

GRADO: 8°		ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL		PERIODO: I	
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA: ¿Cuáles son las características de reproducción, genética y neuronal en los seres vivos?					
ESTANDARES		NÚCLEOS TEMÁTICOS (MÓDULO)	CONTENIDOS (UNIDADES O SECUENCIAS)		
<ul style="list-style-type: none">Explica la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencias de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural.Identifica aplicaciones de algunos conocimientos sobre la herencia y la reproducción al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones.		Biología	<ul style="list-style-type: none">La reproducción en los seres vivosLa reproducción en bacterias, protistas y hongosLa reproducción en plantasLa reproducción en animalesEl sistema reproductor del ser humanoEl proceso reproductivo del ser humanoLa salud sexual y reproductiva		
DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE					
Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta					
COMPETENCIAS			INDICADORES DE DESEMPEÑO		
ARGUMENTATIVA	INTERPRETATIVA	PROPOSITIVA	SABER	HACER	SER
Explica el proceso reproductivo humano y la relación entre sexo y género.	Interpreta la manera como se produce la reproducción celular, y cómo los entrecruzamientos permiten la variabilidad genética.	Propone alternativas para ser críticos ante los cuidados de su cuerpo y tener límites de respeto con el otro.	Compara los diferentes mecanismos de reproducción utilizados por los seres vivos y las etapas de la fecundación en el ser humano.	Justifica la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la viabilidad genética en las poblaciones.	Interioriza estrategias adecuadas para llevar una sexualidad responsable y muestra respeto por la diversidad de género.

GRADO: 8°		ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL		PERIODO: II		
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA: ¿Cuáles son las características de la regulación y las funciones endocrinas, inmunes y nerviosas de los seres vivos?						
ESTANDARES			NÚCLEOS TEMÁTICOS (MÓDULO)	CONTENIDOS (UNIDADES O SECUENCIAS)		
<ul style="list-style-type: none">• Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano.• Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.• Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico.• Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.• Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas.• Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.			Biología	<ul style="list-style-type: none">• La regulación• La función de relación en bacterias, protistas y hongos• La función de relación en las plantas y en los animales• El sistema nervioso del ser humano• El sistema endocrino del ser humano• El sistema inmune del ser humano		
DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE						
Analiza relaciones entre sistemas de órganos (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular) con los procesos de regulación de las funciones en los seres vivos.						
COMPETENCIAS				INDICADORES DE DESEMPEÑO		
ARGUMENTATIVA	INTERPRETATIVA	PROPOSITIVA		SABER	HACER	SER
Explica el proceso endocrino e inmune del humano	Interpreta la manera como se lleva a cabo la regulación en los seres vivos, y cómo se relacionan los seres vivos con su entorno	Experimenta mediante elementos sencillos, el proceso neurológico de los humanos, su actividad eléctrica, sus neurotransmisores y la prevención de las enfermedades neurodegenerativas.		Explica la conformación y el funcionamiento de los sistemas nerviosos, endocrino e inmune en el ser humano.	Diferencia las funciones que permiten a los seres vivos captar estímulos y responder a ellos	Demuestra responsabilidad, respeto y compromiso en el desarrollo de las actividades del área.

GRADO: 9		ÁREA: CIENCIAS NATURALES		PERIODO: III	
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA: ¿Cómo explican las teorías científicas actuales el origen de la vida y la diversidad de especies, y qué evidencias respaldan su validez frente a otras formas de pensamiento?					
ESTANDARES		NÚCLEOS TEMÁTICOS (MÓDULO)		CONTENIDOS (UNIDADES O SECUENCIAS)	
Explica la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencias de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural		<ul style="list-style-type: none">Las teorías que explican el origen de la vida y la diversidad biológica.La evolución de las poblaciones.El origen y la evolución de las especies.El origen y la evolución de bacterias, protistas, hongos y plantas.El origen y la evolución de los animales.		<ul style="list-style-type: none">¿Cómo se explica el origen de la vida?Los mitos de la creaciónLa teoría de la generación espontáneaLa teoría del origen bioquímico: el experimento que apoyó la teoría del origen bioquímico, el trabajo de Miller y Urey.Otras teorías sobre el origen de la vidaLas primeras formas de vida: teoría endosimbióticaLa diversidad de la vidaEl evolucionismo: Hutton y Lyell, las ideas evolutivas de Lamarck, la teoría de la evolución de Darwin y Wallace, el Neodarwinismo o la teoría sintética, las evidencias de la evolución	
DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE					
<ul style="list-style-type: none">Analiza las teorías científicas del origen de las especies como modelos sustentados en evidencia.Distingue las teorías científicas (Lamarckismo, Darwinismo, Teoría sintética) de las explicaciones no científicas (idealismo, fijismo, creacionismo).Reconoce la selección natural y el ancestro común como ejes de la evolución biológica.Explica cómo se expresa la información genética contenida en el ADN y cómo se relaciona con los fenotipos.Reconoce que la información genética puede cambiar por mutaciones u otros mecanismos, lo cual genera diversidad biológica.Analiza el papel del ADN en los procesos de evolución y variabilidad poblacional.					
COMPETENCIAS				INDICADORES DE DESEMPEÑO	
ARGUMENTATIVA	INTERPRETATIVA	PROPOSITIVA		SABER	HACER SER

<p>Justifica con base en evidencias científicas la validez de teorías como la evolución por selección natural frente a posturas míticas o no científicas.</p> <p>Contrasta teorías evolutivas históricas y actuales, considerando el papel de la genética y la biotecnología.</p>	<p>Comprende el desarrollo de las principales teorías sobre el origen de la vida y la evolución de las especies, relacionándolas con los cambios genéticos y ambientales.</p>	<p>Propone actividades de indagación, simulaciones o representaciones para explicar el origen de la vida y la evolución de las especies con base en teorías aceptadas científicamente.</p> <p>Plantea reflexiones críticas sobre la importancia de la diversidad biológica y su conservación desde una visión evolutiva.</p>	<p>Describe teorías científicas del origen de la vida (generación espontánea, bioquímica, endosimbiótica, mundo del ARN).</p> <p>Explica el concepto de evolución como un proceso gradual de transformación biológica.</p> <p>Identifica los aportes de Darwin, Wallace, Lamarck y el Neodarwinismo.</p>	<p>Elabora líneas de tiempo, mapas conceptuales o comparaciones sobre teorías evolutivas.</p> <p>Interpreta y argumenta con evidencias gráficas o textuales sobre cambios en especies a través del tiempo.</p> <p>Diseña historietas, esquemas o modelos que expliquen el proceso evolutivo.</p>	<p>Muestra actitud de respeto por la diversidad cultural y científica en torno al origen de la vida.</p> <p>Participa de forma crítica y reflexiva frente a ideas evolucionistas y creacionistas.</p> <p>Valora la importancia de la evidencia científica para la construcción del conocimiento.</p>
---	---	--	--	--	--

GRADO: 9	ÁREA: CIENCIAS NATURALES		PERIODO: IV	
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA: ¿Cómo influyen los estados de agregación de la materia, los cambios físicos y químicos, las soluciones y la acidez en los procesos industriales, biológicos y en la vida cotidiana?				
ESTANDARES		NÚCLEOS TEMÁTICOS (MÓDULO)	CONTENIDOS (UNIDADES O SECUENCIAS)	
Explica condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.		<ul style="list-style-type: none">Los estados de la agregación de la materiaLas soluciones	<ul style="list-style-type: none">Estados de agregación de la materia y teoría cinética molecular.Cambios de estado: endotérmicos, exotérmicos, calor de fusión y evaporación, curvas de calentamiento y enfriamiento, diagramas de fase.Clasificación de sustancias, soluciones y mezclas: tipos, propiedades y métodos de separación.Solubilidad: factores que la afectan, unidades de concentración.Acidez y basicidad: escala de pH, importancia biológica, uso cotidiano e industria	
Identifica aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia				
DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE				
Comprende que la acidez y la basicidad son propiedades químicas de algunas sustancias y las relaciona con su importancia biológica y su uso cotidiano e industrial.				
Analiza las relaciones cuantitativas entre solutos y solventes, así como los factores que afectan la formación de soluciones				

COMPETENCIAS			INDICADORES DE DESEMPEÑO		
ARGUMENTATIVA	INTERPRETATIVA	PROPOSITIVA	SABER	HACER	SER
Argumenta, con base en la teoría cinética molecular y la evidencia experimental, cómo los estados de agregación y los cambios de estado están relacionados con la transferencia de energía y su aplicación en procesos industriales y biológicos	Interpreta diagramas de fases, curvas de calentamiento y enfriamiento, y resultados experimentales para explicar las propiedades de los estados de agregación, los cambios físicos y químicos, y la formación de soluciones	Propone alternativas para el uso responsable de sustancias químicas, la preparación de soluciones y el manejo de ácidos y bases, considerando su impacto en la salud, el ambiente y los procesos tecnológicos	Explica los postulados de la teoría cinética molecular y las características de los estados de agregación de la materia Diferencia entre cambios físicos y químicos, y reconoce la importancia de la energía en estos procesos Comprende el concepto de solución, sus tipos y factores que afectan la solubilidad, así como la acidez y basicidad de las sustancias	Elabora mapas conceptuales, experimenta cambios de estado y analiza curvas de calentamiento y enfriamiento Realiza prácticas de laboratorio para identificar cambios físicos y químicos, y para preparar soluciones de diferentes concentraciones Analiza gráficas de solubilidad, prepara soluciones saturadas, insaturadas y sobresaturadas, y utiliza la escala de pH en experimentos sencillos	Muestra responsabilidad y actitud crítica en el uso y manejo de sustancias químicas y en la experimentación Valora la importancia del trabajo colaborativo y la ética en la comunicación de resultados científicos Demuestra curiosidad, respeto y disposición para aprender sobre la química en la vida cotidiana y su impacto en el entorno