

ALLA CURRICULAR CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

AÑO 2025

“La enseñanza de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental debe enfatizar en los procesos de construcción más que en los métodos de transmisión de resultados y debe explicitar las relaciones y los impactos de la ciencia y la tecnología en la vida del hombre, la naturaleza y la sociedad.”

COMPETENCIA GENERAL DEL AREA

Capacidad para identificar, indagar y explicar soluciones a situaciones reales naturales a través de la investigación y la vivencia de los valores los cuales les permitan evidenciar las relaciones y los impactos de la ciencia en la vida del hombre, la naturaleza y la sociedad.

<https://sites.google.com/site/pensamientonaturales/home/competencias-en-ciencias-naturales-y-educacion-ambiental>

APORTE DEL AREA EN LA MISION Y LA VISION INSTITUCIONAL

Los talleres, actividades y metodología propia del área, refuerzan las habilidades comunicativas y de pensamiento de los estudiantes promoviendo la ética del cuidado personal, de forma tal que se reflejen en su calidad de vida y la de su entorno. Además, de fortalecer el conocimiento del impacto que tienen las actividades empresariales sobre el medio ambiente.

Promover la apropiación del pensamiento científico que le permita a nuestros estudiantes y egresados desempeñarse como líderes en la elaboración y ejecución de proyectos empresariales sostenibles ambiental y financieramente.

Que el estudiante sea capaz de identificar oportunidades de negocio que promuevan el uso eficiente de los recursos naturales.

ESTRATEGIA METODOLÓGICA PARA EL ÁREA

Para alcanzar los objetivos de la educación en ciencias dentro de las estrategias metodológicas que cada docente en su autonomía ejecuta en clase se propone que se incluyan estrategias para desarrollar en los estudiantes la capacidad de:

- formular preguntas, plantear problemas válidos, interpretarlos y abordarlos rigurosamente.

- construir distintas alternativas de solución a un problema o de interpretación de una situación y seleccionar con racionalidad los más adecuados.
- seleccionar y utilizar sus conocimientos en una situación determinada.
- trabajar en equipo intercambiando conocimientos y puntos de vista.
- dar y recibir críticas constructivas y tomar decisiones asumiendo sus posibles consecuencias.

El área de ciencias naturales y educación ambiental propone como estrategia metodológica para el proceso de desarrollo del pensamiento científico, el uso de cada uno de los pasos del método científico, no solo como secuencia para la clase sino para así poder alcanzar mayores niveles de comprensión y apropiación.

PREGUNTA: se hacen diferentes preguntas para que el estudiante entre en contexto con la temática, y se cuestione sobre su utilidad

OBSERVACION: se realiza una lluvia de ideas o un juego para relacionar las palabras asociadas al tema

PREDICCIÓN: se hacen preguntas para complementar el juego de asociación de las palabras y se procede a la explicación

EXPERIMENTACIÓN /EXPLICACIÓN: los estudiantes a partir de lo desarrollado anteriormente generan preguntas para explicar las dudas que surjan en una pequeña práctica de laboratorio refuerzan sus ideas sobre el tema.

ANÁLISIS DE DATOS: el estudiante realiza un mapa mental sobre cómo resolver problemáticas acerca del tema y su utilidad en su cotidianidad

CONCLUSIONES: presenta por escrito en la clase sus ideas, aplica lo aprendido en resolución de problemas

ANEXO DE LA MALLA CURRICULAR

El área de ciencias naturales y educación ambiental propone como estrategia metodológica para el proceso de desarrollo del pensamiento científico, el uso de cada uno de los pasos del método científico, no solo como secuencia para la clase sino para así poder alcanzar mayores niveles de comprensión y apropiación.

PREGUNTA

OBSERVACION

PREDICCIÓN

EXPERIMENTACIÓN /EXPLICACIÓN

RECOLECCIÓN DE DATOS

ANÁLISIS DE DATOS

CONCLUSIONES

HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS

Según la estrategia se emplean diferentes HERRAMIENTAS

ESTRATEGIA METODOLÓGICA	HERRAMIENTA
PREGUNTA	Formulación de preguntas como: ¿de qué creen que va a tratar el tema o el texto?, ¿qué nos dirá el tema o texto si su título es...?, qué te dice el título? dónde han leído o escuchado hablar de...?, qué personajes participan en...?, dónde podemos indagar sobre...?, qué saben sobre el siguiente tema o texto?, con quién o con qué podemos relacionar el siguiente tema o texto?, entre otras.
OBSERVACION	Elaboración individual o colectiva de una lluvia de ideas sobre el contenido del tema o texto. · Selección individual o colectiva de palabras claves que se relacionen con el tema o texto a tratar.
PREDICCION	Predicción sobre el contenido del tema o texto a partir de: títulos, imágenes, palabras claves, dramatizaciones, mímicas; cada uno acompañado de preguntas como: qué les dice el siguiente título; con las siguientes imágenes qué podemos crear; observen las imágenes que les estoy mostrando y adivinen de lo qué va a tratar el texto o tema, entre otras.
EXPERIMENTACION/EXPLICACION	Organizadores previos: Su función principal consiste en proponer un contexto ideacional que permita tender un puente entre lo que el sujeto ya conoce y lo que necesita conocer para aprender
RECOLECCION DE DATOS	Formulación de preguntas intercaladas. Estas pueden ser intratextuales, es decir, sobre lo que dice el texto y las relaciones que se establecen al interior del texto; las de tipo intertextual, se refiere a preguntas que permitan la relación del contenido del texto con otros textos o temas; y las extratextuales, hacen referencia a las relaciones que se dan con el contexto y la intencionalidad del texto fuente. Algunos ejemplos de preguntas son: Qué dice el texto?, Para qué lo dice?, Quién lo dice?, Por qué lo dice?, Para quién lo dice?, Cuándo lo dice?, Dónde lo dice?, Cómo lo dice?, Desde dónde lo dice?, Con qué intención lo dice?, Cuál o cuáles son los propósitos del autor(es), Cuáles son los conceptos claves que desarrolla el autor?, Cuál es la tesis que defiende el autor?, Qué puedo pronosticar a partir de la lectura o la exposición de...?, De qué trata el párrafo?, Qué está tratando de decirnos el autor acerca de...?, Cuál es el tema?, Cuál es la idea principal?, Cuáles son los subtemas del texto leído?, Qué te llamó la atención de esta clase y por qué?,
ANALISIS DE DATOS	Mapas mentales Es una herramienta creativa, pero ante todo divertida, pues despliega la capacidad de dar forma, color y sustancia a nuestros pensamientos, Un buen mapa mental, siempre va acompañado de imágenes y colorido, implica tanto las asociaciones lógicas como las emociones que despiertan en el autor los objetos Videos El uso del vídeo, desarrolla muchos aspectos novedosos en el trabajo creativo de profesores ya que puede ser utilizado en los diferentes momentos de la clase (presentación de los nuevos contenidos, ejercitación, consolidación, aplicación y evaluación de los conocimientos), además influye en las formas de presentación de la información científica en la clase.
CONCLUSIONES	MAPAS CONCEPTUALES Un mapa conceptual es un diagrama que permite representar el contenido de un texto o un tema a través de conceptos en forma de proposiciones. Algunas de sus ventajas son: 1. Facilitan resaltar las ideas relevantes de un texto. 2. Permiten elaborar un resumen esquemático de lo que se ha aprendido. 3. Desarrollan el pensamiento reflexivo y la creatividad. 4. Revelan la organización cognitiva del alumno Elaboración de resúmenes. Para la elaboración de este tipo de escrito se requiere: 1. Lectura y relectura del texto fuente. 2. Durante y después de la lectura aplicar las macro reglas

	Ilustraciones Representación visual de los conceptos, objetos o situaciones de una teoría o tema específico: fotografías, dibujos, esquemas, gráficas, dramatizaciones. Analogías Proposición que indica que una cosa o evento (concreto y familiar) es semejante a otro (desconocido y abstracto o complejo). Diseño de actividades artísticas relacionadas con el dibujo, la pintura, la plástica, sobre el contenido del texto o tema tratado. · Producción de diferentes tipos de escritos con base en una tipología textual dada (narrativa, expositiva, argumentativa). Dicha producción implica la conceptualización previa de la estructura organizativa del texto fuente que se va a producir.
--	--

REQUISITOS

Es necesario tener en consideración los elementos que participan en este proceso: los docentes y su forma de enseñar, la estructura de los conocimientos en el qué y cómo se enseñan y, el contexto en el que se desarrollan

Estos elementos se establecen dentro de un conjunto de relaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje que centra al estudiante como protagonista y autor de su propio aprendizaje, esto es el aprendizaje significativo.

Esta teoría pone énfasis en lo que ocurre en el aula cuando los estudiantes aprenden, involucrando: los factores, condiciones y tipos que garantizan la adquisición, la asimilación y la retención del contenido que la institución ofrece al estudiante, de modo que adquiera significado para el estudiante para esto se requiere

Una actitud abierta y dispuesta para aprender de manera significativa por parte del estudiante.

Presentación de un material potencialmente significativo lo que requiere: que el material tenga sentido lógico, que se relacione con la estructura cognitiva del que aprende de manera no arbitraria y sustantiva y que existan ideas de anclaje en el sujeto que permitan la interacción con el material nuevo que se presenta.

Si el individuo no muestra la intención o disposición para relacionar su previo conocimiento con el nuevo material, no es posible construir un aprendizaje significativo. El resultado es un aprendizaje carente de sentido.

Proponer actividades auténticas, realistas, relevantes y significativas para los alumnos. Utilizar implicaciones directas al aplicar el conocimiento a situaciones o problemas para que el estudiante construya un nuevo conocimiento y resuelva una problemática similar en el mundo real.

Tanto el docente como el estudiante deben

Promover la adquisición de habilidades para resolución de problemas y toma de decisiones colaborativas. Esto promueve además el debate sincrónico y asincrónico entre los estudiantes para el análisis y generación de hipótesis de un caso o problema.

Realizar estrategias exploratorias en bibliotecas virtuales que proporcionen información actualizada. El uso de web, herramientas y lenguaje que desarrollen los módulos de aprendizaje centrados en la realidad.

Compartir perspectivas múltiples y generalizar su comprensión de modo que pueda ser aplicable a diversos contextos. Los intercambios pueden ser por medio de trabajo en equipo, debates, discusiones de temas, presentaciones de resultados.

Compartir experiencias, conocimientos y tener una meta grupal definida, la retroalimentación es esencial para el éxito. El aprendizaje se facilitará si el trabajo es realizado en colaboración.

Establecer procesos de coevaluación y autoevaluación entre los estudiantes del curso. Esta condición logrará un aprendizaje significativo en una colectividad no competitiva. Todos los miembros colaboran en la construcción del conocimiento.

Lograr un aprendizaje significativo depende exclusivamente del que aprende, sin embargo, como docentes esto no nos exime, ya que depende de nosotros generar el clima adecuado y estrategias que motiven para que este aprendizaje se desarrolle.

ESTRATEGIA DE EVALUACION

La evaluación para el aprendizaje permite valorar el nivel de desempeño y el logro de los aprendizajes esperados, además de identificar los apoyos necesarios para analizar las causas de los aprendizajes no logrados.

ESTRATEGIA METODOLOGICA	ESTRATEGIA DE EVALUACION
PREGUNTA	Lluvia de ideas y preguntas sobre el tema, sus implicaciones y posibles aplicaciones
OBSERVACION	Presentación de proyectos , preparación de laboratorio, y carpeta de trabajo
PREDICCIÓN	Pre informe laboratorio, realización de la carpeta Argumentaciones y sustentaciones orales, dando respuestas previas a algunas preguntas suscitadas en la clase
EXPERIMENTACION/EXPLICACION	Informes de laboratorio Talleres individuales y grupales Exposiciones Elaboración de material audiovisual
RECOLECCION DE DATOS	Portafolios, carpeta o expediente con colección de trabajos y reflexiones del alumno ordenados de forma cronológica
ANALISIS DE DATOS	Talleres grupales e individuales Cuestionarios escritos y orales para explorar conceptos y procesos de los alumnos Diario o registro individual o colectivo que plasma las experiencias significativas Evaluaciones escritas de selección múltiple Análisis y lectura de gráficos estadísticos
CONCLUSIONES	Guías de observación, escala de valores, organizadores gráficos, Evaluaciones escritas argumentativas Diagramación y exposición de los mapas conceptuales Exposiciones Presentación de proyectos e ideas desarrolladas en la clase

ACTIVIDADES PRAE 2025

Para todas las sedes y jornadas

PERIODO	ACTIVIDAD	CÓMO SE REALIZA	ORIENTADORES DE LA ACTIVIDAD	INDICADOR DE DESEMPEÑO	EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD
1	Conformación y posesión comité ambiental sede y jornada (gobierno escolar)	Taller sobre las responsabilidades del comité PRAE y posesión formal del mismo	Docentes ciencias todas las sedes y jornadas luego de la elección del comité ambiental	LSA (Logro socioafectivo) Demuestra interés y responsabilidad y un comportamiento que favorece el desarrollo de las actividades de la clase y PRAE	Para cada actividad realizada se hace una recopilación de evidencias que se entregan bien sea por el WhatsApp del área o directamente al equipo TEAMS del área de ciencias, para exponerlas en cuanto la SED las requiera
	Días del agua	Taller reflexión y creación de filtros de agua caseros o elementos semejantes para reutilizar el agua	Docentes ciencias todas las sedes y jornadas		
2	Día de la tierra	Reflexión sobre los problemas medioambientales del planeta y concursos de talleres o carteles con material reciclado	Docentes ciencias todas las sedes y jornadas		
	Semana ambiental. -IZADA DE BANDERA-	El comité ambiental orientado por los docentes organiza el evento por sede y jornada.	Docentes ciencias todas las sedes y jornadas		
3	Jornada de embellecimiento y ornato de cada una de las sedes	Los estudiantes del comité ambiental y los docentes de ciencias organizan el evento, para recoger todo el material sobrante de actividades que se pueda reciclar, y arreglar los espacios internos y externos del colegio	Docentes ciencias todas las sedes y jornadas		

GRADO PRIMERO

PERIODO	DBA	EVIDENCIAS DEL APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	INDICA C (Logro cognitivo - co DORES DE EVALUACION	RECURSOS
1	Comprende que los sentido le permiten percibir algunas características de los objetos que nos rodean (temperatura, sabor, sonidos, olor, color, texturas y formas). Comprende que su cuerpo experimenta constantes cambios a lo largo del tiempo y reconoce a partir de su comparación que tiene características similares y diferentes a las de sus padres y compañeros. TEMAS • CICLO DE VIDA • SENTIDOS	Describe y caracteriza, utilizando el sentido apropiado, sonidos, sabores, olores, colores, texturas y formas.	Actividades experimentales con objetos de su entorno Representaciones a partir de dibujos y recortes Presentación de informes de manera verbal frente a su grupo, argumentando su trabajo	Comunicativo): Reconoce la importancia del cuerpo humano Y sentidos para el desarrollo de las actividades de vida diaria.	- Lecturas científicas - Lápices - Lápices de colores - Material audiovisual - Guías de trabajo - Dibujos y esquemas - Materiales para experimentar con los sentidos. - Experiencias habituales de los estudiantes.
		Compara y describe cambios en las temperaturas (más caliente, similar, menos caliente) utilizando el tacto en diversos objetos (con diferente color) sometidos a fuentes de calor como el sol.	Describe, representa su cuerpo y lo compara con el de sus pares y familiares. Interpreta con movimientos, canciones y rondas, en las cuales identifica partes de su cuerpo. Practica normas y hábitos de higiene.	LSA (Logro socioafectivo): Amplia su conocimiento sobre los seres vivos, comprendiendo sus características y necesidades básicas.	
		Describe y caracteriza, utilizando la vista, diferentes tipos de luz (color, intensidad y fuente). Usa instrumentos como la lupa para realizar observaciones de objetos pequeños y representarlos mediante dibujos. Registra cambios físicos ocurridos en su cuerpo durante			

		el crecimiento, tales como peso, talla, longitud de brazos, piernas, pies y manos, así como algunas características que no varían como el color de ojos, piel y cabello.			
--	--	--	--	--	--

	DBA	EVIDENCIAS DEL APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	INDICADORES DE EVALUACION	RECURSOS
2	Comprende que los seres vivos (plantas y animales) tienen características comunes (se alimentan, respiran, tienen un ciclo de vida, responden al entorno) y la diferencia de los objetos inertes. TEMAS. - Ecosistemas - Seres vivo se inertes - Plantas y animales - características	Clasifica seres vivos (plantas y animales) de su entorno, según sus características observables (tamaño, cubierta corporal, cantidad y tipo de miembros, forma de raíz, tallo, hojas, flores y frutos) y la diferencia de los objetos inertes, a partir de criterios que tienen que ver con las características básicas de los seres vivos. Compara características y partes de plantas y animales, utilizando instrumentos simples como la lupa para realizar observaciones. Describe las partes de las plantas (raíz, tallo, hojas, flores y frutos), así como las de animales de su entorno, según características observables (tamaño, cubierta	Establece diferencias entre los seres vivos y no vivos, mediante la observación de videos, dibujos y lecturas sencillas. A partir del proceso de germinación de semillas, observa, describe y hace un registro con las características y partes de una planta. Observa, describe, identifica y clasifica animales y plantas según sus características. Aprecia y cuida la fauna y flora de su entorno y reconoce la importancia del agua y hace uso racional de la misma.	Establece diferencias entre los seres vivos y no vivos, mediante la observación de videos, dibujos y lecturas sencillas.	- Textos científicos - Actividades de comprensión de temáticas - Materiales para experimentación - Material audiovisual - Cuentos de seres vivos

		corporal, cantidad y tipo de miembros).			
		Propone acciones de cuidado a plantas y animales, teniendo en cuenta características como tipo de alimentación, ciclos de vida y relación con el entorno.			

	DBA	EVIDENCIAS DEL APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	INDICADORES DE EVALUACION	RECURSOS
3	Comprende que existe una gran variedad de materiales y que éstos se utilizan para distintos fines, según sus características (longitud, dureza, flexibilidad, permeabilidad al agua, solubilidad, ductilidad, maleabilidad, color, sabor, textura). TEMAS Estados de la materia.	Clasifica materiales de uso cotidiano a partir de características que percibe con los sentidos, incluyendo materiales sólidos como madera, plástico, vidrio, metal, roca y líquidos como opacos, incoloros, transparentes, así como algunas propiedades (flexibilidad, dureza, permeabilidad al agua, color, sabor y textura).	Manipula, describe y clasifica diversos elementos y sustancias de su medio, empleando para ello los sentidos. Identifica materiales reciclables, los clasifica y emplea su creatividad para elaborar diferentes objetos. Reconoce objetos, sustancias y elementos que no deben ser manipulados por ellos.	LCC (Logro cognitivo - comunicativo): Clasifica diversos materiales teniendo en cuenta sus características y propiedades.	- Textos científicos - Actividades de comprensión de temáticas - Materiales para experimentación - Material audiovisual Cuentos de seres vivos
		Predice cuáles podrían ser los posibles usos de un material (por ejemplo, la goma), de acuerdo con sus características.		LSA (Logro socioafectivo): Da un uso razonable a los materiales teniendo en cuenta el cuidado del medio ambiente.	
		Selecciona qué materiales utilizaría para fabricar un objeto dando cierta necesidad			

		(por ejemplo, un paraguas que evite el paso del agua).			
--	--	--	--	--	--

GRADO: SEGUNDO

	DBA	EVIDENCIAS DEL APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	INDICADORES DE EVALUACION	RECURSOS
1	Comprende la relación entre las características físicas de plantas y animales con los ambientes en donde viven, teniendo en cuenta sus necesidades básicas (luz, agua, aire, suelo, nutrientes, desplazamiento y protección) . TEMAS: Características de plantas y animales. Necesidades básicas luz, desplazamiento, entorno, alimentación. Clasificación de animales según su entorno, alimentación y desplazamiento. Adaptación de los seres vivos.	Describe y clasifica plantas y animales de su entorno, según su tipo de desplazamiento, dieta y protección. Explica cómo las características físicas de un animal o planta le ayudan a vivir en un cierto ambiente. Predice posibles problemas que podrían ocurrir cuando no se satisfacen algunas de las necesidades básicas en el desarrollo de plantas y animales, a partir de los resultados obtenidos en experimentaciones sencillas. Establece relaciones entre las características de los seres vivos y el	Desarrolla guías y trabajos aplicando sus conocimientos previos y adquiridos. Representa e imita las características del animal de su gusto, mencionando su alimento, forma de desplazamiento y protección. Trae una planta de su casa y en grupo inventa un cuento o historia para dramatizar, enfatizando características y cuidados de las plantas y su entorno.	LCC: Comprende que las plantas y los animales poseen características especiales que les permite adaptarse a los ambientes en donde viven. LSA: Manifiesta interés por comprender características propias de plantas y animales.	Guías de trabajo Cuaderno Material audiovisual Talleres prácticos.

		ambiente donde habitan.			
--	--	-------------------------	--	--	--

	DBA	EVIDENCIAS DEL APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	INDICADORES DE EVALUACION	RECURSOS
2	Explica los procesos de cambios físicos que ocurren en el ciclo de vida de plantas y animales de su entorno, en un periodo de tiempo determinado. TEMAS: Ciclo de vida Crecimiento y reproducción de plantas y animales.	Representa con dibujos u otros formatos los cambios en el desarrollo de plantas y animales en un período de tiempo, identificando procesos como la germinación, la floración y la aparición de frutos. Representa con dibujos u otros formatos los cambios en el desarrollo de los animales en un período de tiempo, identificando procesos como el crecimiento y la reproducción.	Realiza montajes de germinación de diferentes semillas para elaborar cuadros comparativos de acuerdo a las características de las plantas observadas. A partir del uso de juguetes de animales y láminas con representación de los mismos, forma conjuntos según sus características. Recorta y clasifica las características o cambios físicos de los seres según su desarrollo en las etapas de vida. Construir un semillero utilizando botellas plásticas, cáscaras de huevos u otros materiales reutilizables.	LCC. Clasifica y describe plantas y animales de su entorno según sus características. LSA. Comprende la importancia del cuidado de las plantas animales de su entorno.	Guías de trabajo Cuaderno Material audiovisual Talleres prácticos.

			Sembrar una planta en una botella plástica en el aula de clase para realizar observaciones. Dejar capas dentro de la botella: piedras, carbón vegetal, palitos secos y ramas, tierra y tierra abonada. Se puede sembrar semilla de: algunas aromáticas, tomate, pepino o pimentón.		
--	--	--	--	--	--

	DBA	EVIDENCIAS DEL APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	INDICADORES DE EVALUACION	RECURSOS
3	Comprende que una acción mecánica (fuerza) puede producir distintas deformaciones en un objeto, y que este resiste a las fuerzas de diferente modo, de acuerdo con el material del que está hecho. TEMAS: Mundo físico y sus cambios; fuerza y deformación Materia y cambio de estado de la materia.	Compara los cambios de forma que se generan sobre objetos constituidos por distintos materiales (madera, hierro, plástico, plastilina, resortes, papel, entre otros), cuando se someten a diferentes acciones relacionadas con la aplicación de fuerzas (estirar, comprimir, torcer, aplastar, abrir, partir, doblar, arrugar).	Manipula diferentes clases de materiales, para elaborar objetos que requieran el uso de su fuerza, generando cambios físicos y describiendo las características propias de cada material. Experimenta y describe los diferentes estados de la materia según las acciones a las que son expuestas.	LCC. Comprende los cambios de forma que se generan sobre objetos cuando se aplica una fuerza. LSA. Manifiesta interés y dedicación con las actividades propuestas en clase.	Guías de trabajo Cuaderno Material audiovisual Talleres prácticos. Material didáctico.

		Clasifica los materiales según su resistencia a ser deformados cuando se les aplica una fuerza. Predice el tipo de acción requerida para producir una deformación determinada en un cierto material y las comunica haciendo uso de diferentes formatos (oral, escrito).	Observar videos explicativos de apoyo.		
	Comprende que las sustancias pueden encontrarse en distintos estados (sólido, líquido y gaseoso). TEMAS:	Clasifica materiales de su entorno según su estado (sólidos, líquidos o gases) a partir de sus propiedades básicas (si tienen forma propia o adoptan la del recipiente que los contiene, si fluyen, entre otros). Compara las características físicas observables (fluidez, viscosidad, transparencia) de un conjunto de líquidos (agua, aceite, miel). Reconoce el aire como un material a partir de evidencias de su presencia, aunque no se	Manipula y clasifica los ingredientes de su refrigerio de acuerdo a su estado físico. Observa el fenómeno natural de la lluvia, la influencia del calor solar y representa los estados del agua. Identifica las características del agua y las compara con las de otras sustancias o fluidos. Reconoce la importancia del aire en la vida de los seres vivos y los beneficios que presta para diferentes actividades. Llevar diversos elementos al aula y	LCC. Reconoce que los objetos del entorno pueden ser sólidos, líquidos o gases. LSA. Manifiesta interés y dedicación con las actividades propuestas en clase.	

		pueda ver, en el marco de distintas experiencias (abanicar, soplar, entre otros).	llenar una tabla de datos: textura, color, tamaño, características, estado de la materia, etc.		
--	--	---	--	--	--

GRADO: TERCERO

	DBA	EVIDENCIAS DEL APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	INDICADORES DE EVALUACION	RECURSOS
1	Explica lainfluencia de los factores abióticos - (luz, temperatura, agua, suelo y aire) en el desarrollo de los factores bióticos (fauna y flora) de un ecosistema. - Comprende las relaciones de los seres vivos con otros organismos de su entorno (intra e interespecíficas) y las explica como esenciales para su supervivencia en un ambiente determinado	Diferencia los factores bióticos (plantas y animales) de los abióticos (luz, agua, temperatura, suelo y aire) de un ecosistema propio de su región. - Interpreta el ecosistema de su región describiendo relaciones entrefactores bióticos (plantas y animales) y abióticos (luz, agua, temperatura, suelo y aire). Predice los efectos que ocurren en los organismos al alterarse un factor abiótico en un ecosistema.	Identificar en una gráfica (paisaje) los factores bióticos y abióticos de acuerdo a sus características - Relacionar, con ejemplos, la importancia de los factores bióticos como de los abióticos para la subsistencia del equilibrio ecológico y deduce las consecuencias al desaparecer una especie. - Explica y representa gráficamente por	LCC (Logro cognitivo comunicativo) - Expresa sus conocimientos sobre los factores bióticos (plantas y animales) de los abióticos (luz, agua, temperatura, suelo y aire) de un ecosistema propio de su región. LSA: (Logro socio afectivo) - Valora la importancia de la relación entre seres vivos y	- Observación del entorno cotidiano. - Discusión sobre las enfermedades que nos afectan y sus causas por la contaminación del medio ambiente. - Exposición. - Relatoría o cartelería sobre el ecosistema más cercano.

		- Características y clasificación de los seres vivos. - Clasificación de las plantas. - Clasificación de los animales. - Definición y cuidado del medio ambiente. - Interpreta las relaciones de competencia, territorialidad, gregarismo, depredación, parasitismo, comensalismo y mutualismo, como esenciales para la supervivencia de los organismos en ecosistema, dando ejemplos. - Predice que ocurrirá con otros organismos del mismo ecosistema, dada una variación en sus condiciones ambientales o en una población de organismos. - Describe y registra las relaciones intra e interespecíficas que le permiten sobrevivir como ser humano en un	medio de trabajos y carteleros. - Representa gráficamente órdenes y relaciones en una cadena alimenticia. - Describe imágenes, videos o experiencias utilizando diferentes medios. (Internet, revistas, enciclopedias, periódicos,	otros organismos, para cuidar el medio ambiente.	
--	--	---	---	---	--

	DBA	EVIDENCIAS DEL APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	INDICADORES DE EVALUACION	RECURSOS
2	Comprende la influencia de la variación de la temperatura en los cambios de estado de la materia, considerando como ejemplo el caso del agua	Interpreta los resultados de experimentos en los que se analizan los cambios de estado del agua al predecir lo que ocurrirá con el estado de una sustancia dada una variación de la temperatura. - Explica fenómenos cotidianos en los que se pone de manifiesto el cambio de estado del agua a partir de las variaciones de temperatura (la evaporación del agua en el paso de líquido a gas y los vidrios empañados en el paso de gas a líquido, entre otros). - Utiliza elementos convencionales (balanza, probeta, termómetro) para hacer mediciones de masa, volumen y temperatura del agua que le permitan diseñar e interpretar experiencias sobre los cambios de estado del agua en función de las variaciones de temperatura	Reconoce el termómetro como instrumento de medición de la temperatura, clases y su uso. - Identifica la variación de la temperatura en su entorno. - Elaboración y/o representación de instrumentos de medición como la balanza y termómetros	LCC (Logro cognitivo comunicativo) - Explica fenómenos cotidianos en los que se pone de manifiesto el cambio de estado del agua a partir de las variaciones de temperatura. LSA (Logro socio afectivo) - Utiliza y comparte las experiencias de los temas sobre elementos convencionales (balanza, probeta, termómetro) para hacer mediciones de masa, volumen y temperatura.	Observación en casa sobre los cambios de estados del agua. - Experimentos. - Informe escrito. Construcción con elementos reciclaje de una balanza.

	DBA	EVIDENCIAS DEL APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	INDICADORES DE EVALUACION	RECURSOS
3	Comprende la forma en que se propaga la luz a travésde diferentes materiales (opacos, transparentes como el aire, translúcidos como el papel y reflectivos como el espejo). - Comprende la forma en que se produce la sombra y la relación de su tamaño con las distancias entre la fuente de luz, el objeto interpuesto y el lugar donde se produce la sombra. - Comprende la naturaleza (fenómeno de la vibración) y las características del sonido (altura, timbre, intensidad) y que este se propaga en distintos medios (sólidos, líquidos, gaseosos).	Predice dónde se producirá la sombra de acuerdo con la posición de la fuente de luz y del objeto. - Desplaza la fuente de luz y el objeto para aumentar o reducir el tamaño de la sombra que se produce según las necesidades. - Explica los datos obtenidos mediante observaciones y mediciones, que registra en tablas y otros formatos, de lo que sucede con el tamaño de la sombra de un objeto variando la distancia a la fuente de luz. - Demuestra que el sonido es una vibración mediante el uso de fuentes para producirlo: cuerdas (guitarra), parches (tambor) y tubos de aire (flauta), identificando en cada una el elemento que vibra. - Describe y compara sonidos según su altura (grave o agudo) y su intensidad (fuerte o débil). - Compara y describe cómo se atenúa (reduce su intensidad) el sonido al pasar por diferentes medios (agua, aire, sólidos) y cómo influye la distancia en este proceso. - Clasifica materiales de acuerdo con la manera como atenúan un sonido. - Compara,	Desarrolla una guía de trabajo, siguiendo las instrucciones que le permitan identificar las características de la luz, teniendo en cuenta las recomendaciones para el cuidado de la vista. - A partir del empleo de una fuente de luz (linterna), crea sombras para representar una historia, empleando su cuerpo; ampliando o reduciendo el tamaño de las sombras para representar la lejanía o cercanía. - Construye un instrumento musical a partir de materiales reutilizables, que	LCC (Logro cognitivo comunicativo) - Compara, en un experimento, distintos materiales de acuerdo con la cantidad de luz que dejan pasar. LSA (Logro socioafectivo) - Propone y comparte diferentes formas de desplazamiento de la luz con diferentes objetos para aumentar o reducir el tamaño de la sombra que se produce según las necesidades.	Utilización de diferentes materiales para comparar el efecto de luz. - Realizar experimento en el aula, utilizando los materiales adecuados.

		en un experimento, distintos materiales de acuerdo con la cantidad de luz que dejan pasar (opacos, transparentes, translúcidos y reflectivos) y selecciona el tipo de material que elegiría para un cierto fin (por ejemplo, un frasco que no permita ver su contenido). - Selecciona la fuente apropiada para iluminar completamente una determinada superficie teniendo en cuenta que la luz se propaga en todas las direcciones y viaja en línea recta. - Describe las precauciones que debe tener presentes frente a la exposición de los ojos a rayos de luz directa (rayos láser, luz de sol) que pueden causarle daño	le permita producir diferentes tipos de sonido, clasificándolos de acuerdo con sus características		
--	--	--	--	--	--

GRADO: CUARTO

	DBA	EVIDENCIAS DEL APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	INDICADORES DE EVALUACION	RECURSOS
1	-Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas terrestres y acuáticos.	Diferencia tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) correspondientes a distintas ubicaciones geográficas, para	Identifica las diversas especies de flora y fauna según los pisos térmicos y elabora un cuadro comparativo donde se	LCC (Logro cognitivo - comunicativo): Reconoce características de los diferentes ecosistemas y su	Cuadernos Talleres, guías Textos guías Materiales de aula (lápices, colores, tijeras,

	-Comprende que las características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	establecer sus principales características.	evidencie la relación entre éstos.	importancia para los seres vivos.	pinturas, diversos papeles. Entre otros) Recursos tecnológicos. Material reciclado.
		Explica cómo repercuten las características físicas (temperatura, humedad, tipo de suelo, altitud) de ecosistemas (acuáticos y terrestres) en la supervivencia de los organismos que allí habitan.	-Investiga y compara sobre las adaptaciones físicas de las especies de acuerdo con el ecosistema que habitan.	LSA (Logro socioafectivo): Demuestra en sus acciones compromiso y respeto por el medio ambiente.	
		Propone representaciones de algunos ecosistemas de su región, resaltando sus particularidades (especies endémicas, potencialidades ecoturísticas, entre otros.) y plantea estrategias para su conservación. TEMAS: Ecosistemas y sus características Clases de ecosistemas, terrestres, acuáticos y endémicos.	-Elabora con materiales de reciclaje disponibles la representación de un ecosistema endémico.		

	DBA	EVIDENCIAS DEL APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	INDICADORES DE EVALUACION	RECURSOS
2	Comprende que los organismos cumplen distintas funciones en cada uno de los niveles tróficos y que las relaciones entre ellos pueden representarse en cadenas y redes alimenticias. Temas: Cadenas alimenticias Niveles tróficos Características Funciones (circulación, digestión)	Identifica los niveles tróficos en cadenas y redes alimenticias y establece la función de cada uno en un ecosistema.	Elabora una maqueta o modelo explicativo del sistema digestivo de un animal que haga parte del nivel trófico, y redacta un informe escrito de lo realizado.	LCC (Logro cognitivo - comunicativo): Identifica los niveles tróficos en cadenas y redes alimenticias y establece la función de cada uno en un ecosistema.	Cuadernos Talleres, guías Textos guías Materiales de aula (lápices, colores, tijeras, pinturas, diversos papeles. Entre otros) Recursos tecnológicos. Material reciclado.
		Indica qué puede ocurrir con las distintas poblaciones que forman parte de una red alimenticia cuando se altera cualquiera de sus niveles.	-Representa con elementos disponibles la función básica del sistema circulatorio o del respiratorio.	LSA (Logro socioafectivo): Demuestra su compromiso ambiental a través de sus acciones.	
		Representa cadenas, pirámides o redes tróficas para establecer relaciones entre los niveles tróficos. Explica la ruta que siguen los alimentos en el organismo, y los cambios que sufren durante el proceso de digestión			

		desde que son ingeridos hasta que los nutrientes llegan a las células.			
--	--	--	--	--	--

	DBA	EVIDENCIAS DEL APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	INDICADORES DE EVALUACION	RECURSOS
3	Comprende los efectos y las ventajas de utilizar máquinas simples en diferentes tareas que requieren la aplicación de una fuerza. Comprende que el fenómeno del día y la noche se deben a que la Tierra rota sobre su eje y en consecuencia el sol sólo ilumina la mitad de su superficie. Comprende que existen distintos tipos de mezclas (homogéneas y heterogéneas) que de acuerdo con los materiales que las componen pueden separarse mediante diferentes técnicas (filtración, tamizado, decantación, evaporación).	Explora cómo los cambios en el tamaño de una palanca (longitud) o la posición del punto de apoyo afectan las fuerzas y los movimientos implicados. Describe la función que cumplen fuerzas en una máquina simple para generar movimiento. Describe la función que cumplen fuerzas en una máquina simple para generar movimiento. Identifica y describe palancas presentes en su cuerpo, conformadas por sus sistemas óseo y muscular. Registra y realiza dibujos de las sombras que	A partir de una situación problema reconoce la importancia de la aplicación de las diversas clases de palancas como alternativa para la construcción de máquinas que facilitan las actividades en la vida del ser humano. Realiza en casa una actividad en donde involucre la utilización de una máquina de uso cotidiano. Demuestra mediante gráfico, foto o dibujo de un oficio o ejercicio, la utilización de una palanca presente en la fisonomía de su cuerpo.	LCC (Logro cognitivo - comunicativo): Describe las características de las fuerzas que se deben aplicar para producir un efecto. LCC (Logro cognitivo - comunicativo): Identifica y observa máquinas simples en objetos cotidianos para explicar su utilidad. LSA (Logro socioafectivo): Explica los fenómenos	Cuadernos Talleres, guías Textos guías Materiales de aula (lápices, colores, tijeras, pinturas, diversos papeles. Entre otros) Recursos tecnológicos. Material reciclado

		proyecta un objeto que recibe la luz del Sol en diferentes momentos del día, relacionándolas con el movimiento aparente del Sol en el cielo. Explica cómo se producen el día y la noche por medio de una maqueta o modelo de la Tierra y del Sol. Observa y registra algunos patrones de regularidad (ciclo del día y la noche), elabora tablas y comunica los resultados.	Realiza y explica una maqueta con materiales de reciclaje, en donde se observe el proceso de los fenómenos de rotación y traslación.	naturales por los movimientos de la tierra.	
--	--	---	---	--	--

GRADO: QUINTO

	DBA	EVIDENCIAS DEL APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	INDICADORES DE EVALUACION	RECURSOS
1	Comprende que los sistemas del cuerpo humano (nervioso, endocrino, óseo, excretor y reproductor) están formados por órganos, tejidos y células y que la estructura de cada tipo de célula está relacionada con la función del tejido que forman.	Explica la estructura (órganos, tejidos y células) y las funciones de los sistemas de su cuerpo.	Escoge un ser vivo y elabora, en grupo, una cartelera que le sirva para explicar a otros las diversas clases de tejidos que conforman los órganos de un sistema y su relación con otros sistemas para el funcionamiento del organismo. Videos educativos por YouTube.	LCC (Logro cognitivo-comunicativo): Relaciona conceptos de los sistemas del cuerpo humano, indicando que están formados por órganos, tejidos, células y que la estructura de cada tipo de célula. LSA (Logro socio afectivo): implementa diversos valores que le permite convivir armónicamente con sus pares, docentes y comunidad educativa en general en el área de Ciencias naturales.	- Guías. - Libros de texto. - Material audiovisual. - Sala de informática. - Material didáctico. - Recurso humano-docente.

		Relaciona el funcionamiento de los tejidos de un ser vivo con los tipos de células que posee.			
--	--	---	--	--	--

	DBA	EVIDENCIAS DEL APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	INDICADORES DE EVALUACION	RECURSOS
2	Comprende que en los seres humanos (y en muchos otros animales) la nutrición involucra el funcionamiento integrado de un conjunto de sistemas de órganos: digestivo, respiratorio y circulatorio.	Explica el camino que siguen los alimentos en el organismo y los cambios que sufren durante el proceso de digestión desde que son ingeridos hasta que los nutrientes llegan a las células y lo vincula con la importancia que tiene el equilibrio del medio ambiente.	labora maquetas o modelos explicativos, con materiales de su medio que representan los sistemas que participan en el proceso de nutrición de un ser vivo. Y redacta un informe escrito de lo realizado.	LCC (Logro cognitivo-comunicativo): Identifica que en los seres humanos (y en muchos otros animales) la nutrición involucra el funcionamiento integrado de un conjunto de sistemas de órganos: digestivo, respiratorio y circulatorio.	Guías. - Libros de texto. - Material audiovisual. - Sala de informática. - Material didáctico. - Recurso humano-docente.
		Relaciona las características de los órganos del sistema digestivo (tipos de dientes, características	Videos educativos en youtube, consultas y experimentos sencillos. Carteles y videos caseros.	LSA (Logro socio afectivo): implementa diversos valores que le permite convivir armónicamente con sus pares, docentes y	

		de intestinos y estómagos) de diferentes organismos con los tipos de alimento que consumen.	Guías y consultas.	comunidad educativa en general en el área de Ciencias naturales.	
		Explica por qué cuando se hace ejercicio físico aumentan tanto la frecuencia cardíaca como la respiratoria y vincula la explicación con los procesos de obtención de energía de las células Explica el intercambio gaseoso que ocurre en los alvéolos pulmonares, entre la sangre y el aire, y lo relaciona con los procesos de obtención de energía de las células			

	DBA	EVIDENCIAS DEL APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	INDICADORES DE EVALUACION	RECURSOS
3	Comprende la importancia de la materia, sus propiedades y características. Identifica la historia de la Tabla Periódica, su estructura y su	- Comprende que la materia está compuesta por elementos que se encuentran en la naturaleza partiendo	Videos educativos en youtube, consultas y experimentos sencillos.	LCC (Logro cognitivo-comunicativo): Describe la	- Guías. - Libros de texto. - Material audiovisual.

	aplicación en el mundo que nos rodea. Comprende que un circuito eléctrico básico está formado por un generador o fuente (pila), conductores (cables) y uno o más dispositivos (bombillos, motores, timbres), que deben estar conectados apropiadamente (por sus dos polos) para que funcionen y produzcan diferentes efectos.	del conocimiento de la Tabla Periódica (Historia, disposición de elementos químicos y el orden por número atómico etc).	Carteles y videos caseros. Guías y consultas.	importancia de la materia, sus propiedades y características. Identifica la historia de la Tabla Periódica, su estructura y su aplicación en el mundo que nos rodea. LSA (Logro socio afectivo): implementa diversos valores que le permite convivir armónicamente con sus pares, docentes y comunidad educativa en general en el área de Ciencias naturales.	- Sala de informática. - Material didáctico. - Recurso humano-docente.
--	---	--	---	--	--

GRADO: SEXTO

PERIODO	DBA, ESTANDAR	TEMAS	EVIDENCIA DEL APRENDIZAJE	INDICADORES DE DESEMPEÑO	RECURSOS Y HERRAMIENTAS METODOLOGIAS PARA EL A.S
1	Comprende algunas de las funciones básicas de la célula (transporte de membrana, obtención de energía y división celular) a partir del análisis de su estructura	METODO CIENTIFICO Teorías sobre el origen de los seres vivos CELULA Teoría celular Clases de células: Procariotas y Eucariotas Partes de la célula y su función	Explica el rol de la membrana plasmática en el mantenimiento del equilibrio interno de la célula, y describe la interacción del agua y las partículas (ósmosis y difusión) que entran y salen de la célula mediante el uso de modelos.	LCC (Logro Cognitivo-comunicativo) Demuestra y explica la importancia del método científico para conocer la naturaleza y sustenta el conocimiento de los temas vistos durante el periodo	Realizar un experimento y presentar un informe escrito, teniendo en cuenta las características del método científico Realiza un modelo de célula con material reciclable y sustenta las funciones de los orgánulos Prácticas de Laboratorio Desarrollo de guías y talleres Realiza y/o explica mapas conceptuales cuadros comparativos
	Comprende que los sistemas del cuerpo humano están formados por órganos, tejidos y células y que la estructura de cada tipo de célula está relacionada con la función del tejido que forman.	ORGANIZACIÓN CELULAR Tejidos Órganos Sistemas	Explica la estructura (órganos, tejidos y células) y las funciones de los sistemas de su cuerpo. Relaciona el funcionamiento de los tejidos de un ser vivo con los tipos de células que posee. Identifica funciones vitales de los seres vivos Describe el movimiento de las sustancias a través de la membrana Explica el ciclo celular y las fases de la división celular	LSA (Logro socioafectivo) Demuestra interés y responsabilidad y un comportamiento que favorece el desarrollo de las actividades de la clase y PRAE	Aplicación de preguntas significativas Trabajo de guías, talleres (Individual y grupal) Practica de laboratorio Presentación de la bitácora Uso de claves taxonómicas Realiza y/o explica mapas conceptuales cuadros comparativos
	Comprende la clasificación de los organismos en grupos taxonómicos, de acuerdo con el tipo de células que poseen y reconoce la diversidad de especies que constituyen nuestro planeta y las relaciones de parentesco entre ellas.	Clasificación de los seres vivos Taxonomía	Explica la clasificación taxonómica como mecanismo que permite reconocer la biodiversidad en el planeta y las relaciones de parentesco entre los organismos. Identifica organismos de su entorno y los clasifica usando gráficos, tablas y otras representaciones siguiendo claves taxonómicas simples. Clasifica los organismos en diferentes dominios, de acuerdo con sus tipos de células (procariota, eucariota, animal, vegetal).		

2	Comprende que en los seres humanos (y en muchos otros animales) la nutrición involucra el funcionamiento integrado de un conjunto de sistemas de órganos: digestivo, respiratorio y circulatorio.	FUNCIONES METABÓLICAS DE LOS SERES VIVOS NUTRICION Nutrición en plantas y animales Sistema Digestivo RESPIRACION Respiración Aerobia y Anaerobia Respiración en plantas y animales Sistema Respiratorio en el hombre	Explica el camino que siguen los alimentos en el organismo y los cambios que sufren durante el proceso de digestión desde que son ingeridos hasta que los nutrientes llegan a las células. Relaciona las características de los órganos del sistema digestivo (tipos de dientes, características de intestinos y estómagos) de diferentes organismos con los tipos de alimento que consumen. Explica por qué cuando se hace ejercicio físico aumentan tanto la frecuencia cardíaca como la respiratoria y vincula la explicación con los procesos de obtención de energía de las células. Explica el intercambio gaseoso que ocurre en los alvéolos pulmonares, entre la sangre y el aire, y lo relaciona con los procesos de obtención de energía de las células	LCC(Logro Cognitivo-comunicativo) Comprende que las funciones de los seres vivos involucran el funcionamiento integrado de un conjunto de sistemas de órganos y sustenta su conocimiento a través de diferentes herramientas metodológicas	Realizar un experimento y presentar un informe escrito, teniendo en cuenta las características del método científico Realiza un modelo del sistema digestivo y sustenta la función de cada órgano Desarrollo de guías y talleres Realiza y/o explica mapas conceptuales cuadros comparativos Aplicación de preguntas significativas
	Desarrollo de tareas, guías y talleres de forma individual Exposición y elaboración de experiencias de laboratorio en equipo Aplicación de preguntas significativas Realización de graficas donde relacione variables dependientes e independientes trabajadas durante el periodo Establece la aplicación de los temas vistos en la vida cotidiana	Tipos de ecosistemas y características de los ecosistemas Diversidades biológicas y las adaptaciones de los seres vivos.	Compara el proceso de fotosíntesis con el de respiración celular, considerando sus reactivos y productos y su función en los organismos. Diferencia tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) correspondientes a distintas ubicaciones geográficas, para establecer sus principales características. Explica cómo repercuten las características físicas (temperatura, humedad, tipo de suelo, altitud) de ecosistemas (acuáticos y terrestres) en la supervivencia de los organismos que allí habitan.	LSA (Logro socioafectivo) Demuestra interés y responsabilidad y un comportamiento que favorece el desarrollo de las actividades de la clase	

3	Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico.	Evolución de la química y la física Orígenes de la ciencia Historia de la química y la física La química y la física en la actualidad	Predice algunas de las propiedades (estado de agregación, solubilidad, temperatura de ebullición y de fusión) de los compuestos químicos G	LCC(Logro Cognitivo-comunicativo) Explica la diferencia ente elementos y mezclas a través de un informe de prácticas de laboratorio LSA (socioafectivo) Demuestra interés y responsabilidad y un comportamiento que favorece el desarrollo de las actividades de la clase	Desarrollo de tareas, guías y talleres de forma individual Exposición y elaboración de experiencias de laboratorio en equipo Aplicación de preguntas significativas Realización de graficas donde relacione variables dependientes e independientes trabajadas durante el periodo Establece la aplicación de los temas vistos en la vida cotidiana
	Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas).	La materia y sus propiedades Estados de agregación de la materia Clasificación de la Materia	Diseña y realiza experiencias para separar mezclas homogéneas y heterogéneas utilizando técnicas (vaporización, cristalización, destilación), para justificar la elección de las mismas a partir de las propiedades fisicoquímicas de las sustancias involucrada Diferencia sustancias puras (elementos y compuestos) de mezclas (homogéneas y heterogéneas) en ejemplos de uso cotidiano.		
	Comprende que el movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia inercial dado, se puede describir con gráficos y predecir por medio de expresiones matemáticas.	Trabajo y energía Clasificación de la energía Manifestaciones de la energía Máquinas simples y compuestas	Comprende las formas y las transformaciones de energía en un sistema mecánico y la manera como, en los casos reales, la energía se disipa en el medio (calor, sonido) Reconoce la importancia de las máquinas en la vida cotidiana de los seres humanos		

GRADO: SÉPTIMO

PERIODO	DBA, ESTANDAR	TEMAS	EVIDENCIA DEL APRENDIZAJE	INDICADORES DE DESEMPEÑO	RECURSOS Y HERRAMIENTAS METODOLOGIAS PARA EL A.S
1	Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de circulación y excreción	CIRCULACION Transporte de sustancias en los seres vivos Circulación en las plantas Circulación en los animales Circulación en el hombre	Establece la relación entre diferentes sistemas Desarrolla habilidades para realizar descripciones y comparaciones EXCRECIÓN, CIRCULACION Explica, a través de ejemplos, los efectos de hábitos no saludables en el funcionamiento adecuado de los sistemas excretor	LCC (Logro Cognitivo-comunicativo): Compara sacando diferencias entre los sistemas circulatorios de los peces anfibios, mamíferos y el sistema excretor de los mismos.	Desarrollo de tareas, guías y talleres de forma individual Establece la aplicación de los temas vistos en la vida cotidiana Aplicación de preguntas significativas Elaboración de mapas conceptuales
		EXCRECIÓN Excreción en animales Excreción humana	Establece la relación entre los sistemas circulatorio y excretor Describe los procesos de la circulación y la excreción	LSA (Logro socioafectivo) Realiza sus trabajos con esfuerzo y compromiso.	
2	Comprende la relación entre los ciclos de la tierra como el carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas.	Ciclos biogeoquímicos y flujo de la energía	Explica a través de ejemplos el funcionamiento adecuado de un ecosistema con relación a los ciclos biogeoquímicos	LCC (Logro Cognitivo-comunicativo): Representa las relaciones entre los ecosistemas y los ciclos biogeoquímicos.	Producir mapas mentales sobre los ciclos biogeoquímicos en los seres vivos Desarrollo de tareas, guías y talleres de forma individual

		RELACIONES DE LOS SERES VIVOS Y EL ENTORNO Relaciones inter e intraespecíficas Flujo de energía en los ecosistemas Niveles tróficos y Cadenas alimenticias Ciclos biogeoquímicos Alteración del equilibrio ecológico	Explica tipos de nutrición (autótrofa y heterótrofa) en las cadenas y redes tróficas dentro de los ecosistemas. Establece relaciones entre los ciclos del Carbono y Nitrógeno con el mantenimiento de los suelos en un ecosistema. Explica a partir de casos los efectos de la intervención humana (erosión, contaminación, deforestación) en los ciclos biogeoquímicos del suelo (Carbono, Nitrógeno) y del agua y sus consecuencias ambientales y propone posibles acciones para mitigarlas o remediarlas. Reconoce las principales funciones de los microorganismos, para identificar casos en los que se relacionen con los ciclos biogeoquímicos y su utilidad en la vida diaria. Propone acciones de uso responsable del agua en su hogar, en la escuela y en sus contextos cercanos	LSA (Logro socioafectivo): Desarrolla habilidad y capacidad para tomar decisiones adecuadas.	Aplicación de preguntas significativas Establece la aplicación de los temas vistos en la vida cotidiana Explica la dinámica de una relación interespecíficas propuesta Diferencia las formas en las que fluye la materia y la energía en un ecosistema
3	Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico.	ESTRUCTURA ATÓMICA. El átomo a través del tiempo. Modelos atómicos PROPIEDADES DE LOS ÁTOMOS (Número atómico, Número de masa, Isótopos, Isobaros) GENERALIDADES DE LA TABLA PERIODICA Enlaces químicos	Ubica a los elementos en la Tabla Periódica con relación a los números atómicos (Z) y másicos (A).	LCC (Logro Cognitivo-comunicativo): Relaciona el comportamiento químico de los elementos con su ubicación en la tabla periódica LSA (Logro socioafectivo) : Amplia su punto de vista con	Mediante ejemplos de la vida cotidiana relaciona los tipos de energía mecánica, cinética y potencial Desarrollo de tareas, guías y talleres de forma individual Aplicación de preguntas significativas
			Usa modelos y representaciones (Bohr, Lewis) que le permiten reconocer la estructura del átomo y su relación con su ubicación en la Tabla Periódica		
			Explica la variación de algunas de las propiedades (densidad, temperatura de ebullición y fusión) de sustancias simples (metales, no metales, metaloides y gases nobles) en la tabla periódica.		
			Representa los tipos de enlaces (iónico y covalente) para explicar la formación de compuestos dados, partir de criterios como la electronegatividad y las relaciones entre los electrones de valencia		
		LA ENERGÍA	Identifica las formas de energía mecánica (cinética y potencial) que tienen lugar en diferentes puntos del		

	Comprende las formas y las transformaciones de energía en un sistema mecánico y la manera como, en los casos reales, la energía se disipa en el medio (calor, sonido).	Tipos de energía y aplicación. Transformaciones de la energía Ley de la conservación de la materia y la energía.	movimiento en un sistema mecánico (caída libre, montaña rusa, péndulo).	los aportes de sus compañeros de clase	Realización de graficas donde relacione variables dependientes e independientes trabajadas durante el periodo Establece la aplicación de los temas vistos en la vida cotidiana
			Relaciona las variables velocidad y posición para describir las formas de energía mecánica (cinética y potencial gravitacional) que tiene un cuerpo en movimiento.		
			Representa gráficamente las energías cinética y potencial, gravitacional en función del tiempo		

GRADO: OCTAVO

PERIODO	DBA, ESTANDAR	TEMAS	EVIDENCIA DEL APRENDIZAJE	INDICADORES DE DESEMPEÑO	RECURSOS Y HERRAMIENTAS METODOLOGIAS PARA EL A.S
1	Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta.	REPRODUCCIÓN CELULAR Ciclo celular Mitosis Meiosis	Diferencia los tipos de reproducción en plantas y propone su aplicación de acuerdo con las condiciones del medio donde se realiza.	LCC (Logro Cognitivo-comunicativo): Analiza y demuestra las relaciones entre sistemas de órganos con los procesos de regulación de las funciones de los seres vivos LSA (Logro socioafectivo) Demuestra interés y responsabilidad y un comportamiento que favorece el desarrollo de las actividades de la clase	Mediante dibujos y explicaciones compara los sistemas de división celular y argumenta su importancia en la generación de nuevos organismos y tejido. Desarrollo de tareas, guías y talleres de forma individual Realización de graficas donde relacione variables dependientes e independientes trabajadas durante el periodo Establece la aplicación de los temas vistos en la vida cotidiana Presentación de fotografías sobre las relaciones ecológicas que se presentan en las poblaciones Análisis de casos, toma de datos y presentación de informes
		REPRODUCCIÓN EN LOS SERES VIVOS: Clases de reproducción Asexual, sexual; en seres unicelulares y pluricelulares; Reproducción en plantas y animales	Explica los sistemas de reproducción sexual y asexual en animales y reconoce sus efectos en la variabilidad y preservación de especies.		
		REPRODUCCIÓN HUMANA Sistemas reproductores femenino y masculino Fecundación, Gestación y Parto. Métodos anticonceptivos Enfermedades de transmisión sexual Cuidados del sistema reproductor	Explica la importancia de la aplicación de medidas preventivas de patologías relacionadas con el sistema reproductor.		
			Identifica riesgos y consecuencias físicas y psicológicas de un embarazo en la adolescencia.		
	Explica la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural.	POBLACIONES BIOLOGICAS	Explica situaciones sobre las poblaciones que requieren un análisis del tamaño, la densidad y la distribución poblacional		
		Crecimiento De Poblaciones	Interpreta datos sobre tasas de mortalidad y natalidad de una población para determinar la dinámica de una población		

2		Homeostasis FUNCIONES DE RELACION EN LOS SERES VIVOS Sistema esquelético y muscular La Neurona como unidad del sistema nervioso. Clases de neuronas Impulso Nervioso Sinapsis Sistema Periférico Sistema Autónomo El sistema nervioso humano(A). Sistema Nervioso Central: Encéfalo Medula Espinal. PATOLOGIAS DE LOS SISTEMAS NERVIOSO, ENDOCRINO	Relaciona los fenómenos homeostáticos de los organismos con el funcionamiento de órganos y sistemas Relaciona el papel biológico de las hormonas y las neuronas en la regulación y coordinación del funcionamiento de los sistemas del organismo y el mantenimiento de la homeostasis, dando ejemplos para funciones como la reproducción sexual, la digestión de los alimentos, la regulación de la presión sanguínea y la respuesta de “lucha o huida”.	LCC (Logro Cognitivo-comunicativo):: Comprende y explica las funciones de relación y las relaciona con sus respuestas fisiológicas a diversos fenómenos o estímulos, apropiando así su conocimiento del tema LSA (Logro socioafectivo): Demuestra interés y responsabilidad y un comportamiento que favorece el desarrollo de las actividades de la clase	Comprensión de textos científicos, Elaboración de mapas conceptuales y/o mentales al final del taller propuesto. Laboratorio Organiza y clasifica información de esquemas y gráficos. Sustentaciones orales y escritas de los estudiantes Elaboración de taller guía Uso del blog en internet. Realización de actividades interactivas propuestas en el blog. Autoevaluación propuesta en la guía Aplicación de preguntas significativas
		Sistemas de Relación humana Sistema nervioso periférico. Órganos de los sentidos. (A): Gusto, vista, tacto, olfato, Oído	Interpreta modelos de equilibrio existente entre Algunos de los sistemas (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular).		Comprensión de textos científicos, Elaboración de mapas conceptuales y/o mentales al final del taller propuesto
		El sistema endocrino 1. Generalidades 2. Glándulas exocrinas 3. Glándulas endocrinas 4. Hormonas humanas	Explica, a través de ejemplos, los efectos de hábitos no saludables en el funcionamiento adecuado de los sistemas excretor, nervioso, inmune, endocrino, óseo y muscular		Talleres sobre los sentidos: Laboratorio Exposiciones} Sustentaciones orales y escritas de los estudiantes Elaboración de mapas conceptuales y/o mentales al final del taller propuesto .

3	Comprende que en una reacción química se recombina los átomos de las moléculas de los reactivos para generar productos nuevos, y que dichos productos se forman a partir de fuerzas intermoleculares (enlaces iónicos y Covalentes).	Nomenclatura química Reacciones químicas Balanceo de ecuaciones	Determina los números de oxidación en moléculas neutras y iones	LCC (Logro Cognitivo-comunicativo): Explica y reconoce la formación de las diferentes funciones químicas y el comportamiento de los gases LSA (Logro socioafectivo): Demuestra interés y responsabilidad y un comportamiento que favorece el desarrollo de las actividades de la clase	Talleres y guías Realización de modelos Prácticas simples de laboratorio Ejercicios de configuración electrónica Establece la aplicación de las leyes de la termodinámica y de los gases en la vida diaria.
	Comprende que el comportamiento de un gas ideal está determinado por las relaciones entre Temperatura (T), Presión (P), Volumen (V) y Cantidad de sustancia (n).	Introducción y generalidades de los gases y sus leyes	Interpreta los resultados de experimentos en los cuales analiza el comportamiento de un gas ideal al variar su temperatura, volumen, presión y cantidad de gas, explicando cómo influyen estas variables en el comportamiento observado		
			Explica el comportamiento (difusión, compresión, dilatación, fluidez) de los gases a partir de la Teoría cinética molecular.		

GRADO: NOVENO

PERIODO	DBA, ESTANDAR	TEMAS	EVIDENCIA DEL APRENDIZAJE	INDICADORES DE DESEMPEÑO	RECURSOS Y HERRAMIENTAS METODOLOGIAS PARA EL A.S
1	Comprende la forma en que los principios genéticos mendelianos y post-mendelianos explican la herencia y el mejoramiento de las especies existentes.	La reproducción en los seres vivos Los principios de la herencia: la genética humana La genética y la biotecnología	Establece la importancia de los cromosomas en la transmisión de la herencia.	LCC (Logro Cognitivo-comunicativo) Explica la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural, identifica aplicaciones de estos conocimientos al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones y los aplica en problemas propuestos.	-Realiza comparaciones sobre aparatos reproductores en unicelulares y pluricelulares. -Observación, análisis y síntesis de videos explicativos del blog del PRAE u otras plataformas disponibles. - Planteamiento de situaciones problema cotidianas. -Orientación a estrategias de solución. - Actividades de síntesis.
			Elabora modelos ilustrativos de la molécula de ADN. Desarrolla problemas aplicando las leyes de la herencia en cuadros de Punnett. Elabora e interpreta mapas conceptuales sobre genética		
			Reconoce la importancia del desarrollo de la genética en la actualidad.		
			Demuestra la relación que existe entre el proceso de la meiosis y las segunda y tercera Leyes de la Herencia de Mendel.		
	Explica la forma como se expresa la información genética contenida en el –ADN–, relacionando su expresión con los fenotipos de los organismos y reconoce su capacidad de modificación a lo largo del tiempo (por mutaciones y otros cambios), como un factor determinante en la generación de diversidad del planeta y en la evolución de las especies.	ADN Y ARN COMO FUNCIONAN LAS VACUNAS	Interpreta a partir de modelos la estructura del ADN y la forma como se expresa en los organismos, representando los pasos del proceso de traducción (es decir, de la síntesis de proteínas).	LSA (Logro socioafectivo) Demuestra interés y responsabilidad y un comportamiento que favorece el desarrollo de las actividades de la clase	-Trabajos de indagación sobre temas específicos de la actualidad donde se apliquen los conceptos vistos. -Confrontación y comprobación de conceptos. - Diseño y elaboración de modelos explicativos, juegos didácticos, mapas conceptuales, textos, etc. -Desarrolla y sustenta guías de trabajo y talleres programados.
			Relaciona la producción de proteínas en el organismo con algunas características fenotípicas para explicar la relación entre genotipo y fenotipo		
			Explica los principales mecanismos de cambio en el ADN (mutación y otros) identificando variaciones en la estructura de las proteínas que dan lugar a cambios en el fenotipo de los organismos y la diversidad en las poblaciones.		

	Analiza teorías científicas sobre el origen de las especies (selección natural y ancestro común) como modelos científicos que sustentan sus explicaciones desde diferentes evidencias y argumentaciones.	EVOLUCIÓN Y FILOGENIA Selección natural	Explica las evidencias que dan sustento a la teoría del ancestro común y a la de selección natural (evidencias de distribución geográfica de las especies, restos fósiles, homologías, comparación entre secuencias de ADN). Explica cómo actúa la selección natural en una población que vive en un determinado ambiente, cuando existe algún factor de presión de selección (cambios en las condiciones climáticas) y su efecto en la variabilidad de fenotipos.		- Elabora fichas taxonómicas -Elaboración de mapas mentales y/o conceptuales -Organiza e interpreta información sobre diversas teorías.
2	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	PH: Acidez y basicidad	Determina la acidez y la basicidad de compuestos dados, de manera cualitativa (colorimetría) y cuantitativa (escala de pH - pOH).	LCC (Logro Cognitivo-comunicativo) Comprende y explica la acidez y la basicidad como propiedades químicas de algunas sustancias y las relaciona con su importancia biológica y su uso cotidiano. LSA (Logro socioafectivo) Demuestra interés y responsabilidad y un comportamiento que favorece el desarrollo de las actividades de la clase	Resolución de ejercicios y talleres en clase, tareas, consulta extraescolar -Aplicación y desarrollo de guías -Prácticas de laboratorio -Trabaja en equipo en el desarrollo de un proyecto - Aplicación y análisis de preguntas significativas -Diseña y realiza modelos biológicos, fisicoquímicos para explicar la importancia del pH en los seres vivos -Relaciona conclusiones con las presentadas por otros autores y formula nuevas preguntas. Clasifica diferentes tipos de suelos relacionándolos con sus características geográficas.
		El suelo y sus componentes	Explica la función de los ácidos y las bases en procesos propios de los seres vivos (respiración y digestión en el estómago) y de procesos industriales (usos fertilizantes en la agricultura) y limpieza (jabón)		
	Identifica y explica la dinámica del suelo y su relación con el desarrollo de la vida.	Uso sostenible de los recursos naturales	Determina la importancia del suelo para la vida de los organismos.		
			Identifica la influencia del hombre en los recursos naturales y da soluciones para su conservación		

3	Analiza las relaciones cuantitativas entre solutos y solventes, así como los factores que afectan la formación de disoluciones.	Introducción y generalidades de las disoluciones	Explica qué factores afectan la formación de soluciones a partir de resultados obtenidos en procedimientos de preparación de soluciones de distinto tipo (insaturadas, saturadas y sobresaturadas) en los que modifica variables (temperatura, presión, cantidad de soluto y disolvente).	LCC (Logro Cognitivo-comunicativo) Comprende y explica las características, comportamiento y las variables que afecta a las disoluciones, resuelve situaciones problemáticas relacionadas e identifica las unidades de concentración. LSA (Logro socioafectivo) Demuestra interés y responsabilidad y un comportamiento que favorece el desarrollo de las actividades de la clase	Desarrolla y sustenta guías de trabajo y talleres programados. Aplicación de actividades virtuales. Resolución de problemas teórico-prácticos donde se involucra las unidades físicas y químicas de la medición de soluciones. Resolución de problemas de unidades de concentración física y química con datos de la cotidianidad.
		Propiedades físicas y Químicas Concepto de disoluciones. Clase. Proceso de disolución Solubilidad Factores que determinan la solubilidad	Predice qué ocurrirá con una solución si se modifica una variable como la temperatura, la presión o las cantidades de soluto y solvente.		
		Concentración de las disoluciones Definición de concentración Unidades de concentración Factores que determinan la solubilidad Concentración de las soluciones Definición de concentración Unidades de concentración	Identifica los componentes de una solución y representa cuantitativamente el grado de concentración utilizando algunas expresiones matemáticas: % en volumen, % en masa, molaridad (M), molalidad (m).		

GRADO: DÉCIMO

PERIODO	DBA, ESTANDAR	TEMAS	EVIDENCIA DEL APRENDIZAJE	INDICADORES DE DESEMPEÑO	RECURSOS Y HERRAMIENTAS METODOLOGIAS PARA EL A.S
1	Usa la tabla periódica para determinar las propiedades físicas y químicas de los elementos por su ubicación en la tabla periódica.	Historia de la química Unidades de medida Conversiones La materia Separación de mezclas Energía Curvas de calentamiento Mol	Usa la Tabla Periódica para determinar las propiedades físicas y químicas de los elementos químicos por su ubicación	LCC (Logro Cognitivo-comunicativo) Analiza y explica las características principales de la tabla periódica aplicando dicho conocimiento en la conformación y estructura de las sustancias de la naturaleza. LSA (Logro socioafectivo) Demuestra interés y responsabilidad y un comportamiento que favorece el desarrollo de las actividades de la clase.	Presentación de proyectos, preparación de laboratorio, y carpeta de trabajo (bitácora) Pre-informe e informe de laboratorio Argumentaciones y sustentaciones orales, dando respuestas previas a algunas preguntas suscitadas en la clase
	Analiza y explica la variación de radio atómico, energía de ionización, afinidad electrónica y electronegatividad de los elementos químicos, luego deducir sus propiedades de acuerdo con su ubicación en la tabla periódica.	Composición porcentual Formula mínima Enlaces químicos Tabla periódica Átomo Configuración electrónica Números de oxidación	Explica los usos de la biotecnología. Argumenta basado en evidencias, los impactos bioéticos, legales, sociales y ambientales generados por el uso de transgénicos, clonación y terapias génicas		
			Establece la relación entre la distribución de los electrones en el átomo y el comportamiento químico de los elementos, explicando cómo esta distribución determina la formación de compuestos, dados en ejemplos de elementos de la Tabla Periódica.		
2	Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.	Grupos funcionales –Óxidos Hidróxidos- Ácidos –Hidrácidos- sales-hidruros metálicos y peróxidos	Balancea ecuaciones químicas dadas por el docente, teniendo en cuenta la ley de conservación de la masa y la conservación de la carga, al determinar cuantitativamente las relaciones molares entre reactivos y productos de una reacción (a partir de sus coeficientes)	LCC (Logro Cognitivo-comunicativo) : Comprende las características y mecanismos de interacción que tienen sustancias en los diferentes tipos de reacciones químicas inorgánicas. LSA (Logro socioafectivo)	Quiz, talleres y guías. Cuestionarios escritos y orales para explorar conceptos y procesos de los estudiantes

	Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.	Cálculos estequiométricos basados en las ecuaciones químicas. Leyes ponderales. Reactivo limite Reactivo en exceso. Porcentaje de rendimiento y pureza. Gases-sólidos- y líquidos. Propiedades de los gases. Leyes de los gases.	Explica a partir de relaciones cuantitativas y reacciones químicas (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) la formación de nuevos compuestos, dando ejemplos de cada tipo de reacción.	Participa activamente en las clases, respeta las indicaciones del docente y aportes de los compañeros que favorecen en el buen desarrollo de las actividades de la clase.	Evaluaciones escritas de selección múltiple Guías de observación, escala de valores, organizadores gráficos, Evaluaciones escritas argumentativas
3	Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos inorgánicos.	Gases-sólidos- y líquidos. Propiedades de los gases. Leyes de los gases. Estequiometría de los gases Las disoluciones El agua. Estructura y composición Propiedades físicas y Químicas Concepto de soluciones. Clase. Proceso de disolución Solubilidad Factores que determinan la solubilidad Concentración de las soluciones Definición de concentración Unidades de concentración. Unidades físicas Diluciones. Unidades de concentración pH y equilibrio químico SOLUBILIDAD	Analiza el comportamiento de un gas ideal al variar su temperatura, volumen, presión y cantidad de gas, explicando cómo influyen estas variables en el comportamiento observado Identifica los componentes de una disolución y representa cuantitativamente el grado de concentración utilizando algunas expresiones matemáticas .	LCC (Logro Cognitivo-comunicativo) Establece relaciones entre conceptos, leyes y teorías sobre aspectos analíticos y fisicoquímicos de los gases y las disoluciones LSA (Logro socioafectivo) Demuestra interés y responsabilidad y un comportamiento que favorece el desarrollo de las actividades de la clase	Presentación de proyectos e ideas desarrolladas en la clase

GRADO: UNDÉCIMO

PERIODO	DBA, ESTANDAR	TEMAS	EVIDENCIA DEL APRENDIZAJE	INDICADORES DE DESEMPEÑO	RECURSOS Y HERRAMIENTAS METODOLOGIAS PARA EL A.S
1	Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, descomposición, neutralización y precipitación) posibilitan la formación de compuestos orgánicos e inorgánicos.	Las disoluciones El agua. Estructura y composición Propiedades físicas y Químicas Concepto de soluciones. Clase. Proceso de disolución Solubilidad Factores que determinan la solubilidad Concentración de las soluciones Definición de concentración Unidades de concentración. Unidades físicas Diluciones. Unidades de concentración pH y equilibrio químico SOLUBILIDAD	Identifica los componentes de una disolución y representa cuantitativamente el grado de concentración utilizando algunas expresiones matemáticas.	LCC (Logro Cognitivo-comunicativo) Establece relaciones entre conceptos, leyes y teorías sobre aspectos analíticos y fisicoquímicos de las disoluciones y del átomo de carbono. LSA (Logro socioafectivo) Demuestra interés y responsabilidad y un comportamiento que favorece el desarrollo de las actividades de la clase	Lluvia de ideas y preguntas sobre el tema, sus implicaciones y posibles aplicaciones Trabajos de indagación sobre temas específicos de la actualidad donde se apliquen los conceptos Presentación de proyectos, preparación de laboratorio, y carpeta de trabajo (bitácora) Pre-informe e informe de laboratorio Argumentaciones y sustentaciones orales, dando respuestas previas a algunas preguntas suscitadas en la clase Quiz, talleres y guías.
	Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxidorreducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos	Introducción a la química orgánica	Representa las reacciones químicas entre compuestos orgánicos e inorgánicos, utilizando fórmulas y ecuaciones químicas y la nomenclatura propuesta por la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC)		

2	Comprende que los diferentes mecanismos de reacción química (oxido-reducción, homólisis, heterólisis y pericíclicas) posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos	Compuestos orgánicos. Clasificación y nomenclatura Grupos funcionales Series homologas Nomenclatura de compuestos orgánicos Isomería Reacciones orgánicas Mecanismos de ruptura de enlaces Tipos de reacciones Mecanismos de reacción	Clasifica y nombra compuestos orgánicos y moléculas de interés biológico (alcoholes, fenoles, cetonas, aldehídos, carbohidratos, lípidos, proteínas) a partir de la aplicación de pruebas químicas	LCC (Logro Cognitivo-comunicativo) Reconoce las diferentes funciones químicas orgánicas. su nomenclatura y características más relevantes, así como las propiedades y comportamiento del átomo de carbono, LSA (Logro socioafectivo) Demuestra interés y responsabilidad y un comportamiento que favorece el desarrollo de las actividades de la clase	Cuestionarios escritos y orales para explorar conceptos y procesos de los estudiantes Evaluaciones escritas de selección como preparación para la presentación de pruebas externas Guías de observación, escala de valores, organizadores gráficos, Evaluaciones escritas argumentativas Presentación pruebas externas y olimpiadas
		Los hidrocarburos Clasificación y nomenclatura Hidrocarburos saturados Hidrocarburos insaturados Hidrocarburos cíclicos Hidrocarburos aromáticos Propiedades químicas Propiedades físicas Obtención usos y aplicaciones	Explica el comportamiento exotérmico o endotérmico en una reacción química debido a la naturaleza de los reactivos, la variación de la temperatura, la presencia de		
		Funciones oxigenadas Alcoholes, fenoles y éteres Propiedades químicas Propiedades físicas Usos y aplicaciones Aldehídos y cetonas Naturaleza del grupo carbonilo Propiedades físicas Propiedades químicas Usos y aplicaciones. Protección de las Riquezas culturales y naturales de la Nación.	catalizadores y los mecanismos propios de un grupo orgánico específico.		

3	Comprende que los diferentes mecanismos de reacciones química posibilitan la formación de distintos tipos de compuestos orgánicos	Ácidos carboxílicos y funciones nitrogenadas Ácidos carboxílicos; Estructura del grupo carboxilo Clasificación; Nomenclatura Propiedades físicas; Propiedades químicas Derivados de ácidos carboxílicos Usos y aplicaciones; Funciones nitrogenadas Amidas; Estructura, clasificación y nomenclatura; propiedades Físicas y químicas; Usos y aplicaciones Nitrilos. Fundamentos de bioquímica Usos y aplicaciones de Carbohidratos. Aminoácidos y lípidos	Explica el comportamiento exotérmico o endotérmico en una reacción química debido a la naturaleza de los reactivos, la variación de la temperatura, la presencia de catalizadores y los mecanismos propios de un grupo orgánico específico.	LCC (Logro Cognitivo-comunicativo) Explica las diferentes propiedades de las funciones químicas orgánicas y su impacto sobre el medio ambiente proponiendo soluciones asertivas sobre su manejo LSA (Logro socioafectivo) :Demuestra interés y responsabilidad y un comportamiento que favorece el desarrollo de las actividades de la clase	
	Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económica, social, ambiental y cultural).	Contaminación ambiental	Explica el fenómeno del calentamiento global, identificando sus causas y proponiendo acciones locales y globales para controlarlo.		
			Identifica las implicaciones que tiene para Colombia, en los ámbitos social, ambiental y cultural el hecho de ser “un país megadiverso”		
			Argumenta con base en evidencias sobre los efectos que tienen algunas actividades humanas (contaminación, minería, ganadería, agricultura, la construcción de carreteras y ciudades, tala de bosques) en la biodiversidad del país.		

BIBLIOGRAFIA:
MEN,, DBA CIENCIAS NATURALES
MEN, ESTANDARES CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL
BARRIGA A, Frida y HERNÁNDEZ R, Gerardo. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. México: McGraw-Hill. 1998
PALMERO M. Luz. LA TEORIA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DESDE LA PSICOLOGIA COGNITIVA.. Barcelona, Editorial Octaedro 2008