

CIENCIAS NATURALES 9.º

Periodo	Estándar	Núcleo temático	Pregunta problematizadora	Logro	Indicadores de desempeño			Contenidos	Mensual	Trimestral	Periodo	Semestral	Anual
					Saber	Hacer	Ser						
	Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario.	El ADN y el código genético	¿Qué importancia tiene el descubrimiento de la doble hélice en la transmisión de la herencia?	Reconocer la importancia del modelo de la doble hélice para el almacenamiento y transmisión del material hereditario.	Describe como está formado el ADN y el ARN y su importancia en la herencia.	Explica los diferentes componentes del material hereditario.	Usa adecuadamente sus conocimientos para explicar el modelo de la doble hélice.						
	Explico los procesos celulares que se llevan a cabo para la formación de proteínas.	Formación de proteínas	¿Cómo pueden formarse proteínas a partir del ADN?	Explicar los procesos necesarios para la formación de proteínas en la célula.	Enuncia los diferentes procesos para formar proteínas a partir de la información contenida en el ADN.	Diagrama adecuadamente los procesos de formación de proteínas: replicación, transcripción y traducción.	Disfruta comprobando las rutas de formación de las proteínas.	Formación de proteínas: replicación, transcripción y traducción	1				

CIENCIAS NATURALES 9.º

Periodo	Estándar	Núcleo temático	Pregunta problematizadora	Logro	Indicadores de desempeño			Contenidos	Mensual	Trimestral	Periodo	Semestral	Anual
					Saber	Hacer	Ser						
1	Comparo sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electrostáticas.	La materia	¿Qué estados de agregación encontramos en la naturaleza?	Explicar las propiedades y los diferentes estados de agregación de la materia.	Diferencia los estados de la materia (sólido, líquido, gaseoso y plasma) con sus propiedades.	Diagrama en mapas conceptuales las diversas propiedades de los diferentes estados de agregación.	Se interesa por identificar en su ambiente cotidiano los diferentes estados de la materia.	Estados de agregación de la materia			1		
	Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas.	Ondas: generalidades	¿Qué clase de fenómeno son las ondas?	Establecer las principales características de una onda y clasificar los diferentes tipos de onda de acuerdo con estas.	Entiende las ondas como perturbaciones que se propagan a través de un medio, las cuales transportan energía pero no materia.	Caracteriza y clasifica las ondas con base en sus atributos. Establece relaciones entre longitud de onda, velocidad de propagación y frecuencia en diferentes tipos de onda.	Se interesa por analizar situaciones cotidianas donde se evidencien fenómenos ondulatorios.	Definiciones básicas Clasificación de las ondas: longitudinales y transversales, mecánicas y electromagnéticas, viajeras y estacionarias Características de una onda	2	1			

CIENCIAS NATURALES 9.º

Periodo	Estándar	Núcleo temático	Pregunta problematizadora	Logro	Indicadores de desempeño			Contenidos	Mensual	Trimestral	Periodo	Semestral	Anual
					Saber	Hacer	Ser						
	Argumento sobre las ventajas y desventajas de la manipulación genética.	Manipulación genética	¿Cómo se ve beneficiada o afectada la humanidad con la manipulación del material hereditario?	Argumentar sobre las ventajas y desventajas de la manipulación genética.	Compara los diferentes avances en ingeniería genética y sus implicaciones en las personas.	Explica algunos productos de la ingeniería genética como los organismos transgénicos.	Asume una postura crítica frente a la manipulación genética.	Ingeniería genética: manipulación genética				1	
	Comparo diferentes teorías sobre el origen y evolución de las especies.	Evolución de las especies	¿Cuáles mecanismos facilitan la evolución de las especies?	Formular diferentes estrategias de la naturaleza para generar nuevas especies.	Establece relaciones entre la genética y la evolución de las especies.	Compara las diferentes teorías de la evolución de las especies.	Reconoce la importancia de entender los fenómenos naturales que dan origen a nuevas especies.	Concepto de especie, origen de las especies y teorías de evolución de las especies					

CIENCIAS NATURALES 9.º

Periodo	Estándar	Núcleo temático	Pregunta problematizadora	Logro	Indicadores de desempeño			Contenidos	Mensual	Trimestral	Periodo	Semestral	Anual
					Saber	Hacer	Ser						
2	Establezco relaciones cualitativas entre los componentes de una solución.	Mezclas: soluciones	¿Cómo se afectan las propiedades coligativas de las soluciones?	Distinguir cómo las propiedades coligativas afectan las diferentes clases de soluciones.	Contrasta en cuadros comparativos las diferencias entre las propiedades coligativas y cómo afectan las soluciones.	Utiliza las diferentes propiedades coligativas para lograr la correcta identificación de las clases de soluciones y cómo se ven afectadas variando la cantidad de soluto y solvente.	Muestra interés por los factores que afectan las propiedades de las soluciones.	3		2			
							Factores que afectan la solubilidad de las soluciones						
							Unidades básicas de concentración						
							Propiedades coligativas						

CIENCIAS NATURALES 9.º

Periodo	Estándar	Núcleo temático	Pregunta problematizadora	Logro	Indicadores de desempeño			Contenidos	Mensual	Trimestral	Periodo	Semestral	Anual
					Saber	Hacer	Ser						
	Explico el principio de conservación de la energía en ondas que cambian de medio de propagación.	Ondas: fenómenos ondulatorios	¿A qué fenómenos o procesos puede ser sometida una onda?	Describir y explicar fenómenos ondulatorios.	Describe los diversos tipos de cambios y procesos a los que puede ser sometida una onda.	Establece modelos matemáticos de los diferentes fenómenos ondulatorios.	Se interesa por analizar situaciones cotidianas donde se evidencien fenómenos ondulatorios.	Reflexión Refracción Interferencia Difracción	4				
	Describo procesos físicos y químicos de la contaminación atmosférica.	Mecanismos de la contaminación atmosférica	¿Cómo afectan las actividades humanas a la atmósfera?	Describir procesos físicos y químicos de la contaminación atmosférica.	Registra adecuadamente los fenómenos que causan la contaminación atmosférica.	Analiza gráficas que evidencian contaminación por desechos químicos.	Realiza acciones tendientes a evitar la contaminación del entorno donde vive.	Contaminación atmosférica					
	Formulo hipótesis acerca de la evolución de un grupo de organismos.	Origen de la vida y evolución de los eucariotas	¿Cómo surgió la vida y cómo evolucionaron los animales para lograr la diversidad actual?	Formular diversas hipótesis acerca del origen de la vida y de la diversificación de especies.	Explica la evolución en los seres vivos como resultado de los cambios en el material genético de estos.	Compara teorías relacionadas con el origen de la vida y el proceso de evolución de los seres vivos.	Valora y respeta las diferencias como manifestación de la diversidad.	Origen de la vida, evolución de eucariotas, animales y humanos					

CIENCIAS NATURALES 9.º

Periodo	Estándar	Núcleo temático	Pregunta problematizadora	Logro	Indicadores de desempeño			Contenidos	Mensual	Trimestral	Periodo	Semestral	Anual
					Saber	Hacer	Ser						
	Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares.	Clasificación taxonómica: cladística	¿Cómo podemos clasificar los organismos de acuerdo con sus características?	Clasificar organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características en común.	Propone criterios para la clasificación de seres vivos a partir de características comunes entre los diferentes grupos de seres vivos.	Propone y aplica mecanismos para la clasificación de los seres vivos teniendo en cuenta aspectos celulares y sus órganos.	Procura el cuidado de las diferentes especies.						
	Comparo los modelos que sustentan la definición ácido-base.	Soluciones electrolíticas	¿Por qué a los productos de aseo personal se les debe controlar el pH?	Distinguir entre las principales teorías de ácidos y bases que han sido desarrollados en la química con el fin de identificar el grado de acidez o alcalinidad de sustancias usadas en	Reconoce la diferencia que hay entre sustancias electrolíticas y no electrolíticas.	Usa la función pH y pOH con el fin de identificar si una sustancia es ácida o básica.	Muestra interés por la aplicación que tienen los ácidos y las bases en la vida cotidiana.	5		2			1

CIENCIAS NATURALES 9.º

Periodo	Estándar	Núcleo temático	Pregunta problematizadora	Logro	Indicadores de desempeño			Contenidos	Mensual	Trimestral	Periodo	Semestral	Anual
					Saber	Hacer	Ser						
3				la vida cotidiana.	Define los conceptos de ácido y una base a partir de diferentes teorías.	Calcula el pH y el pOH de una sustancia.		Función pH y pOH			3		
	Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad	Ondas:	¿Cómo puede explicarse el comportamiento del sonido y los	Describir el comportamiento del	Reconoce el sonido como una onda mecánica.	Explica la relación existente entre la formación de ondas estacionarias en sistemas resonantes tales como instrumentos musicales y la subsiguiente generación de sonido.	Se interesa por analizar situaciones cotidianas donde se evidencien fenómenos acústicos.	El sonido y sus características					

CIENCIAS NATURALES 9.º

Periodo	Estándar	Núcleo temático	Pregunta problematizadora	Logro	Indicadores de desempeño			Contenidos	Mensual	Trimestral	Periodo	Semestral	Anual
					Saber	Hacer	Ser						
	de propagación y longitud de onda en ondas sonoras.	Ondas acústicas	¿Qué fenómenos asociados a él desde la perspectiva ondulatoria?	sonido desde el enfoque ondulatorio.	Caracteriza a los sonidos de acuerdo con sus características.	Explica el comportamiento del sonido en situaciones donde se presente movimiento relativo entre el emisor y el receptor.	Investiga sobre el funcionamiento de diferentes instrumentos acústicos.	Efecto Doppler	6				
	Identifico productos que pueden tener diferentes niveles de pH y explico algunos de sus usos en actividades cotidianas.	Niveles de pH en productos cotidianos y en el cuerpo humano	¿Qué niveles de pH deben permanecer en la mayoría de sistemas acuosos en el cuerpo humano y en diferentes productos?	Identificar los niveles de pH en los productos cotidianos y en el cuerpo humano.	Nombra las condiciones de pH ideal en las que debe permanecer el cuerpo humano y los productos utilizados con frecuencia.	Resume en tablas y esquemas los pH de productos usados con frecuencia y los niveles de pH que debe tener el organismo.	Reflexiona acerca de la importancia de mantener niveles estables de pH.	El pH en productos cotidianos y en el cuerpo humano				2	

CIENCIAS NATURALES 9.º

Periodo	Estándar	Núcleo temático	Pregunta problematizadora	Logro	Indicadores de desempeño			Contenidos	Mensual	Trimestral	Periodo	Semestral	Anual
					Saber	Hacer	Ser						
	Explico la importancia del sistema nervioso en la regulación de las funciones de los seres vivos.	Sistema nervioso en los seres vivos	¿Cómo funciona el sistema nervioso en los seres vivos?	Explicar las diferentes estructuras que conforman el sistema nervioso.	Explica el funcionamiento y la evolución del sistema nervioso en los diferentes grupos de seres vivos.	Advierte la importancia de las neuronas para la formación del entendimiento y la regulación en los seres vivos.	Valora los beneficios que obtiene el cuerpo con el buen funcionamiento de las neuronas.	Sistema nervioso: neurona y sinapsis					
	Comparo los modelos que explican el comportamiento de gases ideales	Gases	¿Qué condiciones se deben cumplir para almacenar un gas que es utilizado para cocinar los alimentos en una pipeta de hierro?	Comprender las diferentes leyes que rigen el comportamiento de los gases. Establecer la relación que existe entre temperatura y presión dada para los gases.	Identifica cada una de las leyes que rigen el comportamiento de los gases. Describe el comportamiento de un gas cuando es sometido a variaciones de presión, volumen, cantidad y temperatura.	Interpreta las diferentes leyes de los gases para dar solución a una situación problema.	Cuestiona el comportamiento de los gases que están presentes en su quehacer cotidiano.	Leyes de los gases	7				

CIENCIAS NATURALES 9.º

Periodo	Estándar	Núcleo temático	Pregunta problematizadora	Logro	Indicadores de desempeño			Contenidos	Mensual	Trimestral	Periodo	Semestral	Anual	
					Saber	Hacer	Ser							
4	Reconozco y diferencio modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz.	Ondas: óptica	¿Cuál es la naturaleza de la luz? ¿Pueden aplicarse principios ondulatorios para explicar el comportamiento de la luz y de los fenómenos que la involucran?	Describir el comportamiento de la luz desde el enfoque ondulatorio.	Reconoce la luz como una onda electromagnética. Caracteriza a diferentes tipos de luz de acuerdo con sus características. Establece relaciones entre las diferentes características de la luz.	Explica y predice el comportamiento de la luz en situaciones donde se presente un cambio en el medio de propagación. Explica y predice la formación de imágenes a través del uso de superficies esféricas tanto reflectantes como refractantes.	Se interesa por situaciones cotidianas donde se evidencien fenómenos ópticos. Investiga sobre el funcionamiento de diferentes instrumentos ópticos.	La luz y sus características Reflexión y refracción de la luz Espejos y lentes esféricos Instrumentos ópticos		3	4			
								8						

CIENCIAS NATURALES 9.º

Periodo	Estándar	Núcleo temático	Pregunta problematizadora	Logro	Indicadores de desempeño			Contenidos	Mensual	Trimestral	Periodo	Semestral	Anual	
					Saber	Hacer	Ser							
	Verifico relaciones entre distancia recorrida y velocidad en diversos tipos de movimiento.	Movimiento Cinemática	¿Qué tipos de movimiento puede describir un cuerpo?	Reconocer los diferentes tipos de movimiento y clasificarlos de acuerdo con la trayectoria descrita y con la rapidez del cuerpo.	Clasifica los movimientos de los cuerpos de acuerdo con la trayectoria descrita y con la rapidez de los mismos.	Establece relaciones entre distancia, rapidez y aceleración y las aplica a la solución de problemas.	<p>Aprecia la importancia del estudio del movimiento.</p> <p>Se interesa por analizar situaciones cotidianas de acuerdo con los conceptos aprendidos.</p>	Movimiento: distancia recorrida, desplazamiento, rapidez y aceleración						
	Indago sobre avances tecnológicos en comunicaciones y explico sus implicaciones para la sociedad.	Avances en las comunicaciones	¿Cómo han mejorado las comunicaciones gracias a los avances tecnológicos?	Indagar sobre los avances tecnológicos en las comunicaciones.	Identifica los avances en comunicaciones que se han realizado gracias a la tecnología y sus utilidades en la sociedad.	Utiliza un lenguaje adecuado para referirse a los avances tecnológicos relacionados con las comunicaciones.	<p>Aprecia los avances en comunicación que han acortado distancias.</p>	Avances tecnológicos en comunicaciones						