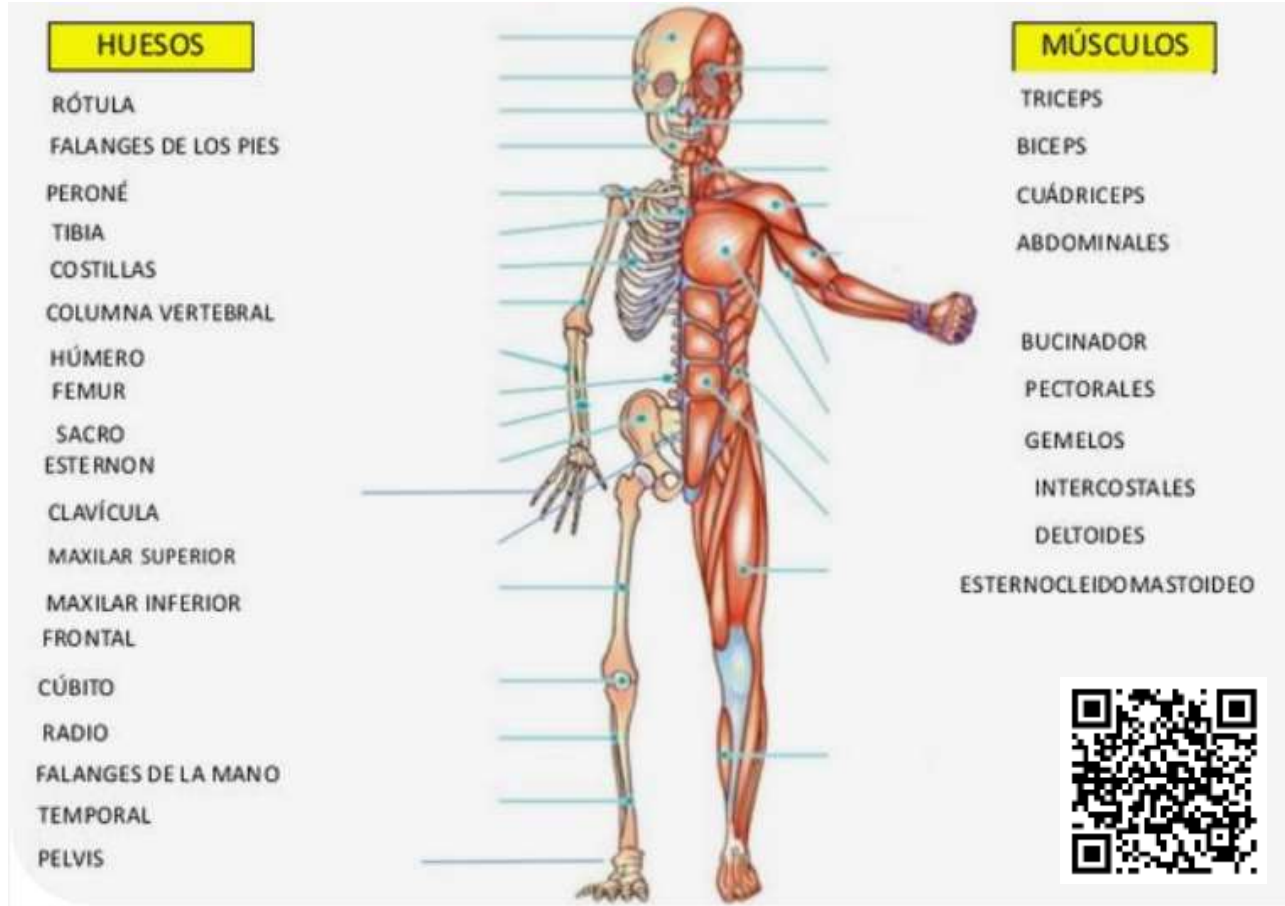
Valorar la importancia del sistema Osteomuscular, en el sostenimiento y buen funcionamiento del organismo.



MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL-PROCEDIMENTAL PARA DESEMPEÑO 2:  
Leer comprensivamente y desarrollar cada una de las actividades propuestas.

# SISTEMA OSTEOMUSCULAR O LOCOMOTOR

FORMADO POR EL SISTEMA ESQUELETICO Y EL SISTEMA MUSCULAR



## EL SISTEMA ÓSEO

Es el sistema de huesos que facilita y hace posible el sostén del cuerpo de los seres humanos, el cual actúa con función locomotora, junto con el sistema muscular, y que funcionan articulados unos con el otro, lo que hace posible el movimiento coordinado. Los órganos que conforman el sistema óseo son los huesos, que están compuestos por células llamadas osteocitos, y dentro de todo el sistema distinguimos dos tipos de huesos, que en los seres humanos suman un total de 206.

### Características

Los huesos del sistema óseo son de dureza media, sólo pueden fracturarse mediante grandes traumatismos, caídas y accidentes. Son de características regenerativas, lo que quiere decir que se sueldan en caso de que se hayan fracturado, solos o con la ayuda de cualquier procedimiento médico.

## Sistema óseo





Los huesos proveen un cuadro rígido de soporte para los músculos y tejidos blandos.

### 1- Protección

Los huesos forman varias cavidades que protegen los órganos internos de posibles traumatismos. ejem, el cráneo protege el cerebro frente a los golpes, y la caja torácica, formada por costillas y esternón protege los pulmones y el corazón.

### 2- Movimiento

Gracias a los músculos que se insertan en los huesos a través de los tendones y su contracción sincronizada, se produce el movimiento.

### 3- Homeostasis mineral

El tejido óseo almacena una serie de minerales, especialmente calcio y fósforo, necesarios para la contracción muscular y otras muchas funciones. Cuando son necesarios, el hueso libera dichos minerales en la sangre que los distribuye a otras partes del organismo.

### 4- Producción de células sanguíneas

Dentro de cavidades situadas en ciertos huesos, un tejido conectivo denominado médula ósea roja produce las células sanguíneas rojas o hematíes mediante el proceso denominado hematopoyesis.

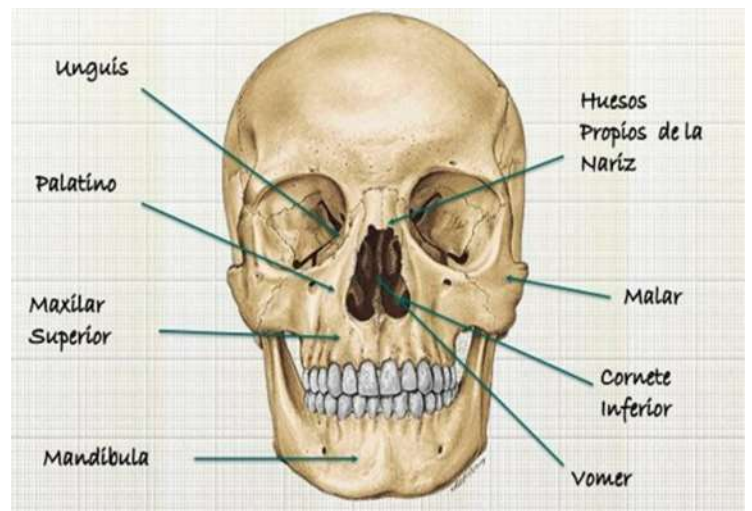
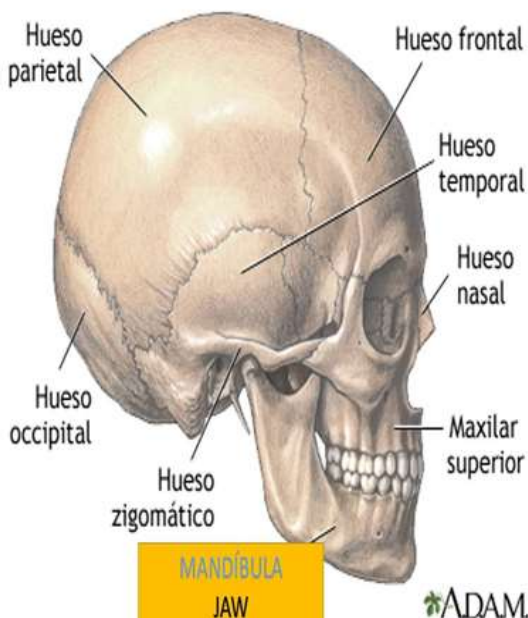
### 5- Almacén de grasas de reserva

La médula amarilla consiste principalmente en adipocitos con unos pocos hematíes dispersos. Es una importante reserva de energía química.

## DESCRIPCIÓN DE LOS HUESOS

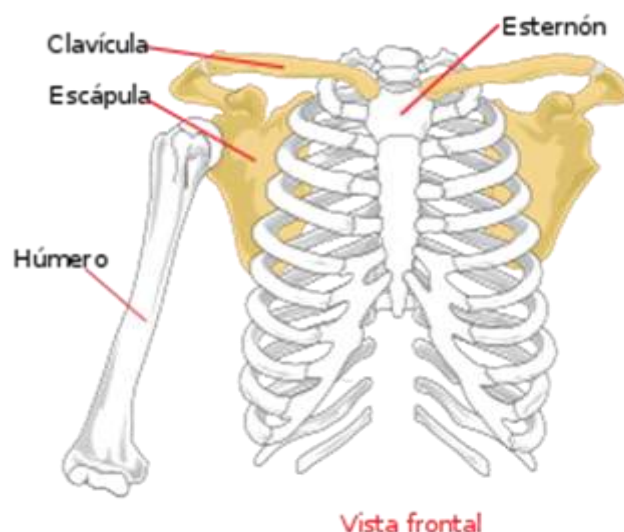
### 1- Huesos de la cabeza

Para estudiar los huesos, que son 22, se pueden considerar dos partes: el cráneo y la cara.

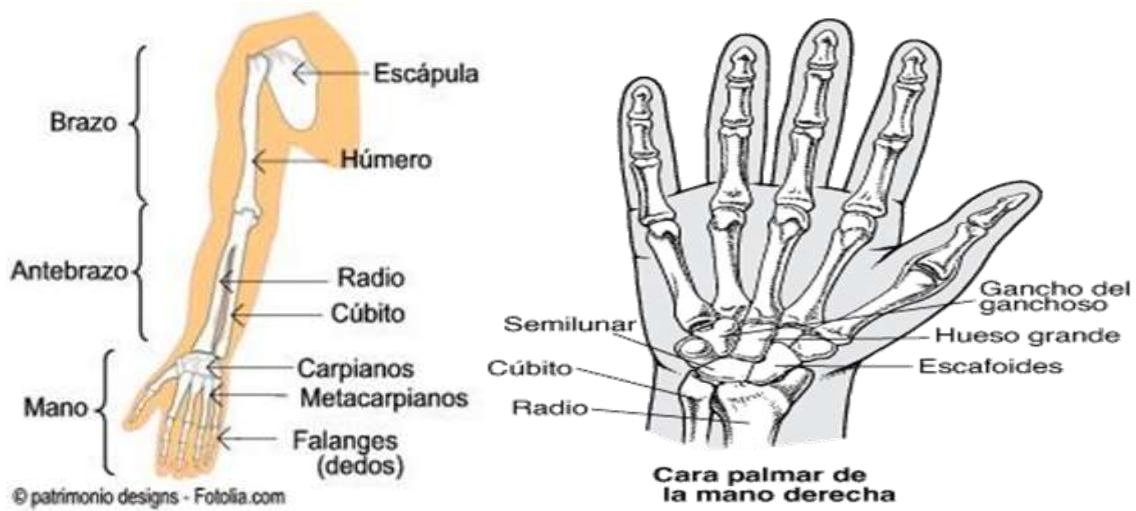


### 2. Huesos del tronco

El tronco está constituido por 58 huesos y para su estudio se consideran las partes siguientes: la columna vertebral, las costillas y el esternón.



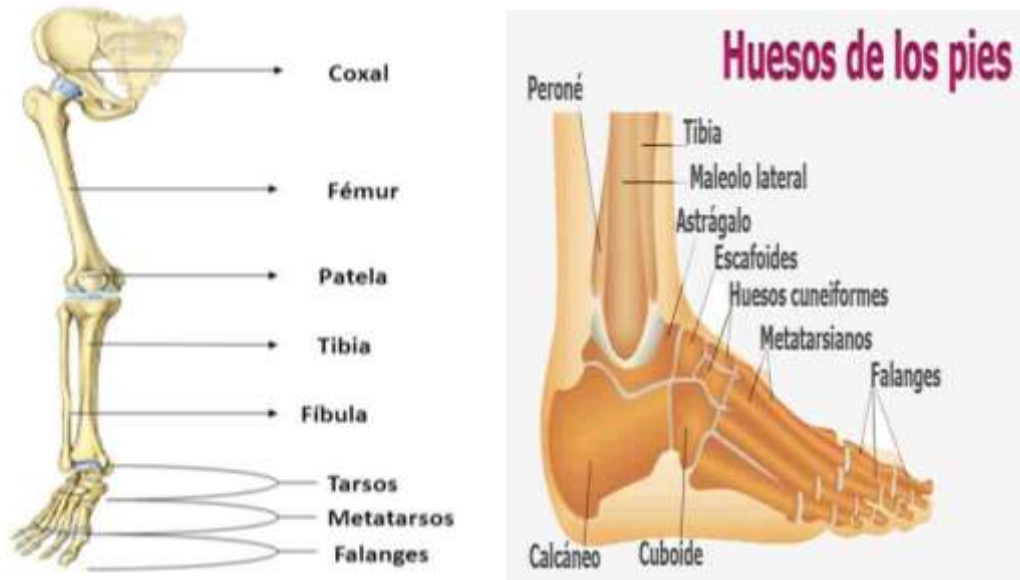
### 3- Huesos de las extremidades superiores



Las extremidades superiores tienen como función tomar los objetos y servir como defensa. Para estudiar los huesos de las extremidades superiores se pueden distinguir: el hombro, el brazo, el antebrazo y la mano.

### 4- Huesos de las extremidades inferiores

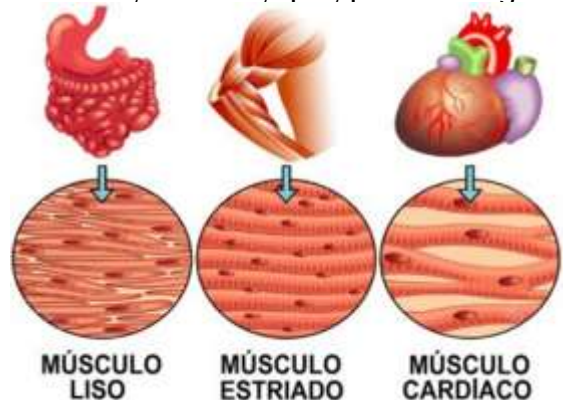
Para estudiar los huesos de las extremidades inferiores se dividen en cuatro regiones: cadera o cintura pélvica, muslo, pierna y pie.



## EL SISTEMA MUSCULAR

Aproximadamente el 40% del humano está formado por músculos, es decir, que, por cada kg de peso total, 400 g corresponden a tejido muscular.

Se distinguen tres grupos de músculos:



#### 1. Músculo estriado (esquelético)

El músculo estriado presenta estrías. Pegado a los huesos formando la carne, de color rojo, movimiento voluntario, responsable del movimiento del esqueleto, del globo ocular y de la lengua.

#### 2. Músculo liso

De color blanco, es involuntario, mediado por el S.N.A. Se encuentra en las paredes de los vasos sanguíneos y linfáticos, el tubo digestivo, las vías respiratorias, la vejiga, las vías biliares y el útero, y órganos internos

#### 3. Músculo cardíaco

El músculo cardíaco (miocardio) es un tipo de músculo estriado forma el corazón. Su función es bombear la sangre. El músculo cardíaco generalmente funciona de manera involuntaria y rítmica, sin estimulación nerviosa.

Las distintas **funciones** del sistema muscular son:

- **Locomoción.** Permite mover al individuo, desplazarlo en alguna superficie, permitirle caminar, correr, trepar, etc.
- **Postura.** Mantiene la forma del cuerpo estable, incluso en reposo, y cada parte del cuerpo en su lugar correspondiente.
- **Movimiento de los órganos internos.** Maneja los órganos internos como el intestino o el corazón, permitiendo que desempeñen su función.
- **Estabilidad.** Los músculos mantienen el cuerpo equilibrado y en su sitio.
- **Información.** La contracción de la musculatura puede revelar dolencias de algún tipo en el cuerpo, también nos permite adoptar expresiones que transmiten información a quienes nos rodean.
- **Protección.** La musculatura, junto al esqueleto, defiende los órganos internos de posibles agresiones y los mantiene a resguardo en nuestro interior.
- **Calor.** Al operar, nuestros músculos generan energía calórica.

## CARACTERÍSTICAS DE LOS MUSCULOS

Los músculos poseen distintas formas, adaptadas a las funciones que deben llevar a cabo. Entre ellas encontramos:

- **Fusiformes.** Músculos con forma de huso, grandes en el centro y delgados en los extremos.
- **Planos y anchos.** Como los abdominales y los de la caja torácica que permiten la respiración.
- **Abanicoides.** Con forma de abanico, como los pectorales.
- **Circulares.** Con forma de aro, se encargan de abrir y cerrar conductos, tal y como el orificio del ano.
- **Orbiculares.** Parecidos a los fusiformes, pero con un orificio en el centro, por lo que permiten abrir y cerrar partes como los ojos o la boca.

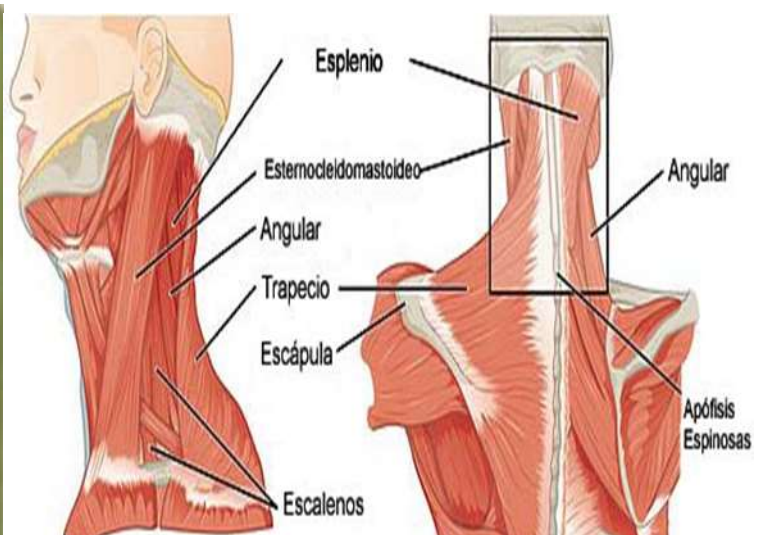
En el cuerpo humano hay más de 650 músculos.

### Músculos de la cabeza

Los que utilizamos para masticar, llamados Maseteros.

El músculo que permite el movimiento de los labios cuando hablamos: Orbicular de los labios.

Los que permiten abrir o cerrar los párpados: Orbiculares de los ojos. Los que utilizamos para soplar o silbar, llamados Bucinadores.



### Músculos en el Cuello:

Los que utilizamos para doblar la cabeza hacia los lados o para hacerla girar: se llaman Esternocleido-mastoideos.

Los que utilizamos para moverla hacia atrás: Esplenio.

### Músculos del torax:

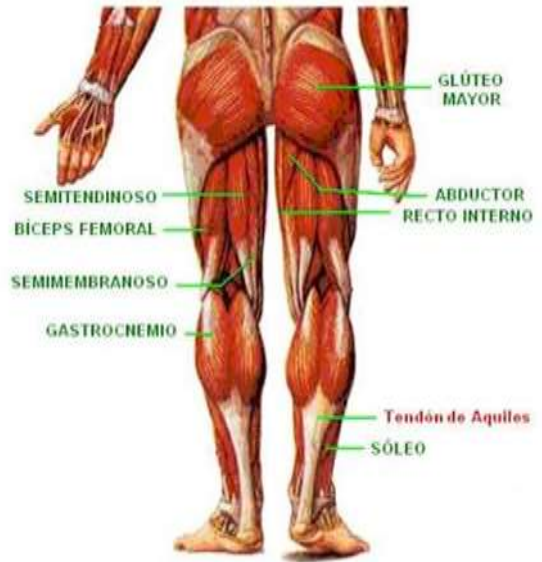
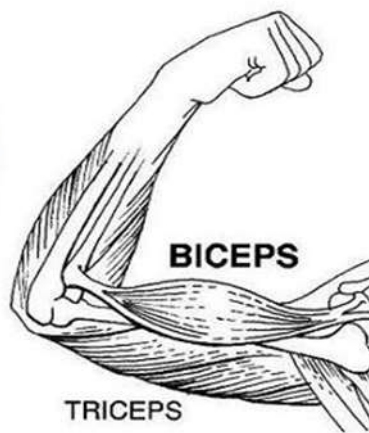
**Los utilizados en la respiración:** Intercostales, Serratos, en forma de sierra, el diafragma que separa el tórax del abdomen. Los pectorales, para mover el brazo hacia adelante y los dorsales, que mueven el brazo hacia atrás. Los trapecios, que elevan el hombro y mantienen vertical la cabeza. Aquí puedes ver los principales músculos del tronco visto frontalmente:

**En los Brazos destacamos:** El deltoides que forma el hombro.

El bíceps Braquial que flexiona el antebrazo sobre el brazo.

El tríceps Branquial que extiende el antebrazo.





### MÚSCULOS DE LA MANO

Los pronadores y supinadores hacen girar la muñeca y la mano. Los flexores y extensores de los dedos.

### MUSCULOS DE EXTREMIDADES INFERIORES

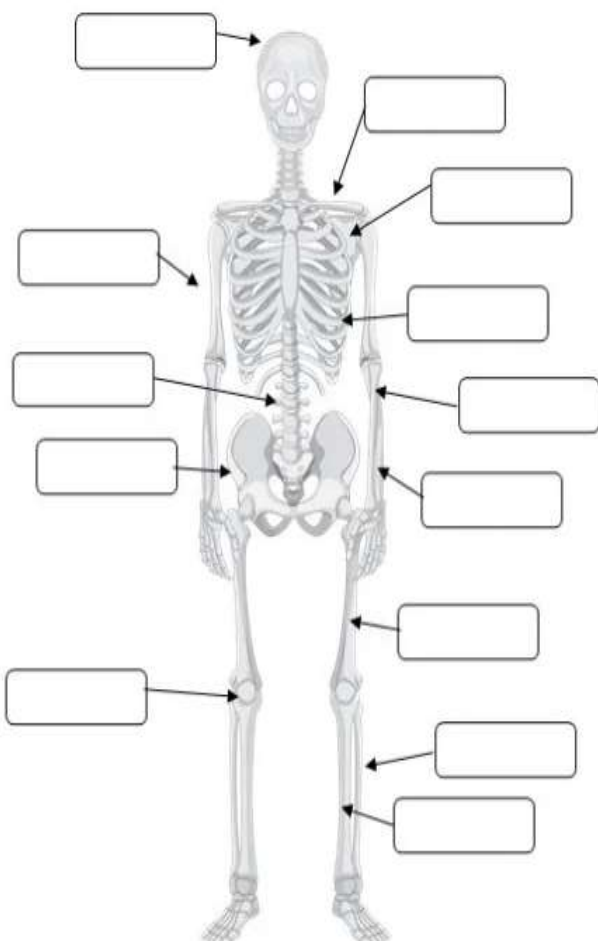
En las Extremidades Inferiores destacamos:

- Los glúteos que forman las nalgas.
- El sartorio que utilizamos para cruzar una pierna sobre la otra.
- El bíceps crural está detrás, dobla la pierna por la rodilla.
- El tríceps está delante, extiende la pierna.
- Los gemelos son los que utilizamos para caminar, forman la pantorrilla, terminan en el llamado tendón de Aquiles.
- Los flexores y extensores de los dedos.

### ACTIVIDADES QUE DESARROLLAR PARA EL DESEMPEÑO No 2:

Resuelva y entregue en los tiempos establecidos por el docente.

1. Escribir el nombre del hueso y ubicarlo en la sopa de letras.



2. Lee y completa.

1º.- **Completar:** - El aparato locomotor lleva a cabo el.....del cuerpo y está formado por una parte pasiva, el.....y una parte activa, el.....

- El sistema esquelético está formado por los....., las.....y los.....
- El sistema muscular esta formado por los..... y los.....

Las funciones del sistema esquelético son:

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

Las funciones del sistema muscular son:

- .....
- .....
- .....

2º.- a) ¿Qué son las articulaciones?

---

---

3. Escribe el nombre de cada musculo donde corresponda.

TRAPECIO

TEMPORAL DELTOIDES SARTORIO FRONTAL TIBIAL ANTERIOR MASETERO ABDOMINALES GLUTEOS ABDUCTOR

DORSALES BICEPS TRICEPS CUADRICEPS ESTERNOCLEIDOMASTOIDEO PECTORAL



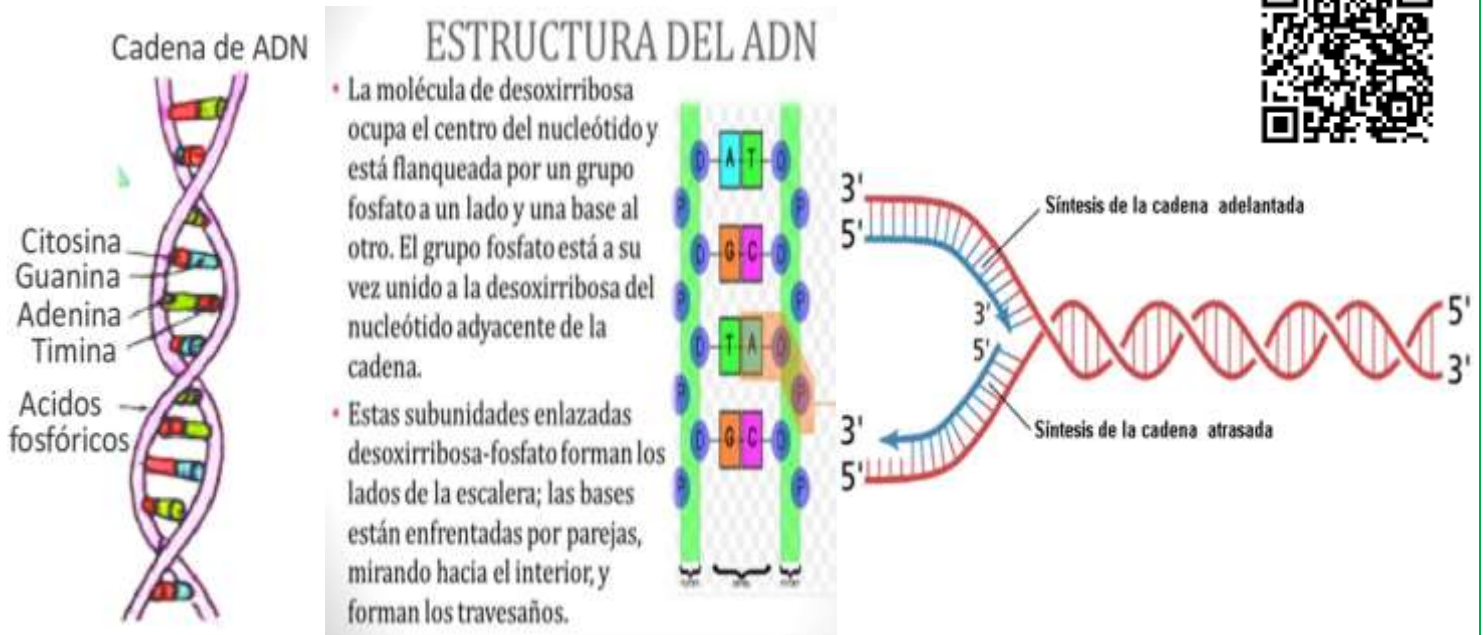
## DESEMPEÑO No 3:

Identificar las leyes de Mendel en la transmisión de características hereditarias en seres vivos



## MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL-PROCEDIMENTAL PARA DESEMPEÑO 3:

### LA GENÉTICA



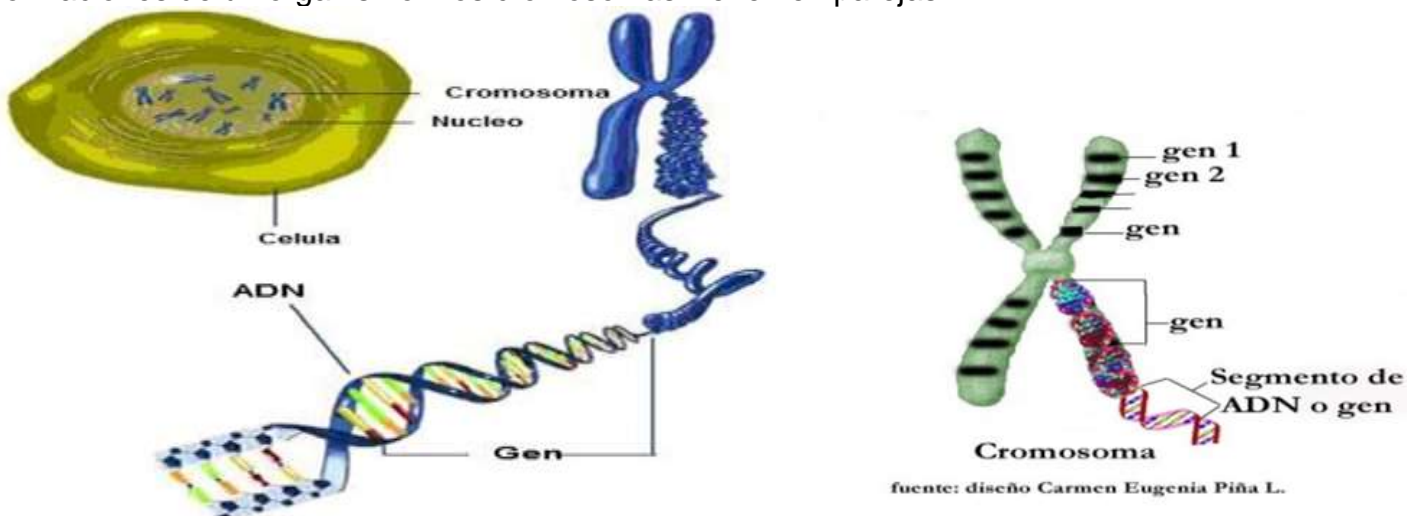
La genética es una rama de la biología que estudia como los caracteres hereditarios (morfológicos, fisiológicos, bioquímicos o conductuales) se transmiten de generación en generación. Los genes son las unidades de información que emplean los organismos para transferir un carácter a la descendencia. Cada individuo tiene para cada carácter dos genes, uno que ha heredado de su padre y otro de su madre ¿Para qué sirve? ¿Cuál es su objetivo? La genética adquiere una especial relevancia cuando estudia la transmisión de enfermedades. Del mismo modo que se hereda de padres a hijos el color de los ojos, también existen enfermedades que se pueden transmitir a la descendencia, en este caso se habla de enfermedades genéticas o hereditarias. Los genes son en realidad fragmentos de ADN (ácido desoxirribonucleico), una molécula que se encuentra en el núcleo de todas nuestras células y constituye una parte esencial de los cromosomas. El ADN es, en definitiva, la molécula en la que se almacena las instrucciones que permiten el desarrollo y el funcionamiento de los organismos vivos.

**ESTRUCTURA DEL ADN:** En 1953, el bioquímico estadounidense James Watson y el biofísico británico Francis Crick publicaron la primera descripción de la estructura del ADN. La molécula de ADN está formada por una doble hélice, una hélice se encuentra unida a la otra, a través de sus bases nitrogenadas, mediante uniones puente de hidrógeno. Si en una hélice la base es ADENINA se unirá con la otra hélice a la TIMINA; si la base es CITOSINA se unirá con la otra hélice a la GUANINA. El ADN es la sustancia fundamental en que contiene la información genética en todas las células.

### LA REPLICACIÓN DE LA MOLECULA DE ADN:

Es el conjunto de reacciones por medio de las cuales el ADN se copia a sí mismo cada vez que una célula o un virus se reproduce y transmite a la descendencia la información que contiene. El ADN es una molécula con capacidad de autorreplicación. y, debido a esto, a veces es posible que en estas replications se produzcan alteraciones espontáneas o inducidas en dicha molécula.

**LOS CROMOSOMAS:** Son fragmentos de ADN, visibles en el proceso de mitosis. Su función es transmitir la información genética contenida en el ADN de la célula madre a las descendientes, tan claramente que pueden determinar la composición de estos. Contienen el sexo, material genético y otras informaciones de un organismo. Los cromosomas vienen en parejas.



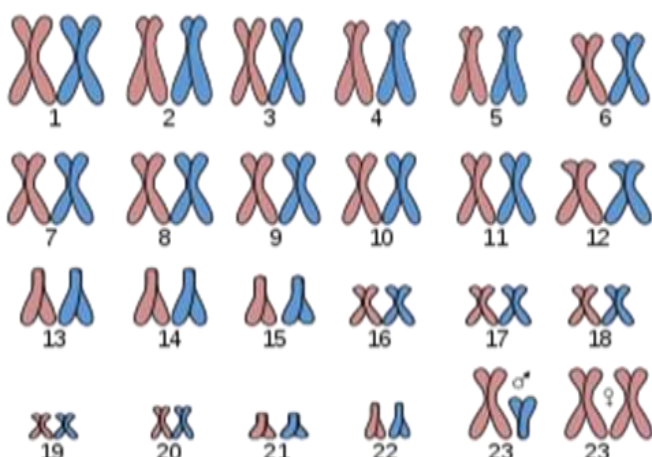


El cuerpo de los seres vivos está formado por millones de células y cada una de estas células tiene 23 pares de cromosomas, es decir 46 cromosomas en total, los cuales la mitad son heredados de la madre y la otra mitad del padre. Los cromosomas se encuentran en el núcleo de la célula. Los cromosomas y los genes también definen las características que diferencian a cada una de las especies de seres vivos.

Los cromosomas más famosos son el X y el Y, también llamados cromosomas sexuales. Estos son los que determinan el sexo del nuevo ser vivo.

#### GLOSARIO DE TERMINOS UTILIZADOS EN GENETICA

Gen	Fragmento de ADN que lleva codificada la información para la síntesis de una determinada proteína. Mendel denominó "factor hereditario".
Herencia codominante.	Es aquella en la que los dos alelos son equipolentes, y por tanto no hay dominancia. Los híbridos presentan las características de las dos razas puras a la vez.
Monohíbridos	Son los individuos con un pares de genes iguales.
Dihíbridos.	Son los individuos con heterocigosis en dos pares de genes.
Poli híbridos	Son los individuos con heterocigosis en tres pares de genes.
Cariotipo	Conjunto de cromosomas de un individuo, característico de cada especie en cuanto a forma, tamaño y número, que se perpetúan en la descendencia.
Carácter hereditario	Característica morfológica, estructural o fisiológica presente en un ser vivo y transmisible a la descendencia
Herencia dominante	hay un alelo, el llamado dominante, que no deja manifestarse al otro, el llamado alelo recesivo
Genotipo	Conjunto de genes que posee un individuo
Fenotipo.	Características que muestra un individuo, es decir, expresión externa del genotipo.
Alelos.	Distintas formas que puede presentar un determinado gen.
Homocigoto o raza pura	Individuo que tiene dos alelos IGUALES para el mismo carácter.
Heterocigoto o híbrido	Individuo que tiene dos alelos distintos para el mismo carácter.
Gen o alelo dominante	Gen cuya presencia impide que se manifieste la acción de otro alelo distinto para el mismo carácter.
Gen o alelo recesivo	Gen que sólo manifiesta su acción en ausencia de un alelo dominante, es decir, únicamente aparece en el fenotipo si se encuentra en homocigosis
Genes Codominantes	los dos alelos dominantes en que ambos se manifiestan ,son equipotentes
Cromosomas homólogos	Pareja de cromosomas en células diploides, que procede uno del progenitor paterno y el otro del materno, son iguales EN FORMA
Locus.	Lugar ocupado por un gen en un cromosoma. El plural es loci por ser palabra latina
Herencia dominante	Es aquella en la que hay un alelo, el llamado dominante, que no deja manifestarse al otro, el llamado alelo recesivo



#### DEFINICION

- El cariotipo es el estudio de los cromosomas, también se le conoce como Mapeo Cromosómico.
- Consiste en la visualización al microscopio de los cromosomas humanos con el fin de detectar alteraciones en el número o en la estructura que explican diversos problemas que una persona puede tener.

## HERENCIA MENDELIANA

Gregor Johann Mendel es, sin lugar a dudas, uno de los padres de la genética. Fue un monje agustino que vivió en el siglo XIX. Su trabajo estableció lo que después se denominarían Las leyes de Mendel o las bases de la herencia simple. Esto es, caracteres controlados por un único gen. En su trabajo Mendel relacionó el fenotipo con el [genotipo](#).

### CLASES DE CRUCES

Biología. 2º bachillerato  
Unidad 13. Genética mendeliana

- **Cruce monohíbrido** – cruce de dos individuos híbridos en una característica.  
–  $Aa \times Aa$
- **Cruce dihíbrido** – cruce de dos individuos híbridos en dos características.  
–  $AaBb \times AaBb$
- **Cruce trihíbrido** – cruce de dos individuos híbridos en tres características.  
–  $AaBbCc \times AaBbCc$
- **Gameto** – célula sexual haploide que resulta de meiosis.  
– Siempre se representará con una letra de cada característica (de cada par de alelos).

C.E.M HIPATIA-FUHEM  
Profesor: Miguel Ángel Madrid

LAS LEYES DE MENDEL: reglas básicas de herencia constituyen el fundamento de la genética sobre la transmisión por herencia genética de las características de los organismos padres a sus hijos. Los descubrimientos de Mendel pueden resumirse en tres leyes, que constituyen los fundamentos básicos de transmisión genética.

La primera generación de un cruzamiento se llama primera generación filial o F1. Las plantas que se cruzan para obtener la F1 se llaman generación parental o P.

### Herencia de un carácter

#### PRIMERA LEY: PRINCIPIO DE UNIFORMIDAD:

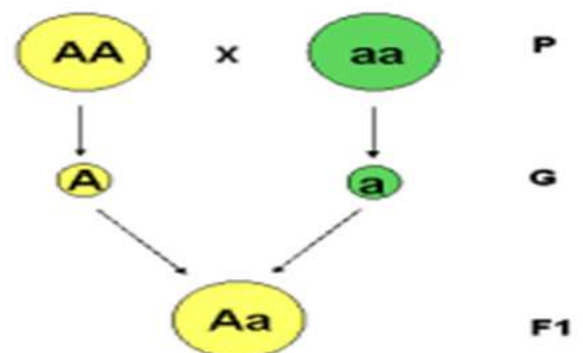
«Al cruzar dos razas puras, la descendencia será 100% ,heterocigótica y dominante».

Mendel observó que al auto fecundar plantas de semillas amarillas obtenía siempre semillas amarillas y al auto fecundar plantas de semillas verdes obtenía siempre semillas verdes. Eran líneas puras.

#### La primera ley de Mendel:

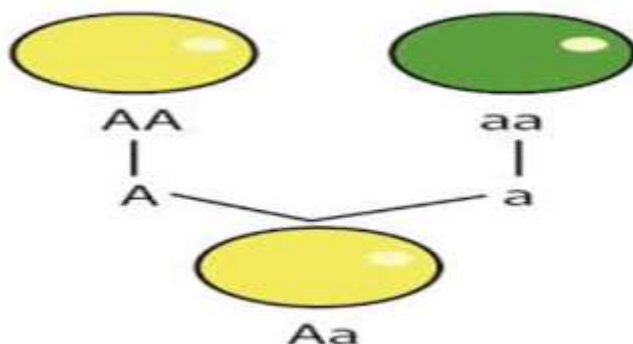
**Ley de la uniformidad de los híbridos de la primera generación:** Cuando se cruzan dos variedades individuos de raza pura ambos (homocigotos) para un determinado carácter, todos los híbridos de la primera generación (F1) son iguales.

Mendel llegó a esta conclusión al cruzar variedades puras de guisantes amarillos y verdes pues siempre obtenía de este cruzamiento variedades de guisante amarillos.



P: Generación parental  
G: Gametos  
F1: Primera generación filial

#### PRIMERA LEY DE MENDEL



Generación parental (P)



Primera generación filial (F1)



Cruzó entre sí 2 progenitores de raza pura. Mendel cruzó flores de semilla amarilla con flores de semilla verde. Al observar la descendencia vio que todos los guisantes eran amarillos, en un 100%. La descendencia era uniforme y manifestaban el carácter dominante mientras que el recesivo no aparecía. Esto es debido a la dominancia del alelo «A» (amarillo) respecto al alelo «a» (verde). Cuando ambos están juntos, solo se manifiesta el dominante.



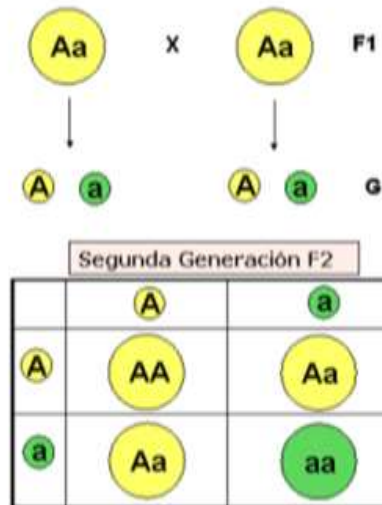
## SEGUNDA LEY DE MENDEL: PRINCIPIO DE DISTRIBUCIÓN INDEPENDIENTE

**LEY DE LA SEGREGACIÓN INDEPENDIENTE:** Los dos factores hereditarios (alelos) que informan para un mismo carácter se separan en la formación de los gametos. En el segundo grupo de experimentos, Mendel dejó que se auto fecundaran de forma natural los híbridos obtenidos en los experimentos anteriores. El resultado fue que el carácter recesivo aparecía en la segunda generación filial, F2, en proporción 1:3.

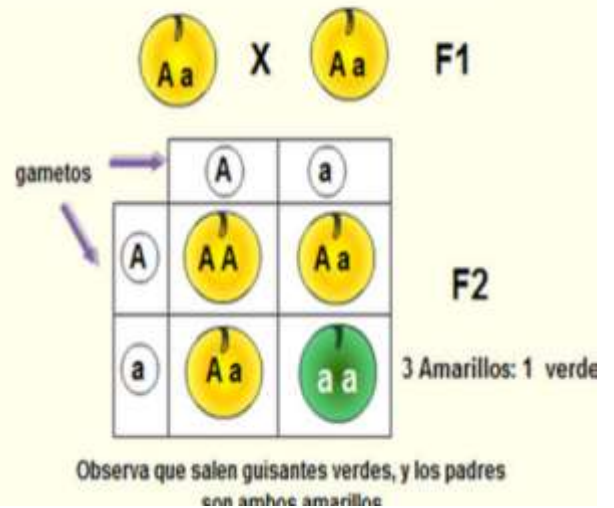
### La segunda ley de Mendel:

#### Ley de la separación o disyunción de los alelos.

Mendel tomó plantas procedentes de las semillas de la primera generación (F1) del experimento anterior, amarillas (Aa) y las polinizó entre sí. Del cruce obtuvo semillas amarillas y verdes en la proporción 3:1 (75% amarillas y 25% verdes). Así pues, aunque el alelo que determina la coloración verde de las semillas parecía haber desaparecido en la primera generación filial, vuelve a manifestarse en esta segunda generación (F2).



2ª Ley de Mendel: Los factores hereditarios o alelos de un mismo carácter se separan cuando se forman los gametos.



## TERCERA LEY: PRINCIPIO DE LA INDEPENDENCIA DE LOS CARACTERES:

Al cruzar varios caracteres, cada uno de ellos se transmite de manera independiente».

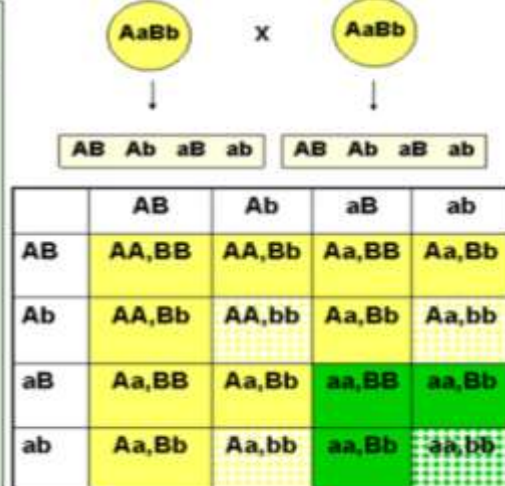
### La Tercera Ley de Mendel:

#### Ley de la independencia de los caracteres no antagónicos.

Al cruzar los guisantes amarillos lisos obtenidos dieron la siguiente segregación:

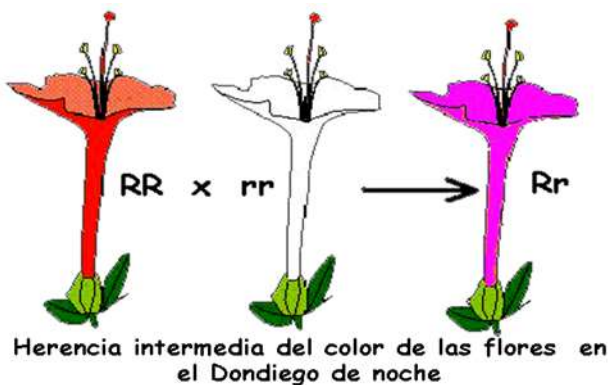
9 amarillos lisos  
3 verdes lisos  
3 amarillos rugosos  
1 verde rugoso.

De esta manera demostró que los caracteres color y textura eran independientes.

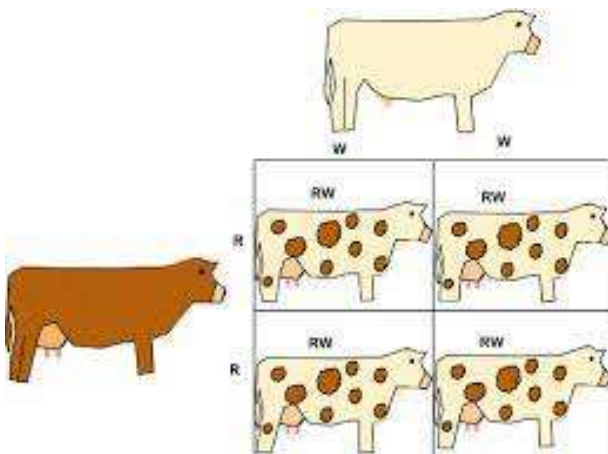


De esta manera, comprobó que las características de los guisantes no interfieren entre sí, y se distribuyen individualmente. De dos guisante amarillos y lisos crecieron: 9 guisantes amarillos y lisos, 3 guisantes amarillos y rugosos, 3 guisantes verdes y lisos, guisante verde y rugoso.

**HERENCIA NO MENDELIANA:** Entre los mecanismos hereditarios que no se ajustan a las leyes descritas por Mendel, se mencionan las siguientes: DOMINANCIA INCOMPLETA, CODOMINANCIA Y ALELOS MÚLTIPLES. DOMINANCIA INCOMPLETA O HERENCIA INTERMEDIA.



**CODOMINANCIA:** Proceso por el cual una especie manifiesta dos características dominantes de un fenotipo.



En la CODOMINANCIA ningún alelo puede enmascarar la expresión del otro alelo. Un ejemplo en humanos sería el grupo sanguíneo ABO, en el que ambos alelos A y B se expresan. Por tanto, si un individuo hereda el alelo A de su madre y el alelo B de su padre, tendrá el tipo sanguíneo AB.



### ACTIVIDADES QUE DESARROLLAR PARA EL DESEMPEÑO No 3:

1. En la siguiente sopa de letras encuentra las palabras que están en la columna de la derecha. Luego de encerrarlas, define las que se encuentran subrayadas.

N	F	S	A	G	I	T	A	M	O	S	S	A	L	U	L	E	G	A
F	R	H	S	N	G	E	N	O	M	M	A	N	E	C	I	O	I	H
G	E	N	A	O	N	A	M	U	H	A	M	O	N	E	G	P	D	E
E	P	N	C	G	R	A	I	L	M	S	P	E	A	B	E	N	N	T
N	R	R	O	P	R	O	L	U	C	C	I	A	N	O	N	R	E	E
O	O	O	C	T	R	E	M	E	I	O	S	I	S	E	E	O	P	R
I	D	G	E	Z	I	I	I	A	L	I	E	G	O	P	S	S	E	O
C	U	I	G	E	A	P	T	N	G	O	A	O	M	A	S	O	D	T
A	C	O	L	I	A	E	O	S	E	I	S	L	A	L	E	C	D	D
Z	C	A	E	B	L	N	S	C	N	E	D	O	G	R	R	I	A	I
I	I	T	D	O	C	O	I	C	E	R	N	N	D	S	S	T	D	S
N	O	O	N	I	T	W	S	D	T	P	C	C	S	I	M	O	I	T
I	N	A	E	E	A	J	I	H	I	D	U	E	A	S	I	G	M	R
L	S	R	M	A	B	N	D	I	C	A	M	T	S	S	A	I	R	I
O	C	A	R	S	A	O	O	S	A	M	O	O	C	N	E	C	O	B
P	G	R	E	P	R	P	D	U	I	S	E	I	P	I	Z	O	F	U
O	S	N	M	E	O	I	E	G	O	S	T	B	S	C	G	M	I	C
T	T	I	O	C	D	T	P	E	A	B	L	O	A	O	O	N	I	
U	A	D	S	U	O	O	F	F	A	I	C	N	E	R	E	H	U	O
A	S	O	M	S	I	N	A	G	R	O	O	R	C	I	M	O	S	N
S	O	S	A	O	I	E	T	N	E	I	D	N	E	P	E	D	N	I
S	O	C	I	T	O	G	I	C	O	R	E	T	E	H	Z	V	D	O

MITOSIS

MEIOSIS

ALELOS

GENÉTICA

GENOTIPO

MENDEL

HERENCIA

FENOTIPO

GENES

HOMOCIGÓTICOS

HETEROCIGÓTICOS

BIOTECNOLOGÍA

CELULAS SOMÁTICAS

REPRODUCCIÓN

GAMETOS

















### 2. Leer y resolver cada enunciado:

Al cruzar dos moscas negras se obtiene una descendencia formada por 210 moscas negras y 70 blancas. Representando por NN el color negro y por nn el color blanco, razónese el cruzamiento y cuál será el genotipo de las moscas que se cruzan y de la descendencia obtenida.

El pelo corto en los conejos se debe al gen dominante(L), mientras que el largo se debe a un gen recesivo (l). El cruzamiento entre una hembra de pelo corto con un macho de pelo largo produjo una camada consistente en: 3 de pelo largo y 5 de pelo corto. Determinar:

- el genotipo de los progenitores.
- la proporción fenotípica que se esperaba entre los 8 descendientes.
- la proporción fenotípica que salió.

### 3. Resuelva de acuerdo con la imagen.

	DL	DI	dL	dl
DL				
DI				
dL				
dl				

Representa el cruce de los padres de estos gaticos:

El cruce es una ley de Mendel.  
¿Cuál es?

---



---



---



---

# ¡EVALUA CÓMO VA TU APRENDIZAJE!



**HETEROEVALUACIÓN:** Pide a tu maestro la nota obtenida en cada una de las actividades realizadas, para que conozcas tus fortalezas y debilidades a tiempo, y puedas ponerte al día con cada uno de tus compromisos académicos. Recuerda que pueden ser trabajos escritos, exposiciones, trabajos de grupo, participación en clase, evaluaciones, sustentaciones, proyecto luna, entre otras.

 FECHA	ACTIVIDAD 		 NOTA
	1.		
	2.		
	3.		
	4.		
	5.		
	6.		
	7.		
	8.		
	9.		
	10.		
<b>VALORACIÓN FINAL</b>			

**AUTOEVALUACIÓN:** Realiza el siguiente ejercicio de manera consciente para que revises cómo te fue en tu proceso de aprendizaje e identifiques aquello que es necesario mejorar. Para ello marca con una X la casilla correspondiente y luego defina tu nota.

	 Escribe la nota que mereces.	 SUPERIOR 4.6 – 5.0	 ALTO 4.0 – 4.5	 BASICO 3.0 – 3.9	 BAJO 1.0 – 2.9
Asistí puntualmente a todas las clases.					
Presenté y desarrollé mi módulo completo.					
Realice trabajo escrito con calidad.					
Aporto a los trabajos de grupo.					
Participo en todas las clases.					
Preparé y sustenté mis evaluaciones.					
Asumí una actitud respetuosa con todos.					
Participo en Proyecto Luna.					

## DESEMPEÑO No 4:

Relacionar las características de cada especie de seres vivos para conocer sus propiedades medicinales, industriales, estéticas.



**MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL-PROCEDIMENTAL PARA DESEMPEÑO 4:**  
Leer y desarrollar cada una de las actividades propuestas.

## TAXONOMÍA

Ciencia que se encarga de dar nombre y clasificar los seres vivos. Los TAXONOMOS son los científicos encargados de esta labor.

El primero en clasificar la hizo Aristóteles que separó animales y vegetales, clasificó los animales con sangre y sin sangre, a los que se movían o no, se arrastraban de los que no, etc.

Carlos Linneo (S. XVIII) es un botánico sueco que es considerado el padre de la taxonomía moderna, pues desarrolló el modelo de clasificación actual de los seres vivos. No creía en la evolución de las especies por lo que sostenía que cada especie ha sido creada así (teoría FIJISTA).

**Especie.** Es el conjunto de organismo con características semejantes, capaces de cruzarse entre sí y tener descendencia fértil. Por ejemplo, la mosca doméstica (*Musca domestica*) es una especie.

### TALLER DE REPASO Y EVALUACIÓN

1. La Ciencia que estudia la diversidad de los seres vivos en un intento de construir un sistema ordenado de clasificación de los organismos.

- a) La sistemática
- b) La taxonomía
- c) La genómica
- d) La clasificación



2.Cuál o cuáles de estas características están en la definición de especie.

- a) Poblaciones naturales
- b) No intercambian genes
- c) Reproductivamente aislados
- d) Se cruzan entre sí exitosamente de manera real o potencial

3. En el siglo XVIII, Linneo diseñó un sistema de nomenclatura conocido como:

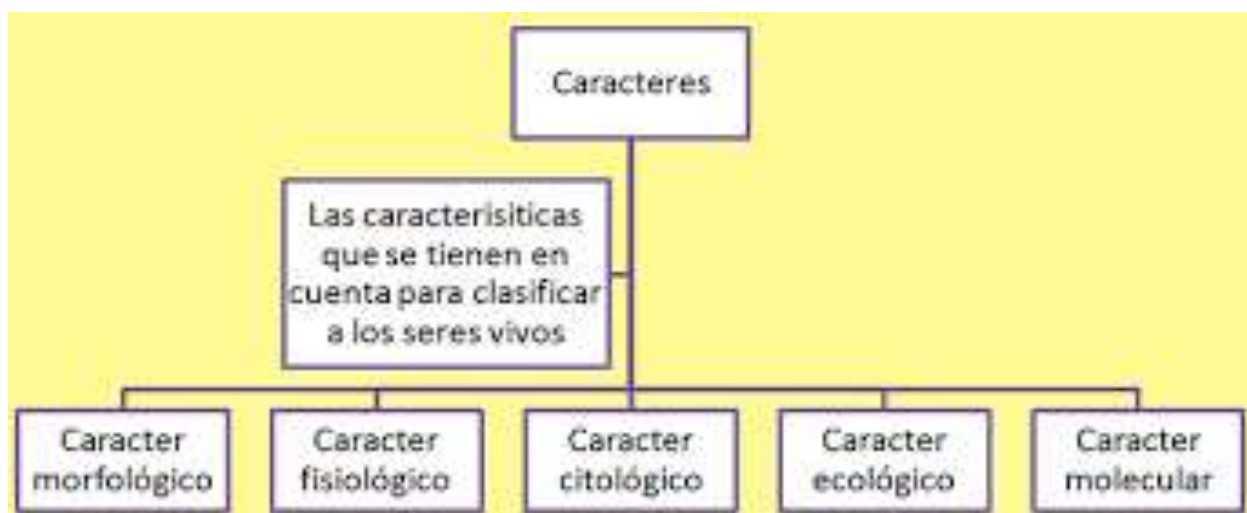
- a) Sistema natural
- b) Sistema trinomial
- c) Sistema binomial
- d) Sistema uninominal

### LA CLASIFICACIÓN

Es una forma de ordenar y comprender el mundo que nos rodea. Los taxónomos se basan en características de los seres vivos para clasificarlos; agrupan aquellos organismos que más se parecen, es decir, a aquellos que comparten un mayor número de características. Por ejemplo, a todos los animales que tienen plumas, los clasifican en aves. En taxonomía las características de los seres vivos se conocen como caracteres taxonómicos.

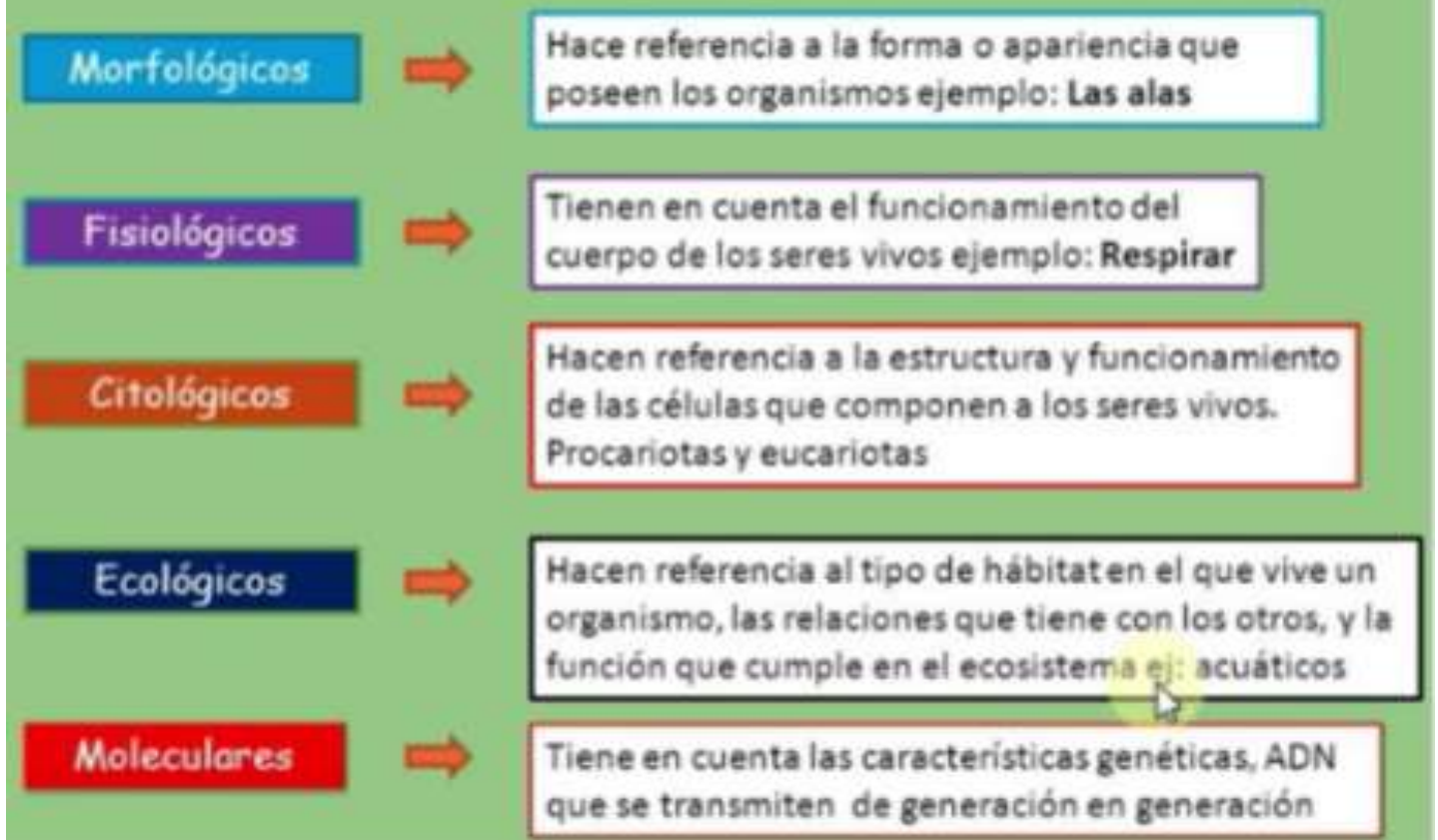
### Caracteres taxonómicos

Un carácter taxonómico es toda característica, atributo, o rasgo que hace posible diferenciar a un ser de otro, como también agruparlos por la presencia de atributos comunes. Los **caracteres** pueden referirse a la forma, la estructura, la función y el comportamiento de los seres.





# CARACTERES TAXONÓMICOS



## CATEGORIAS TAXONOMICAS

Son los grupos en que se clasifican los seres vivos, siendo una jerarquía, y comprenden, desde lo general a lo particular:



**¿CÓMO SE LEE?**  
Las especies se agrupan en géneros, los géneros en familias, las familias en órdenes, los órdenes en filo (animales) o división (vegetales), estos en reinos y los reinos en dominios

## TALLER DE REPASO Y EVALUACION.

1. La disposición de los organismos en grupos en base en sus semejanzas o relaciones se denomina:
  - a) Taxonomía
  - b) Ordenamiento
  - c) Clasificación
  - d) Todas

2. A que reino corresponde las protofitas, cormofitas y las talofitas?

- a. Reino vegetal.
- b. Reino hongo.
- c. Reino mónera.
- d. Terminaciones nerviosas.

3. Se baso en la observación de las características externas para clasificar las especies de animales.

- a. Linneo. b. Pasteur. c. Mendel.
- d. Aristóteles.

4. La nomenclatura binomial emplea dos palabras latinas:

- a. El Género y la Especie.
- b. La Clase y el Orden
- c. La Familia y el Género.

5. De menor a mayor grado de parentesco los seres vivos se clasifican en:

- a. Clase, orden, familia, género y especie.
- b. Familia, clase, género, orden y especie.
- c. Clase, orden, familia, especie y género.

6. El reino de los animales se divide en:

- a. Vertebrados e Invertebrados.
- b. Vertebrados, Invertebrados y Plantas.
- c. Vertebrados, Invertebrados y Seres humanos.

7. Ciencia que proporciona las reglas y los procedimientos para la clasificación de los seres vivos:

- a. Biología.
- b. Ciencia.
- c. Ecología.
- d. Taxonomía.

8. Es la incorporación de alimento al organismo a través de estructuras especializadas.

- a. Ingestión.
- b. Absorción.
- c. Digestión.
- d. Excreción.

### NOMENCLATURA BINOMIAL

El nombre de la especie es **binomial**; la primera parte corresponde al nombre genérico (género) y la segunda a su nombre específico. Sólo los taxones ubicados en la categoría de **género** o inferior deben escribirse en **latín** y en letra **cursiva**, nunca entre paréntesis.

	<b>Pulpo</b>
<b>Reino</b>	Animalia
<b>División / Filo</b>	Mollusca
<b>Clase</b>	Cephalopoda
<b>Orden</b>	Octopoda
<b>Familia</b>	Octopodidae
<b>Género</b>	<i>Octopus</i>
<b>Especie</b>	<i>Octopus vulgaris</i>

Es importante tener en cuenta la familia de las plantas para la **rotación** y **combinación** de cultivos en una misma huerta. Esto nos permitirá conocer tanto el tipo de suelo que requieren como las plantas susceptibles a **asociarse**.



### ACTIVIDADES QUE DESARROLLAR PARA EL DESEMPEÑO No 4:

1. Marca la respuesta correcta.

1. Taxonomía es la ciencia que se encarga de:

- A. Diseñar y clasificar
- B. Coleccionar y guardar
- C. Ordenar y clasificar

2. Se considera como un carácter constante aquella característica que permanece en una especie de generación en generación, en un mamífero esta sería:

- A. La presencia de pelos
- B. El color del pelo
- C. La forma del pelo
- D. Fisiológico

3. El número de cromosomas en una célula es un carácter taxonómico de tipo:

- A. Morfológico
- B. Citológico
- C. Bioquímico

4. Varios géneros unidos por características comunes constituyen una:

- A. Familia
- B. Especie
- C. Reino
- D. Phylum



2. Escriba brevemente, a que se refiere cada característica para clasificar:



3. Lee y resuelve cada punto.

- ☀ A. ¿Cómo se llaman las personas encargadas de identificar, nombrar y agrupar a los organismos de acuerdo con el esquema existente de clasificación?
- B. ¿A las personas encargadas de clasificar a los seres vivos se les llama?
- C. ¿A los caracteres que hacen referencia a la forma y aspecto externo de los seres vivos se les denomina?
- D. ¿Cómo se llama quien es considerado el padre de la clasificación moderna?

☀ Escriba dentro del cuadro C.M, C. F o C.C, según si el criterio utilizado para agrupar es morfológico, fisiológico o citológico.

Animales cuadrúpedos: Perro, tigre, elefante	Poseen cloroplastos: Helechos, roble, manzano	Presentan respiración pulmonar: ballena, tigre, caimán, perro, gato, etc.
--	---	---

☀ Analiza los siguientes ejemplos de clasificación y luego responde las preguntas que aparecen a continuación.

- a) ¿Cuántas categorías taxonómicas comparte el ser humano con el chimpancé?
- b) ¿Y con el oso pardo?
- c) De acuerdo con estos datos, ¿cuál de los dos animales está más relacionado con el ser humano? ¿Por qué?

Categoría taxonómica	Ser humano	Chimpancé	Oso pardo
Reino	Animalia	Animalia	Animalia
Filo	Chordata	Chordata	Chordata
Subfilo	Vertebrata	Vertebrata	Vertebrata
Clase	Mammalia	Mammalia	Mammalia
Orden	Primates	Primates	Carnívora
Familia	Hominidae	Pongidae	Ursidae
Género	Homo	Pan	Ursus
Especie	Homo sapiens	Pan trogladytes	Ursus arctos

☀ Observa las fotografías e indica:



Categoría taxonómica
Reino
Filo
Subfilo
Clase
Orden
Familia
Género
Especie

- a) Un carácter morfológico que permita ubicarlos en el mismo grupo.
- b) Un carácter fisiológico que permita ubicarlos en dos grupos diferentes.
- c) Un carácter citológico que permita ubicarlos en el mismo grupo.

☀ Observa a tú alrededor y escoge 3 especies de plantas que tengas en tú hogar y tres animales luego investiga y realiza la tabla de clasificación taxonómica.



## DESEMPEÑO No 5:



Diferencia las teorías de la evolución y el origen de la vida.

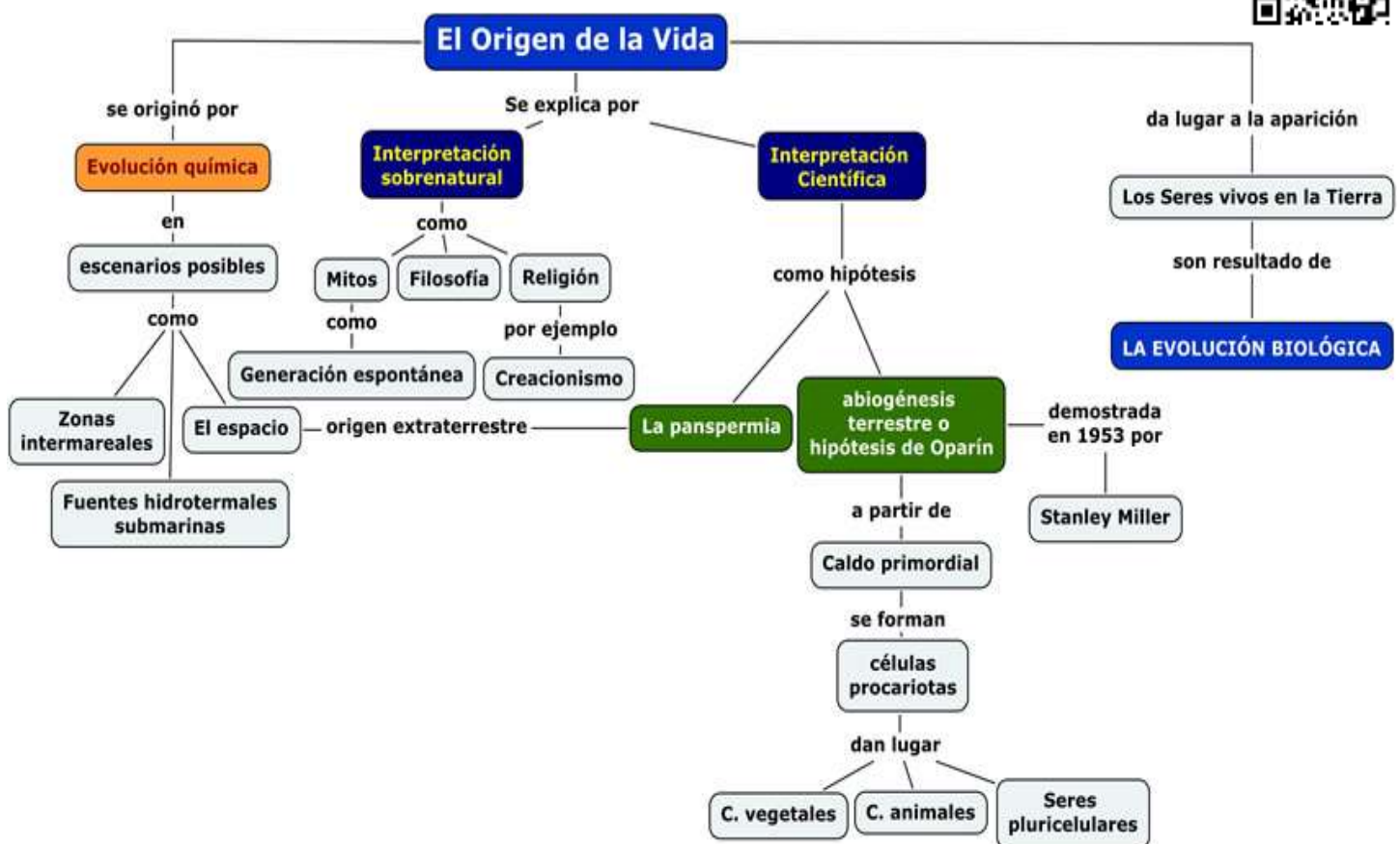
## MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL-PROCEDIMENTAL PARA DESEMPEÑO 5:

### EVOLUCIÓN

Rama de la Biología, explica por medio de teorías que los seres vivos no aparecen de la nada y porque sí, sino que tienen un origen y que van cambiando poco a poco. A los cambios paulatinos se les conoce como evolución, pues el ser vivo cambia hacia algo distinto.

Ha habido varias corrientes tratando de explicar los mecanismos por los que la evolución se produce; históricamente las corrientes más importantes son:

#### Creacionismo, Lamarckismo y el Darwinismo



### TEORÍAS DE LA EVOLUCIÓN



**CREACIONISMO:**

Teoría creacionista o fijista, explica el origen de todo en la voluntad de Dios. Es contraria a la teoría evolutiva, ya que considera que animales, humanos y plantas siempre fueron de la misma forma, negando posibles cambios evolutivos.

LAMARCK	DARWIN
Durante su adaptación al medio las especies desarrollan progresivamente órganos útiles que se consolidan por herencia de caracteres adquiridos.	Lucha de los seres vivos por la existencia y supervivencia del más apto.
Las modificaciones se heredan a los hijos produciendo cambios evolutivos.	Proceso de selección natural
Aseguraba que las especies no podían extinguirse, solo se modificaban.	Las variaciones ventajosas se incrementan por herencia y generan nuevas especies.
Todos los organismos de una misma especie son iguales.	Todos los seres vivos provienen de un ancestro en común.
Solo las criaturas más avanzadas tenían sensibilidad para satisfacer sus necesidades y podían esforzarse para hacerlo.	No todos los individuos de una especie son iguales, así que los mejor adaptados sobreviven y producen descendencia, mientras que los menos adaptados desaparecen.

**ACTIVIDADES QUE DESARROLLAR PARA EL DESEMPEÑO No 5:****1. Marca la respuesta correcta.**

1) El fijismo creacionista sostiene...

- a) que los seres vivos han sido creados y desde entonces permanecen inmutables;
- b) que los seres vivos se han originado a partir de otros preexistentes;
- c) que los seres vivos se han originado a partir de otros idénticos y que, por lo tanto, las especies son inmutables;
- d) que los seres vivos se han originado unos a partir de otros, pero que en este proceso se han producido cambios.

2) El evolucionismo sostiene...

- a) que los seres vivos se han originado a partir de otros idénticos, y que por lo tanto las especies son inmutables;
- b) que los seres vivos se han originado por cambios a partir de otros preexistentes;
- c) que los seres vivos han sido creados.
- d) Todas las respuestas anteriores son incorrectas.

3) Las teorías evolucionistas son...

- a) fijistas;
- b) creacionistas;
- c) transformistas;
- d) todas lamarckistas.

4) En esta lista hay un famoso científico fijista:

- a) Cuvier;
- b) Lamarck;
- c) Jean Baptiste Monet;
- d) Darwin.

5) En esta lista hay dos famosos científicos evolucionistas:

- a) Lamarck y Cuvier;
- b) Lamarck y Darwin;
- c) Linneo y Darwin;
- d) Cuvier y Linneo.

6) En esta lista hay dos famosos científicos fijistas:

- a) Lamarck y Cuvier;
- b) Lamarck y Darwin;
- c) Linneo y Darwin;
- d) Cuvier y Linneo.

7) Cuvier, padre de la paleontología, sostuvo que las especies son inmutables; pero se dio cuenta, estudiando los fósiles, que los seres vivos que habían existido eran diferentes de los que había en la actualidad. ¿Cómo trató de solucionar esta controversia?

- a) Al final de su vida se hizo evolucionista.
- b) Planteó la teoría catastrofista.
- c) Cuvier no fue el padre de la paleontología.
- d) Todas las afirmaciones anteriores son incorrectas.



## DESEMPEÑO No 6:

Reconocer los componentes de un Ecosistema y su interacción para la conservación del planeta.



## MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL-PROCEDIMENTAL PARA DESEMPEÑO 6: ECOLOGÍA

La ecología es una rama de la biología que estudia las relaciones entre los seres Vivos, su ambiente, la distribución, la abundancia, y cómo esas propiedades son afectadas por la interacción entre los organismos y el medio ambiente en el que viven (hábitat), así como la influencia que cada uno de los seres vivos tiene sobre el medio ambiente.

### FACTORES DEL ECOSISTEMA

**Factores abióticos:** tales como: climatológicas, edáficas, etc.; pero también incluye todo el ambiente inerte; por ejemplo, la luz, el agua, el nitrógeno, las sales, el alimento, el calor, el clima, etc.

**Factores bióticos:** son todos los seres vivos en un ecosistema o, más universalmente, en la biosfera, y las relaciones que se establecen con otros seres vivos, por ejemplo, las bacterias, los hongos, los protozoarios, las plantas, los animales, etc.

### IMPORTANCIA DE LA ECOLOGIA

La ecología es la ciencia que estudia a las relaciones entre los seres vivos y con el medio ambiente. Es muy importante porque le ha enseñado al ser humano a comprender y valorar su entorno, y a dimensionar cuánto impacto genera su accionar.

#### ¿Qué problemas aborda la ecología y cuál es su importancia?

Cada uno de los problemas ecológicos que hoy enfrentamos; contaminación, cambio climático, extinción de las especies y reducción de la biodiversidad, entre otros, está relacionado con distintas problemáticas sociales que van desde la aglomeración de personas en ciertas zonas hasta el alto consumo de recursos naturales.

#### ¿Qué papel cumple el ser humano en la ecología?

Los seres humanos adquieren del ecosistema los recursos necesarios y devuelven residuos, pero el uso no sostenible de esos recursos puede acarrear una sobreexplotación que, a su vez, acelere el proceso migratorio de las sociedades que se ven obligadas a desplazarse.



## ECOSISTEMA

Es el conjunto de todos los organismos (factores bióticos) que viven en comunidad y todos los factores no vivos (factores abióticos) con los cuales los organismos actúan de manera recíproca.

### Estructura de un ecosistema:

Productores	Consumidores	Descomponedores
Los ecosistemas requieren una fuente de energía para funcionar. La principal fuente de energía es la energía solar. Esta energía sólo puede ser captada por aquellos organismos que tengan en sus células las estructuras capaces de retener la energía solar en energía química esta energía es captada y utilizada por los seres vivos llamados productores para generar materia orgánica.	Los organismos heterótrofos son aquellos que requieren materia orgánica procedente de otros seres vivos por lo que se llaman consumidores.  Hay varios tipos de consumidores: - Consumidores primarios - Consumidores secundarios - Consumidores terciarios	La materia orgánica formada en los productores y que contiene la energía para hacer funcionar a los organismos, ha ido pasando de productores a herbívoros, de estos a los carnívoros y así hasta el final de la cadena alimenticia. ¿Qué ocurre cuando los organismos mueren? Sobre estos organismos actúan los descomponedores, que suelen ser bacterias y hongos principalmente.

Existen dos tipos de ecosistemas: **ecosistema acuático**, conformado por las aguas de los océanos y continentales y el **ecosistema terrestre**, conformado por los bosques, selva, matorrales, herbazales, tundra, desierto, entre otros, donde se desarrollan las plantas y animales en los suelos

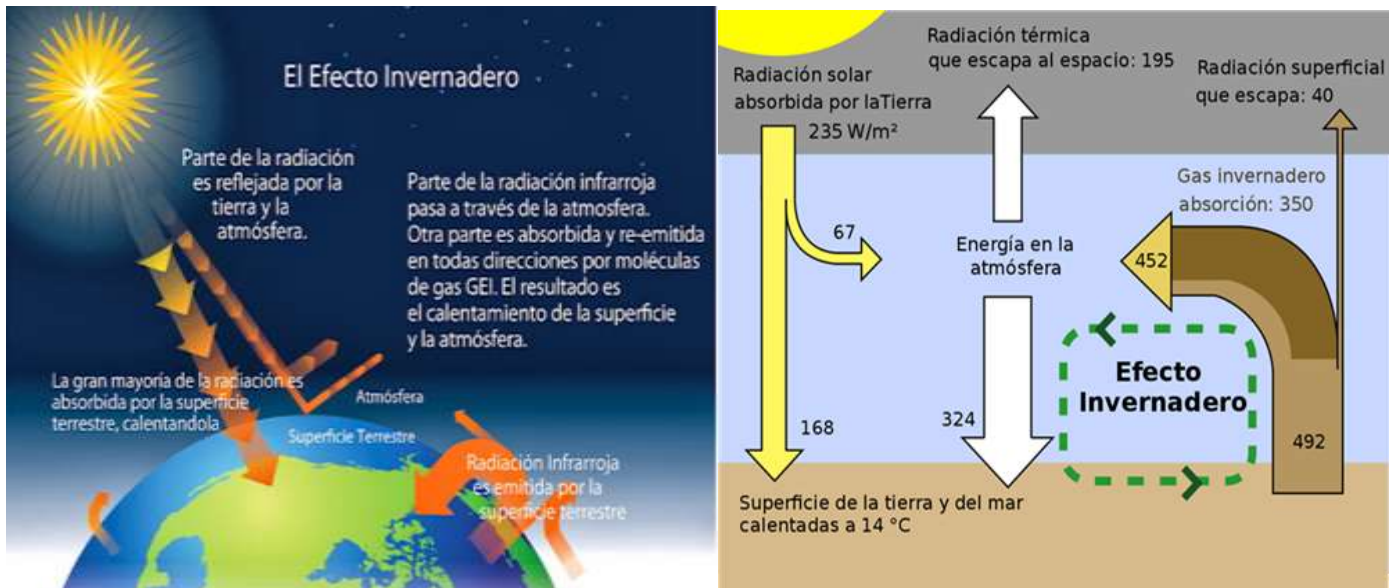
### EQUILIBRIO AMBIENTAL

Es fundamental para preservar las condiciones de vida en nuestro planeta. En este sentido, su alteración puede tener consecuencias catastróficas incalculables para el normal desarrollo de la vida en la Tierra.



## EFECTO INVERNADERO

Se define como un fenómeno natural por el que unos gases determinados que componen la atmósfera retienen parte de la energía solar reflejada por el suelo, absorbiéndola y transformándola en un movimiento molecular interno que **produce** un aumento de la temperatura. Cuando este efecto se potencia y es más elevado de lo que se produciría naturalmente, deja de haber **efecto invernadero natural** y pasa a ser negativo, provocado principalmente por el incremento de la actividad humana.



### Causas del efecto invernadero negativo:

son las derivadas del incremento de la actividad humana contaminante, que produce los gases que quedan retenidos en la atmósfera y que ayudan al incremento de la temperatura. De forma general, las principales causas de este **problema de la capa de ozono** son las siguientes:

- Fábricas industriales.
- Ganadería intensiva.
- Uso de sprays.
- Mal reciclaje y reaprovechamiento de materiales.
- Uso de combustibles fósiles y poco uso de las energías renovables.
- Consumo excesivo de electricidad que no proviene de energías renovables.
- Uso abusivo de medios de transporte contaminantes, como los coches, autobuses, motocicletas y aviones, que usan derivados de combustibles fósiles.

**La deforestación:** es un proceso provocado por la acción de los humanos, en el que se destruye o agota la superficie forestal, generalmente con el objetivo de destinar el suelo a otra actividad.



Todas estas acciones humanas comportan un incremento de los gases nocivos que provocan el efecto invernadero. **Estos gases de efecto invernadero** suben hasta la atmósfera y quedan retenidos, impidiendo que el calor que sube de la superficie pueda ser expulsado correctamente por la atmósfera y se quede retenido, exactamente lo que sucede en un invernadero de plantas, produciendo una aceleración del **aumento de la temperatura en el planeta**.

## Diferencias entre el efecto invernadero y el calentamiento global



### ¿Qué es Impacto ambiental?

El **impacto ambiental** es un **cambio** o una alteración en el **medio ambiente**, siendo una causa o un efecto debido a la **actividad** y a la intervención humana.

Este impacto puede ser **positivo** o **negativo**:

El **negativo** representa una ruptura en el **equilibrio ecológico**, causando graves daños y **perjuicios** en el medio ambiente, así como en la salud de las personas y demás seres vivos. Por ejemplo, la contaminación del aire o de los mares con la basura o el petróleo, la contaminación acústica, las guerras, los desechos de la energía radioactiva, entre otros.

## ACTIVIDADES QUE DESARROLLAR PARA EL DESEMPEÑO No 6:

### 1. Contesta las preguntas.

- ¿El agujero de la capa de ozono es la causa del cambio climático?

\_\_\_\_\_

- ¿Cómo podemos frenar el cambio climático? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- ¿Frenar el cambio climático supondría empeorar nuestra calidad de vida?

\_\_\_\_\_

- ¿El Cambio Climático es algo que sólo afectará en el futuro?

\_\_\_\_\_

- ¿La energía nuclear es la solución al cambio climático?

\_\_\_\_\_

### 2. Completa cada enunciado empleando las palabras de los recuadros.

La  es la ciencia que se ocupa de estudiar a los

y su medio ambiente siendo el  su principal unidad de estudio.

El  es el lugar donde vive un organismo. La  es el

conjunto de  de una misma especie capaz de reproducirse. El

conjunto de poblaciones es una .

INDIVIDUO

ECOLOGÍA

HABITAD

POBLACIÓN

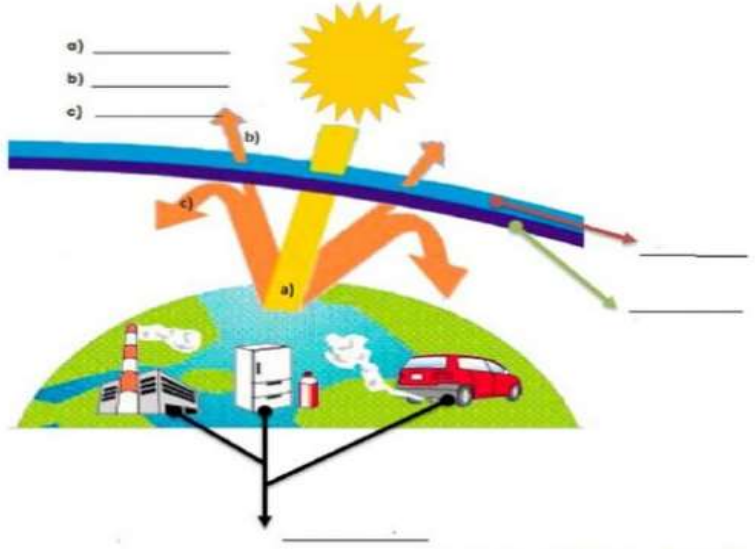
ECOSISTEMA

COMUNIDAD

SERES VIVOS

3. Observa el siguiente esquema y coloca sobre las líneas el número que corresponde.

1. Gases de efecto invernadero
2. Rayos reflejados
3. Atmósfera
4. Radiación absorbida
5. Fuentes de los gases de efecto invernadero
6. Radiación solar



4. Completa cada enunciado sobre el efecto invernadero.

Cada vez que encienden la \_\_\_\_\_, el computador o el microondas o cada vez que se dan una ducha, consumen \_\_\_\_\_. Esa \_\_\_\_\_ se produce, en su mayor parte, quemando \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ o \_\_\_\_\_, los llamados \_\_\_\_\_. Y al quemarlos lanzan a mi atmósfera toneladas y toneladas y toneladas de \_\_\_\_\_. Esos \_\_\_\_\_ se quedan en la \_\_\_\_\_ formando una especie de feo y sucio \_\_\_\_\_ que retiene el \_\_\_\_\_. Es lo que se conoce como “\_\_\_\_\_” porque, como en los invernaderos donde se cultivan plantas, ese techo de gases impide que se vaya el \_\_\_\_\_ y yo cada vez estoy más acalorada.



5. Escribe propuestas de acciones para cuidar nuestro planeta en relación con estos problemas ambientales.

 <p><b>Contaminación</b></p>	
 <p><b>Deforestación</b></p>	



6. Contesta las siguientes preguntas.



¿Por que se esta calentando la Tierra?



¿Que es el efecto invernadero? Explicalo con tus propias palabras:



¿Que capa es la que rodea la Tierra y funciona como un invernadero?



¿Que pasa si no tuvieramos esa capa?

7. Completa el esquema de causas y consecuencias de los problemas ambientales.

**CAUSAS**

Contaminación del suelo

**CONSECUENCIAS**

**CAUSAS**

Contaminación del aire

**CONSECUENCIAS**

**CAUSAS**

Contaminación del agua

**CONSECUENCIAS**

Malos cultivos

Derrames de petróleo

Uso de químicos y pesticidas

Lluvia ácida

Desaparecen especies

Gases contaminantes



8. Lee y resuelve.

# Cátedra de paz

## ¡Cuidar los bosques es fundamental para la paz en Colombia!

¡Nuestro país es rico en biodiversidad! Muestra de ello son los millones de hectáreas de bosques originarios y **las 30.033 especies de árboles** registradas por el Sistema de Información de la Biodiversidad, los cuales sirven para alimentar y dar refugio a millones de seres vivos.

No obstante, todos los años la deforestación en nuestro país se incrementa y arrasa esta riqueza forestal. La colonización de tierras para la ganadería, la tala ilegal para extraer madera, el uso de los terrenos para cultivos ilícitos y el aumento de la explotación minera incrementan esta amenaza.

Para lograr la paz, es muy importante que los colombianos aprendamos a respetar los bosques y a los demás seres vivos. Debemos entender, por ejemplo, que dañar los bosques es una forma de violencia contra la naturaleza que termina afectándonos también a los seres humanos.



*Según el Instituto de Recursos Mundiales, Colombia es el cuarto país con mayor deforestación en el mundo.*

Todas las personas tenemos que reflexionar sobre las consecuencias que tiene la deforestación no solo en el medioambiente, sino también en las sociedades. Así, por ejemplo, la llegada de colonos a los territorios boscosos y selváticos ocasiona confrontaciones con los pobladores locales, quienes se ven muchas veces obligados a dejar sus tierras y migrar hacia otros lugares. Con ello, la naturaleza pierde a sus principales protectores. ¡Cuidar los bosques es un gran desafío en nuestro país y debe ser un compromiso de todos!

### Comprendo

1 > Responde las siguientes preguntas:

• Si prosigue la deforestación en el país, ¿cómo crees que serán los entornos que frecuentas en diez años?

.....  
 .....  
 .....  
 .....

• Si se lograra revertir la deforestación, ¿qué tipo de medidas crees que permitirán la reducción de esta práctica?

.....  
 .....  
 .....  
 .....

• De las dos situaciones descritas en las preguntas anteriores, ¿en cuál crees que faltaría el entendimiento entre las personas? ¿Por qué?

.....  
 .....  
 .....  
 .....



# ¡EVALUA CÓMO VA TU APRENDIZAJE!



**HETEROEVALUACIÓN:** Pide a tu maestro la nota obtenida en cada una de las actividades realizadas, para que conozcas tus fortalezas y debilidades a tiempo, y puedas ponerte al día con cada uno de tus compromisos académicos. Recuerda que pueden ser trabajos escritos, exposiciones, trabajos de grupo, participación en clase, evaluaciones, sustentaciones, proyecto luna, entre otras.

 FECHA	 ACTIVIDAD		 NOTA
	1.		
	2.		
	3.		
	4.		
	5.		
	6.		
	7.		
	8.		
	9.		
	10.		
<b>VALORACIÓN FINAL</b>			

**AUTOEVALUACIÓN:** Realiza el siguiente ejercicio de manera consciente para que revises cómo te fue en tu proceso de aprendizaje e identifiques aquello que es necesario mejorar. Para ello marca con una X la casilla correspondiente y luego defina tu nota.

	 Escribe la nota que mereces.	 <b>SUPERIOR</b> 4.6 – 5.0	 <b>ALTO</b> 4.0 – 4.5	 <b>BASICO</b> 3.0 – 3.9	 <b>BAJO</b> 1.0 – 2.9
Asistí puntualmente a todas las clases.					
Presenté y desarrollé mi módulo completo.					
Realice trabajo escrito con calidad.					
Aporto a los trabajos de grupo.					
Participo en todas las clases.					
Preparé y sustenté mis evaluaciones.					
Asumí una actitud respetuosa con todos.					
Participo en Proyecto Luna.					