



ÁREA: CIENCIAS NATURALES

GRADO: 9º

GUÍA N°1: BIODIVERSIDAD

DURACIÓN EN DIAS: 40

DURACIÓN EN HORAS: 40

ANALISTA: FREDY PULGARÍN

MATRIZ DE REFERENCIA

Estándares	Competencias	Aprendizaje	Evidencia
<p>1. Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares.</p> <p>2. Identifico criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie.</p> <p>3. Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario.</p> <p>4. Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.</p> <p>5. Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético.</p> <p>6. Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética.</p> <p>7. Explico la relación entre el ADN, el ambiente y la diversidad de los seres vivos.</p>	<p>USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO</p> <p>EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS</p> <p>INDAGACIÓN</p>	<p>1. Asociar fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico</p> <p>2. Identificar las características de algunos fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico.</p> <p>3. Modelar fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de variables, la relación entre dos o más conceptos del conocimiento científico y de la evidencia derivada de investigaciones científicas.</p> <p>4. Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico</p> <p>5. Comprender que en un ecosistema los seres vivos interactúan con otros organismos y con el ambiente físico, y que los seres vivos dependen de estas relaciones.</p> <p>6. Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural.</p>	<p>1. Aplica los conceptos fundamentales para explicar la herencia.</p> <p>2. Identifica las características físicas de los ecosistemas y los ubica espacialmente o geográficamente.</p> <p>3. Identifica los componentes bióticos y abióticos involucrados en la dinámica de los ecosistemas y las interrelaciones existentes entre estos componentes.</p> <p>1. Analiza qué tipo de pregunta puede ser contestada a partir del</p>



<p>8. Explico diversos tipos de relaciones entre especies en los ecosistemas.</p> <p>9. Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país.</p> <p>10. Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.</p>	<p>7. Derivar conclusiones para algunos fenómenos de la naturaleza basándose en conocimientos científicos y en la evidencia de su propia investigación y de la de otros.</p> <p>8. Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones.</p> <p>9. Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar predicciones.</p>	<p>contexto de una investigación científica.</p> <p>2. Reconoce la importancia de la evidencia para comprender fenómenos naturales.</p> <p>3. Comunica de forma apropiada el proceso y los resultados de investigación en ciencias naturales.</p> <p>4. Elabora conclusiones a partir de información o evidencias que las respalden.</p> <p>5. Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis).</p>
--	---	--

TABLA DE CONTENIDOS

	Página
Matriz de referencia	1
Niveles de lectura	2
Punto de partida	3
Consulta y recolección de información	7
Desarrollo de la habilidad	8
Relación	10
Recursos	13

NIVELES DE LECTURA

NIVELES	DESCRIPCIÓN	CONVENCIÓN
LITERAL	El lector identifica de manera clara los elementos que componen el texto. Conlleva una lectura cuidadosa para entender todas las informaciones presentadas y su intención y significado. Es el reconocimiento de todo aquello que está explícito en el texto. Determina el marco referencial de la lectura.	(°)



INFERENCIAL	Es establecer relaciones entre partes del texto para deducir información, conclusiones o aspectos que no están escritos (implícitos). Este nivel es de especial importancia para realizar un ejercicio de pensamiento.	(*)
CRÍTICO	Implica un ejercicio de valoración y de formación de juicios propios frente a conocimientos previos. Es la elaboración de argumentos para sustentar opiniones. Es el nivel intertextual (conversación con otros textos)	(+)

PUNTO DE PARTIDA	Día	Fecha de Entrega	
		Mes	Año
	15	febrero	2023



Habilidades, destrezas y conocimientos a desarrollar

Recordar:

Aplicar:

Analizar:

Crear:



Preguntas orientadoras:



PUNTO DE PARTIDA

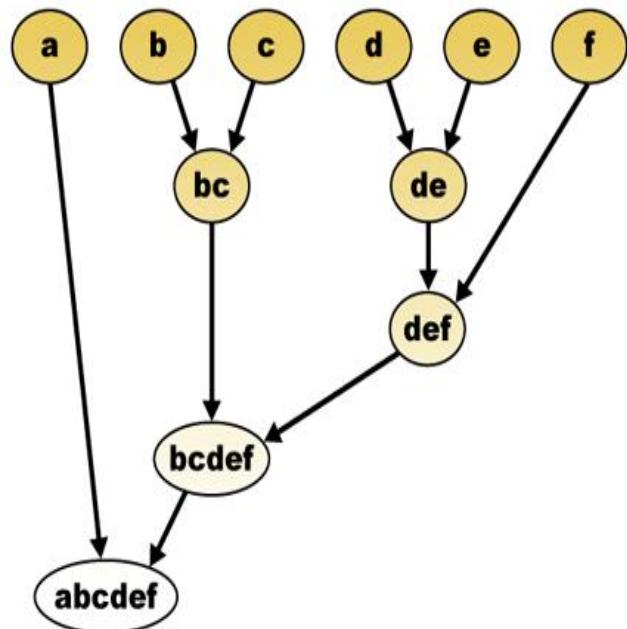
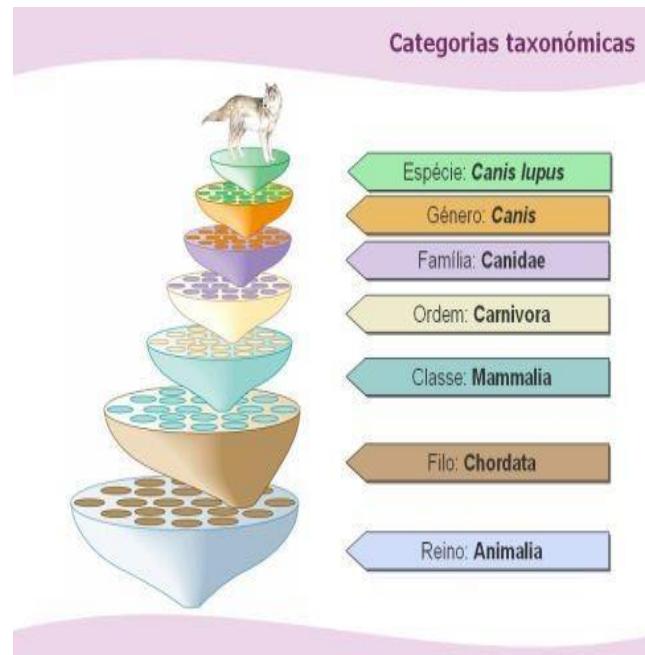
1. Responde las siguientes preguntas:

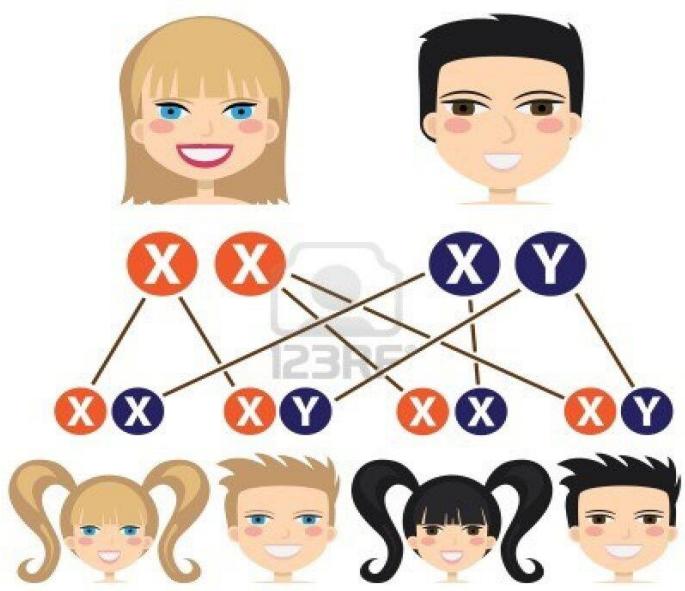
- a. ¿Conoces la ciencia que se encarga de clasificar a los seres vivos y para qué los clasifica?
- b. Elige cinco características mediante las cuales puedes agrupar a tus compañeros y haz un sistema para clasificarlos.
- c. Escribe los seres vivos que habitan nuestra institución y agrúpalos por sus cualidades o características: forma, tamaño, especie, etc.
- d. Explica por qué el ser humano es un mamífero intelectual?
- e. Escribe las características que heredaste de tus familiares.
- f. Escribe lo que conozcas sobre la genética o sobre la herencia
- g. Describe un ecosistema que conozcas y que más te haya llamado la atención.

2. Observa detenidamente las siguientes imágenes y explica cada una de ellas:

TAXONOMIA

		Avante Poephila
REINO ANIMALIA (ANIMALES) >1.000.000 especies		
PHYLUM CHORDATA (CORDADOS) 40.000 especies		
CLASE AVES 8.600 especies		
ORDEN PASERIFORMES (AVES CANORAS) 5.160 especies		
FAMILIA ESTRILDIDAE 142 especies		
GENERO POEPHILA 3 especies		
ESPECIE Poephila acuticauda		
SUBESPECIE Poephila acuticauda hecki		





PUNTO DE LLEGADA

Al finalizar el tema el estudiante estará en la capacidad de:

1. Reconocer y diferenciar un grupo importante de especies animales y vegetales, relacionando así el mundo que lo rodea con el aprendizaje obtenido.
2. Identificará y construirá explicaciones sobre el mundo natural y las características más comunes que heredamos de nuestros ancestros.
3. Reconocer las características con que se clasifican los seres vivos y los conceptos básicos de taxonomía.
4. Evidenciar y aplicar conceptos referentes a genética y herencia de caracteres.
5. Valorar la importancia de los diferentes ecosistemas para el sostenimiento de la vida en nuestro planeta.



6. Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural.

	CONSULTA Y RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN		Fecha de Entrega		
		Día	Mes	Año	
		24	febrero	2023	

ACTIVIDADES

1. Consulte los 5 reinos de clasificación de los seres vivos (Mónera, Protista, Hongos, Vegetal y Animal).
2. Qué es la taxonomía y explica la importancia de la clasificación de los seres vivos
3. Define cada una de las categorías taxonómicas y proponga 5 ejemplos para diferentes seres vivos.
4. Consulte y registre, en un cuadro comparativo, las características de las células procariotas y eucariotas.
5. Determina cuáles son las características de la herencia y cómo se realizan cruces genéticos.
6. ¿Qué es la diversidad de ecosistemas? Describe los que se encuentran en Colombia y su gran importancia.
7. Consulta sobre los siguientes aspectos:

- Biología molecular
- Genes
- ADN
- ARN (tipos)
- Codones y tipos
- Aminoácidos. Escribe los esenciales y sus siglas.
- Síntesis de Proteínas
- Replicación, Transcripción y Traducción
- Mutaciones

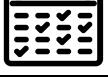


8. Observe el siguiente video sobre microorganismos, identifique las características propias de cada uno de ellos, su importancia y clasifícalos en los reinos a los cuales pertenecen:

<http://youtube.com/watch?v=gKUNoccyYhU>

9. Revisa el siguiente video relacionado con los conceptos básicos de la Genética, realiza un mapa o red conceptual que resuma los conceptos:

<http://youtube.com/watch?v=TRDZpy3xEhs>

	DESARROLLO DE LA HABILIDAD		Fecha de Entrega		
		Día	Mes	Año	
ACTIVIDADES					

1. Con tu profesor, realiza una salida a la zona verde de tu colegio y busca 5 diferentes seres vivos y escribe sus principales características morfológicas y ecológicas. Ordena esta información en un cuadro.

2. Realiza la clasificación taxonómica de uno de los seres vivos que observaste en el numeral anterior.

3. Realiza la transcripción y traducción (ARNm y secuencia de aminoácidos Aa) del siguiente fragmento de ADN:

TAC CGT AGT GGG CTG ACC AAT CGG TTT ACT

4. Para la siguiente secuencia de ADN en un gen, escribe: ARNm, ARNt y los Aa finales.

TAC AGC ATC CCA TCA TGC

5. Para la siguiente secuencia de nucleótidos de un fragmento de ADN:

3' AAG CAA TGT GGG CGG AGA CCA 5'

- Determina la secuencia de nucleótidos del ARNm
- Utilizando el código genético, determinar la secuencia de Aa que produce la traducción de este ARNm
- Explica el pequeño cambio que tendría que ocurrir para que apareciese en cuarto lugar el Aa histidina en este péptido. ¿Cómo se llama este tipo de mutación y por qué?



6. Dada la siguiente secuencia de nucleótidos del ARNm:

AGC UAU AUG CGC ACG CAA ACC CCA AUU UAG AUU

a. Diga cuáles son los codones de iniciación y de terminación de esta secuencia, si es que presentan alguno. ¿Qué aminoácidos codifican estos codones?

b. Esta secuencia, ¿podría dar lugar a un péptido? Si así es, ¿cuántos Aa tendría? Escribe el péptido codificado.

7. El albinismo se debe a un factor recesivo. Un varón normal se casó con una mujer albina. El primer hijo que tuvieron era albino. ¿Cuál es la probabilidad de que el segundo hijo también lo sea?

Si ambos padres son portadores del gen del albinismo, ¿cuál es la probabilidad de tener un hijo albino?

8. El daltonismo en el hombre es una enfermedad debida a un gen recesivo localizado en el cromosoma X. Una mujer portadora se casa con un varón daltónico. De este matrimonio nacen dos varones, uno normal y otro daltónico, y una mujer que es daltónica. Indica el genotipo de cada una de las personas que se nombran. ¿De quién heredan los hijos daltónicos esa característica?

9. Un ejemplo de herencia humana ligada al sexo es la hemofilia, enfermedad grave causada por genes recesivos ligados al sexo. Si una mujer normal, cuyo padre sufre de hemofilia, se casa con un hombre normal, ¿cuáles son los genotipos esperados en la descendencia y cuál es la probabilidad de que los descendientes de este matrimonio sean hemofílicos?

10. En una planta, el tallo alto es dominante sobre el tallo chico. ¿Cuál será el aspecto de la descendencia del cruzamiento entre una planta de tallo alto con otra de tallo chico, sabiendo que ambas son puras? ¿qué aspecto presentarán las plantas que resulten del cruzamiento de las plantas descendientes del cruzamiento anterior?

RÚBRICA DE TRABAJO FINAL

CRITERIOS	EL TRABAJO ES EXTRAORDINARIAMENTE BUENO	EL TRABAJO ES MUY BUENO	EL TRABAJO ES BUENO	EL TRABAJO ES ALGO BUENO	EL TRABAJO NO ES BUENO
NIVELES	100	90 - 98	75-89	40- 74	10
ORIGINALIDAD	El proceso muestra una gran cantidad de recursos que dan	El proceso muestra algunos recursos	El proceso muestra al menos	El proceso muestra al	El trabajo no muestra ideas



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
CONCEJO MUNICIPAL DE ITAGÜÍ**
Propiciando la formación integral del ser"

GUIA DE APRENDIZAJE

10

	como resultado un excelente trabajo.	importantes que dan como resultado un trabajo bueno.	dos recursos que dan como resultado un trabajo básico.	menos un recurso que da como resultado un trabajo insuficiente.	originales ni recursos	
FORMA	El trabajo cumple con todos los requisitos solicitados como citación, ortografía, organización, creatividad y puntualidad	El trabajo cumple con algunos requisitos solicitados como citación, ortografía, organización y creatividad.	El trabajo cumple con pocos requisitos solicitados como citación, ortografía, organización y creatividad.	El trabajo cumple con un solo requisito solicitado..	El trabajo cumple con ningún requisito solicitado	
CONTENIDO	El trabajo presenta con excelencia el desarrollo de las competencias exigidas en la guía.	El trabajo presenta buen desarrollo de las competencias exigidas en la guía.	El trabajo presenta un nivel básico en el desarrollo de las competencias exigidas en la guía.	El trabajo presenta un nivel bajo en el desarrollo de las competencias exigidas en la guía.	El trabajo no presenta el desarrollo de las competencias exigidas en la guía.	
ELABORACIÓN	El producto final ha sido elaborado excelente nivel para permitir un texto escrito de calidad	El producto final ha sido elaborado con buen nivel para permitir un buen texto escrito.	El producto final ha sido elaborado completando al menos una idea coherente y cohesiva.	El producto final ha sido elaborado pero sin ser completado de manera convincente ni con calidad.	El producto final no ha sido elaborado hasta ser completado.	

		RELACIÓN		Fecha de Entrega		
				Día	Mes	Año
				10	marzo	2023

- Realiza la lectura "la gripa" y responde las 3 preguntas que aparecen al final del texto.



2. Vamos a realizar pan en casa. Con un compañero realiza la receta de preparación de pan. Haz la clasificación taxonómica de la levadura que utilices. Presenta un video del proceso de elaboración y explica el uso de la levadura. Se debe evidenciar tu participación.

3. Realiza lo siguiente con respecto a la región donde vives, para que realmente la conozcas, la admires, la valores y empieces a pensar cómo puedes contribuir a mejorarla o conservarla.

a. Analiza las siguientes condiciones físicas de tu región:

Temperatura, luminosidad, clima, vientos, tipo de suelo, topografía.

b. Caracteriza el ambiente natural según los siguientes factores biológicos:

Vegetación y fauna predominantes, la acción del ser humano.

c. Interrelaciona los factores físicos y biológicos y establece algunas relaciones entre la vegetación y la fauna

d. ¿A qué ecosistema pertenece tu región?

4. Existen diversos agentes físicos y químicos que pueden producir mutaciones. Presenta un ensayo sobre ellos y en la manera cómo afectan al ser humano y a otros seres vivos.

	LISTA DE VERIFICACIÓN	SI	NO, ¿Por qué?
	Completaste la guía en los tiempos y calidad previstos		
	Aprovechaste el tiempo en la clase para el desarrollo de las habilidades propuestas		
	Consideras que lo aprendido en la guía aporta para tu conocimiento personal		
	Cumpliste con todas las actividades en clase		
Si tienes alguna sugerencia o comentario para incluir o modificar en la guía, por favor descríbala a continuación:			



¿Cómo te sientes hasta el momento?			
Bien	Excelente	Regular	Mal

Argumenta tu respuesta:

Por favor evalúa a continuación tu actitud en clase de 0 a 100 en la casilla de la derecha y saca tu nota promedio y escríbelas en el total:



AUTOEVALUACIÓN

%
0 a 100

1 ORGANIZACIÓN:

Llega puntual a los encuentros sincrónicas y a todas las actividades asincrónicas
Tiene los materiales preparados y completos para trabajar con ellos
Adecua su área de trabajo

2 HABLAR Y ESCUCHAR:

Escucha atentamente cuando el docente habla
Escucha atentamente a sus compañeros
Participa en discusiones a nivel grupal y también en equipo
Plantea preguntas o hace comentarios relacionados con el tema

3 COLABORACIÓN:

Comparte con sus compañeros el proceso de aprendizaje
Es participativo, sabe trabajar y resolver problemas en equipo o de forma grupal
Su actitud es siempre positiva y a favor del trabajo
Se responsabiliza al trabajar en equipo y/o grupal

Total



COEVALUACIÓN

%
0 a 100

1 Tiempo que he dedicado a la realización de las actividades de aprendizaje

2 Nivel de compromiso con el aprendizaje del área

3 Trabajo en equipo



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
CONCEJO MUNICIPAL DE ITAGÜÍ**
Propiciando la formación integral del ser"

GUIA DE APRENDIZAJE

13

4	Asistencia a los encuentros de aprendizaje en los diversos medios.	
5	Plan de organización de trabajo que incluye: metas, compromisos, tareas y evaluación de lo hecho.	

	 SOCIOEMOCIONAL	% 0 a 100
1		
2		
3		
4		

	 RECURSOS
--	---

- Textos de Ciencias Naturales grado noveno
 - Youtube, Google
 - <http://youtube.com/watch?v=gKUNoccYhU>
 - <http://youtube.com/watch?v=TRDZpy3xEhs>
 - <https://www.youtube.com/watch?v=gNfQLcp-zlk>
- (Ejercicio: Transcripción de una cadena de ADN a ARNm)