



<b>GUÍA DE: (PLAN DE APOYO)-RECUPERACIÓN</b>	<b>ASIGNATURAS: CIENCIAS NATURALES Y TECNOLOGÍA</b>	<b>DOCENTE: Yasira Moreno, Claudia Rúa, Ariel Vergara, Raúl Gallego</b>
<b>CICLO CUATRO</b>	<b>PERÍODO: 1 - SEMANA: 13 FECHA: del 26 al 30 de abril de 2021</b>	<b>TEMA:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Mutaciones.</li><li>● Clasificación de Organismos en grupos taxonómicos.</li><li>● Cruces monohíbrido</li><li>● PH</li><li>● DENSIDAD</li></ul>

**INDICADOR DE DESEMPEÑO:**

- Clasificación de organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares y Presentación de alternativas de clasificación de algunos organismos de difícil ubicación taxonómica: estableciendo relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución y entre las variables de estado de un sistema termodinámico para predecir cambios físicos y químicos y expresarlo matemáticamente; reconocimiento de otros puntos de vista, para comparar y modificar los propios ante argumentos más sólidos.
- Sustento con argumentos (evidencias, razonamiento lógico, experimentación) la selección y utilización de un producto natural o tecnológico para resolver una necesidad o problema.

**OBJETIVO DE CLASE:**

- Establecer, clasificar y sustentar los grupos de organismos taxonómicos, en tanto las relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución y un sistema termodinámico (cambios físicos y químicos) y su expresión matemática; como también la utilización de un producto natural o tecnológico en la resolución de un problema.
- Exponer la importancia y la estructura del ADN.
- Reconocer la importancia de las bases nitrogenadas.
- Identificar la importancia de la clasificación de los organismos. Reconocer las características de los principales caracteres taxonómicos.

<b>TEMAS</b>	<b>ACTIVIDADES A DESARROLLAR</b>
<b>1. RECUPERACIÓN</b>	La recuperación se les aplica a los estudiantes que han presentado dificultades para alcanzar las competencias propuestas en el área; aquí se incluyen a los estudiantes que, de las actividades propuestas, NO las han presentado en su totalidad o deben algunas de ellas.



<b>2. NIVELACIÓN</b>	La <b>nivelación</b> se les aplica a los educandos que llegan nuevos a la institución, con el propósito de ponerlos al tanto de los núcleos temáticos desarrollados en el periodo.
<b>3. PROFUNDIZACIÓN</b>	La profundización se les aplica a los estudiantes que se encuentran al día con las actividades y han alcanzado las competencias del periodo; evidenciándose en su escala de valoración, una nota superior de <b>4.6 a 5.0</b> .

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<p>En el <b>PLAN DE RECUPERACIÓN</b>, el estudiante debe entregar las actividades pendientes, presentando la sustentación de estas, a través de un audio o de un video con una duración máxima de 1 minuto, en donde explique los temas de las actividades enviadas (<b>no es lectura de los temas de la guía, sino lo que entendió y comprendió</b>), y por el medio que el docente, le propone. Las actividades se deben enviar en la semana 13 del 26 al 30 de abril.</p> <p>En el <b>PLAN DE NIVELACIÓN</b>, el estudiante debe entregar las actividades propuestas en el periodo, presentando la sustentación de estas, a través de un audio o de un video con una duración máxima de 1 minuto, en donde explique los temas de las actividades enviadas (<b>no es lectura de los temas de la guía, sino lo que entendió y comprendió</b>), y por el medio que el docente, le propone. Las actividades se deben enviar en la semana 13 del 26 al 30 de abril.</p> <p>En el <b>PLAN DE PROFUNDIZACIÓN</b>, el estudiante debe entregar la actividad propuesta por el docente, presentando la sustentación de esta, a través de un audio o de un video con una duración máxima de 1 minuto, en donde explique los temas de la actividad enviada (<b>no es lectura de los temas de la guía, sino lo que entendió y comprendió</b>), y por el medio que el docente, le propone. Las actividades se deben enviar en la semana 13 del 26 al 30 de abril.</p>
<b>PRODUCTO O EVIDENCIA DE APRENDIZAJE</b>	<p>En el <b>PLAN DE RECUPERACIÓN</b>, el estudiante debe <b>entregar las actividades pendientes, presentando la sustentación de estas, a través de un audio o de un video con una duración máxima de 1 minuto</b>, en donde <b>explique los temas de las actividades enviadas</b> (no es lectura de los temas de la guía, sino lo que entendió y comprendió de ellos), y por el medio que el docente, le propone. Las actividades se deben enviar en la semana <b>13 del 26 al 30 de abril</b>.</p> <p>En el <b>PLAN DE NIVELACIÓN</b>, el estudiante debe entregar las actividades propuestas por el docente, presentando la sustentación de estas, a través de un audio o de un video con una duración máxima de 1 minuto, en donde explique los temas de las actividades enviadas (<b>no es lectura de los temas de la guía, sino lo que entendió y comprendió</b>), y por el medio que el docente, le propone. Las actividades se deben enviar en la semana <b>13 del 26 al 30 de abril</b>.</p> <p>En el <b>PLAN DE PROFUNDIZACIÓN</b>, el estudiante debe entregar la actividad propuesta por el docente, presentando la sustentación de esta, a través de un audio o de un video con una duración máxima de 1 minuto, en donde explique los temas de la actividad enviada (<b>no es lectura de los temas de la guía, sino lo que entendió y comprendió</b>), y por el medio que el docente, le propone. Las actividades se deben enviar en la semana <b>13 del 26 al 30 de abril</b>.</p> <p><b>Enviar el producto al correo:</b> <a href="mailto:actividades7jva@iejva.edu.co">actividades7jva@iejva.edu.co</a></p>
<b>INSTRUCCIONES</b>	Esta guía está elaborada, esperando que, al avanzar en su lectura y los ejercicios y análisis propuestos, puedas ir profundizando en los conceptos y competencias que aquí se abarcan, por lo mismo <b>te propongo la lectura ordenada</b>



desde el inicio hasta el final, sin saltarte ninguna parte y realizando cada una de las actividades. Recuerda consultar la bibliografía y los referentes sugeridos.

Sólo debes escribir las **actividades con su número** y luego las **preguntas con su respectiva respuesta**.

#### REFERENCIAS:

- Los Mutantes: <https://www.losmejores cuentos.com/cuentos/fantasticos1537.php>
- ¿Qué es un gen?: <https://kidshealth.org/es/kids/what-is-gene-esp.html>

#### Criterios de presentación a tener en cuenta:

- a. El trabajo lo debes de hacer en hojas de block, bien organizado, letra legible y buena ortografía.
- b. Inicias con la portada:
  - Nombre de la institución
  - Nombre del trabajo: plan de apoyo primer periodo
  - Nombre del estudiante
  - Asignatura: ciencias naturales y tecnología
  - Grupo:
  - Nombre de los docentes.
  - Fecha
- c. Desarrollo de la secuencia a realizar
- d. Bibliografía

#### PLAN DE APOYO



## DESARROLLO DE LA SECUENCIA A REALIZAR

### 1. REALIZA LA CONSULTA DE LOS SIGUIENTES TEMAS (LOS TEMAS DE LA CONSULTA ESTÁN EN LA GUÍA DE APRENDIZAJE).

- Mutaciones.
- Clasificación de los Organismos en Grupos Taxonómicos.
- Cruces Monohíbridos.
- ADN
- PH.
- Densidad.

### 2. REALIZA UNA CONSULTA SOBRE MUTACIONES Y ADN Y REALIZA LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES

#### Tema: Mutación:

- a. ¿Qué es una mutación?
- b. Construye un collage donde muestres una secuencia de mutación
- c. **Lee con mucha atención el siguiente cuento: LOS MUTANTES**

Desde hacía un par de semanas venían desapareciendo animales domésticos y ganado de diferentes granjas del norte. Varios grupos de cazadores hacían guardia y patrullaban por los campos, pero aún sin resultado. La gota que hizo rebotar el vaso fue la desaparición de tres niños. La búsqueda fue intensiva. Parte del pueblo, hombres y mujeres, policías y militares; todos buscaban, todos los alrededores fueron visitados. Una noche, cuando la mayoría de los vecinos se hallaban durmiendo, un grupo de soldados que formaban parte de una patrulla de exploración, detuvieron a dos raros jóvenes cuando intentaban saltar la cerca de una granja. Los jóvenes vestían pieles de corderos. Iban descalzos y en los pies tenía sólo tres dedos. En las manos tenían siete dedos con largas uñas. La cara de los muchachos era delgada, casi sin carne, ojos hundidos y de un color verdusco claro, la boca era bastante grande y con largos dientes, nariz chata y orejas largas.

¿Podéis hablar? ¿Saben español? - preguntó el comisario. Si, contestaron los jóvenes. ¿para dónde van a estas horas de la noche? nosotros buscar comida.

-La comida se compra, no se roba. - explicó el comisario. -Nosotros cazar, pero ahora no haber caza.

El comisario hizo una seña con la mano derecha a un médico de la inspección de Sanidad. Éste se acercó a los muchachos y estuvo observándolos durante un buen rato.

-Señor comisario; creo que hay que llevarlos a una clínica. - dijo - Tienen características de seres humanos, pero exteriormente, parecen animales. Sus caras y sus extremidades no concuerdan con el género humano.

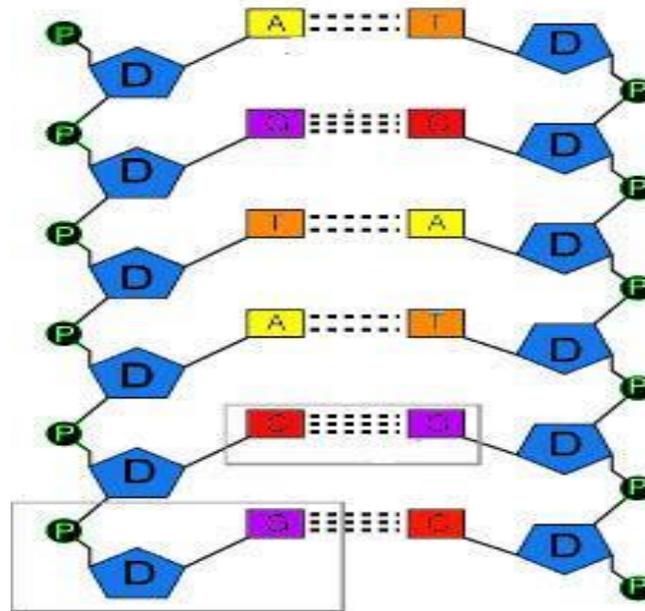


**d. Justifica tus respuestas**

- ¿Los jóvenes (seres extraños del cuento) son animales o son humanos?
- Explica, ¿por qué estos seres tienen característica entre humanos y animales?
- Dibuja uno de los Jóvenes (seres extraños del cuento).
- ¿Qué implementos o herramientas crees que utilizó el médico para diagnosticar a estos seres?

**Tema: ADN**

- a. Observa con detenimiento la siguiente gráfica y responde



Si una hélice tiene la secuencia de nucleótidos **AATTATCGGGCCATCGCAT**,

¿cuál de las siguientes opciones describe la hélice opuesta para que se dé un apareamiento correcto y se forme una cadena de ADN?

1. TTAATAGCCCGGTAGCGTA
2. CCAACAGTTTGGCAGTGCA
3. GGCCGCTAAATTGCTATGC
4. TTAATACGGGCCTACGCTA



- b. ¿Cuál es la importancia del ADN para los organismos y dónde se encuentra alojado?
- c. ¿Cuáles son las partes principales que conforman la estructura del ADN?
- d. Dibuja cada una de las partes de la estructura del ADN
- e. ¿Cuáles son los cuatro pares de bases que forman la doble hélice de ADN?
- f. ¿Cuál base puede emparejarse con G y cuál con T?

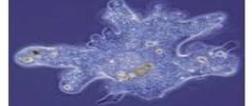
**3. REALIZA UNA CONSULTA SOBRE LA CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA DE LOS ORGANISMOS Y REALIZA LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES**

- a. lee con detenimiento la siguiente información y diga cuál es la característica común de estos animales y por qué?

La tabla muestra la información de la clasificación taxonómica de tres animales

Nivel	Animales		
	Vaca	Caballo	León
Reino	Animalia	Animalia	Animalia
Clase	Mamalia	Mamalia	Mamalia
Orden	Artiodáctilo	Perissodactyla	Carnivora
Familia	Bovido	Equidae	Felidae
Género	Bos	Equus	Panthera
Especie	<i>Bos taurus</i>	<i>Equus caballus</i>	<i>Panthera leo</i>

- b. ¿Cuáles de estos organismos son taxonómicamente más parecidos y por qué?

NOMBRE COMÚN					
	Maíz	Paloma	vaca	Hombre	amiba
REINO	Vegetal	Animal	Animal	Animal	Protista
PHYLUM	Tracheophyta	Chordata	Chordata	Chordata	Protozoo
CLASE	Angiosperma	Aves	mammalia	mammalia	Sarcodina
ORDEN	Glumifloral	Columbiforme	Artiodactyla	Primate	Amoebina
FAMILIA	Gramínea	Columbidae	Bovidae	Hominidae	Amoebidae
GENERO	Zea	Columba	Bos	Homo	Amoeba
ESPECIE	maíz	livia	taurus	sapiens	proteus
NOMBRE CIENTIFICO	Zea maíz	Columba livia	Bos taurus	Homo sapiens	Amoeba proteus

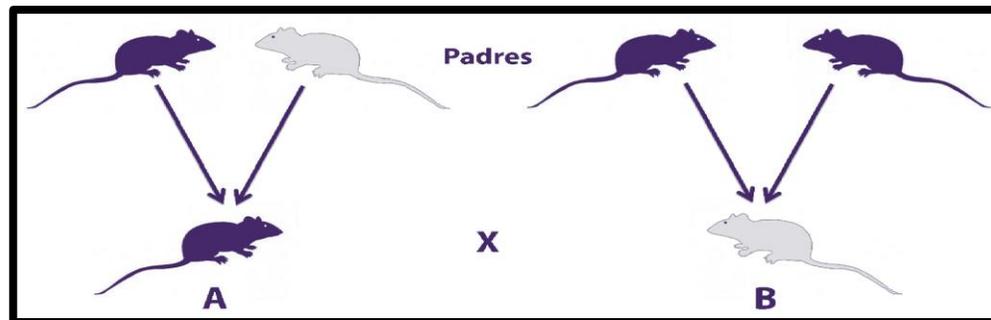


- c. realiza la clasificación taxonómica del cerdo
- d. realiza la clasificación taxonómica del arroz
- e. teniendo en cuenta los caracteres taxonómicos, diga la diferencia entre morfología y fisiología
- f. en taxonomía que es el carácter ecológico?

#### 4. CRUCES MONOHÍBRIDOS

- a. Lee con detenimiento la siguiente información y responde

En una experiencia de laboratorio relacionada con la transmisión de caracteres de padres a hijos, se tiene un ratón de pelo blanco cuyos padres son de pelo negro y se cruza con otro ratón negro, cuyos padres son uno de pelo negro y el otro de pelo blanco.



La primera generación F1 presentará el siguiente fenotipo:

- 1. 75 % ratones de color negro y 35 % ratón con pelo blanco.
- 2. 100 % ratones de pelo negro.
- 3. 50 % ratones de color negro y 50 % ratones con pelo blanco.
- 4. 100 % ratones de pelo blanco.

- b. Realiza un cuadro de PUNNET done los padres sean uno alto (puro) y otro bajo (puro)
- c. Realiza el cuadro de PUNNET con el cruce de la F1 del anterior ejemplo
- d. De la pregunta c, cuantos son altos y cuantos son bajos
- e. De la pregunta c, cuantos son puros y cuantos híbridos.
- f. Realiza un cuadro de PUNNET para padres híbridos de pelo liso.
- g. Del cuadro de PUNNET de la pregunta f, cuantos hijos salen de pelo liso.
- h. Del cuadro de PUNNET la pregunta f, cuantos hijos no tiene pelo liso
- i. ¿Qué **herramientas o elementos tecnológicos** se utilizan para determinar el ADN del ser humano y también en un cruce monohíbrido?, descríbelos.



5. CONSULTA SOBRE EL PH Y REALIZA LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES

a. Observa con detenimiento la siguiente tabla y responde

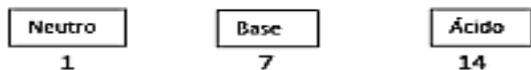
ESCALA DE pH

La tabla muestra el pH de algunos compuestos y los clasifica en ácidos, básicos y neutros

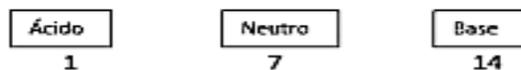
Compuestos	pH	Característica
(NaOH)	14	Base
HCl	0,1	Ácido
NaCl	7	Neutro
Ca (OH) <sub>2</sub>	12,6	Base
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1	Ácido

Teniendo en cuenta la información de la tabla, si se quiere definir una escala de pH, ¿cuál de los siguientes modelos representaría correctamente la escala?

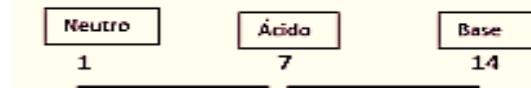
A.



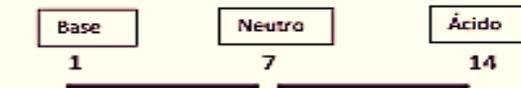
B.



C.



D.



b. Dibuja, colora y explica una escala de pH

c. Hacer un dibujo coloreado (o con sombras), de alguna de las **herramientas para medir el PH** del cuerpo humano y explica.

d. Realiza una lista de 5 alimentos que tengan pH ácido



- e. Realiza una lista de 5 alimentos que tengan pH alcalino
- f. Realiza una lista de 5 alimentos que tengan pH neutro
- g. Dibuja una escala de pH con los 15 alimentos de las preguntas (d, e, y f)
- h. ¿Para qué sirve saber el pH de los alimentos?

## 6. CONSULTA EL TEMA DE DENSIDAD Y DESARROLLA LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES

- a. Para responder esta pregunta debes tener en cuenta que las densidades están dadas en Kg sobre (metros cúbicos- centímetros cúbicos y litros). Debes justificar tu respuesta

**Lee con detenimiento la siguiente información y responde desde lo que sabes.**

El siguiente cuadro muestra la densidad de algunas sustancias a temperatura ambiente (25 °C).

Sustancias	Densidad
Agua	997 kg/m <sup>3</sup>
Aceite	0,92 kg/cm <sup>3</sup>
Etanol	0,78 kg/L
Sangre	1.500 kg/m <sup>3</sup>
Gasolina	680 kg/m <sup>3</sup>

Se quiere ordenar las sustancias de mayor a menor densidad. ¿Cuál de las siguientes opciones es la correcta?

- A. Sangre, agua, gasolina, aceite y etanol.
- B. Gasolina, etanol, aceite, agua y sangre.
- C. Sangre, agua, aceite, etanol y gasolina.
- D. Etanol, aceite, gasolina, agua y sangre.

Haciendo uso de la siguiente fórmula de densidad completa las siguientes situaciones:  $D = m / v$



- b. Sí un cuerpo pesa 10 g y ocupa un volumen de 5 c.c., ¿cuál es su densidad?
- c. ¿Lograste llegar a la respuesta?
- d. Raquel trabaja en un laboratorio calculando la densidad de ciertos objetos. José le llevó a Raquel un objeto cuyo peso es 330 gramos y su capacidad es de 900 centímetros cúbicos. ¿Cuál es la densidad del objeto que José le dio a Raquel?
- e. Rodolfo y Alberto tienen cada uno un cilindro y quieren saber cuál cilindro tiene mayor densidad.
- f. El cilindro de Rodolfo pesa 500 g y tiene un volumen de  $1000 \text{ cm}^3$  mientras que el cilindro de Alberto pesa 1000 g y tiene un volumen de  $2000 \text{ cm}^3$ . ¿Cuál cilindro tiene mayor densidad?
- g. ¿Cuál es la densidad de un árbol cuyo peso es de 1200 kg y su volumen es de  $900 \text{ m}^3$ ?
- h. Presentación de un **Power Point** o **MINI-CARTELERA** con **todos los temas** donde están 5 actividades de las que desarrollaste en esta guía; además deberán insertar / dibujar imágenes alusivas a cada tema y explicarlas. “Envíalo a tu docente”.