

2017

PLAN DE AREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL



Corapas3

[Escriba el nombre de la compañía]

01/01/2017

CONTENIDO

Contenido

CONTENIDO.....	2
1. IDENTIFICACIÓN.....	3
CONTEXTO.....	5
JUSTIFICACIÓN.....	8
REFERENTE CONCEPTUAL.....	9
Fundamentos lógico-disciplinares del área	10
Fundamentos pedagógico - didáctico	13
Evaluación	17
Resumen técnico - legales	21
2. MALLAS CURRICULARES.....	24
2.1 OBJETIVO GENERAL DEL AREA.....	24
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS POR GRADO.....	24
2.3 TEMAS POR GRADO Y PERIODO BASICA PRIMARIA.....	26
2.4 TEMAS POR GRADO Y PERIODO BASICA SECUNDARIA.....	56
3. INTEGRACION CURRICULAR.....	90
4. ATENCIÓN NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES.....	93
DEFINICIÓN DE DIFICULTADES DEL APRENDIZAJE:.....	95
ESTRATEGIAS PARA ATENDER ESTUDIANTES CON CAPACIDADES O TALENTOS EXCEPCIONALES DESDE EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y ED.AMBIENTAL.....	96
ESTRATEGIAS PARA ATENDER ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES DESDE EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y ED.AMBIENTAL.....	96
CAPACIDADES O TALENTOS EXCEPCIONALES.....	98
5. PLAN DE MEJORAMIENTO.....	99
BIBLIOGRAFIA.....	101

1. IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
ASIGNATURAS:	Ciencias Naturales y Educación Ambiental Física Química
CATEDRAS Y/O PROYECTOS	PRAES MEDELLIN DIGITAL
JEFE DE AREA	Ana Victoria Causado Moreno
INTEGRANTES:	
Grado 1	Osiris del Carmen Teheran Sotelo Cabrera Cardona Candelaria Acevedo Lopez Dora Elena Sanchez Muñoz Liliana
Grado 2	Ocampo Ramirez Luz Dary Muñoz Carvajal Flor Ángela Velez Gómez Dora María Montoya Marín Nubia María Vargas Villa Libia del Socorro
Grado 3	Chavarria Gil Adriana Patricia Londoño Catañeda Nelgy Janeth Palacios Mena Francia Elena Ramirez Machado Marta Cecilia Londoño Marín Gisela María.
Grado 4	GOMEZ CADAVID, TERESA DE LONDOÑO OTALVARO, JULIO GUTIERREZ PEREZ, LUIS FERNANDO
Grado 5	LONDOÑO OTALVARO, JULIO GUTIERREZ PEREZ, LUIS FERNANDO
Grado 6	Juan Camilo Alvarez Zapata María Cecilia David Jlmenez
Grado 7	Ana Victoria Causado Moreno
Grado 8	Edgardo Guerrero Angulo Carlos Arturo Parra Yépez Sandra Isabel Castañeda Rincon
Grado 9	Sandra Isabel Castañeda Rincon
Grado 10	Edgardo Guerrero Angulo Carlos Arturo Parra Yépez
Grado 11	Edgardo Guerrero Angulo Carlos Arturo Parra Yépez

“La función de una educación que responde a las necesidades del desarrollo sostenible consiste esencialmente en desarrollar los recursos humanos, en apoyar el progreso técnico y en promover las condiciones culturales que favorecen los cambios sociales y económicos. Ello es la clave de la utilización creadora y efectiva del potencial humano y de todas las formas de capital para asegurar un crecimiento rápido y más justo reduciendo las incidencias en el medio ambiental (...) Los hechos prueban que la educación general está positivamente ligada a la productividad y al progreso técnico porque ella permite a las empresas obtener y evaluar las informaciones sobre las nuevas tecnologías y sobre oportunidades económicas variadas. (...) La educación parece cada vez más no solamente como un servicio social sino como un objeto de política económica”

(L. Albala- Bertrand y colaboradores, 1992)

1.1 CONTEXTO

El Liceo “Alfonso López Pumarejo” fue creado mediante el decreto N° 0093 de Enero de 1981, con el nombre de IDEM “Villa Hermosa”, ubicado en el barrio Villa Hermosa en la Carrera 40 N° 59 A 21, donde actualmente funciona la escuela “Agustín Nieto Caballero”.

En el año 1987, el Colegio se ubicó en la planta física donde actualmente funciona. Localizado en la zona oriental de Medellín, COMUNA 8, Barrio la Ladera, calle 58 N° 36 B 40, vecino de los barrios Villa Hermosa, Enciso, Los Ángeles y Boston.

La población estudiantil proviene de los barrios: Enciso, El Pinal, Sucre, 13 de Noviembre, Boston, Isaac Gaviria, La Ladera, La Libertad, Llanaditas, Los Mangos, Villa Hermosa y Manrique. Según la Secretaría de Planeación Municipal, la COMUNA 8 presenta un estrato socio-económico bajo, donde el 46.3% de las viviendas son de estrato 2. Se deduce entonces que la condición económica que caracteriza las familias de la Institución, es media-baja. Con múltiples dificultades en términos de ingreso y de capital monetario para acceder a los bienes y servicios de calidad. En general la situación social y económica de las familias es precaria, traducándose en necesidades y carencias que retrasan el desarrollo social-humano propio de esta comunidad.

Las familias son generalmente extensas, debido a que se aglomeran por razones económicas, al desplazamiento y en mayor grado, familias conformadas por la mujer cabeza de hogar e hijos y en un menor número, familias nucleares. Dentro de la Institución aparece una minoría de familias “flotantes” que por razones económicas, cambian de domicilio, lo que conlleva a la deserción escolar.

La situación educativa de los padres y madres de familia, reconoce una alta tasa de analfabetismo y una formación profesional casi nula, reportando así una mano de obra poco calificada para el desempeño de actividades laborales y la obtención

de salarios poco dignos, indicando un desempeño económico bajo y por lo tanto una población con carencias económicas y baja calidad de vida.

El mayor número de la población se desempeña en actividades informales. Las mujeres cabeza de familia en su mayoría, son amas de casa o trabajan como empleadas domésticas o en oficios varios; otra parte significativa de la población se desempeña en actividades de venta, lo que indica un bajo grado de nivel de subempleo y muchos de ellos se encuentran desempleados.

La participación de los padres de familia en la Comunidad Educativa y en los proyectos que se generan es muy poca, es una participación pasiva, lo que hace que exista una comunicación diferente entre los padres de familia y la Institución.

La responsabilidad de los hogares está siendo asumida por mujeres en un alto porcentaje, lo que evidencia ausencia de la figura paterna y una estructura familiar descompuesta. También hay hogares bien constituidos que transmiten la formación de valores de los padres a sus hijos.

En cuanto a las viviendas, más de la mitad de las familias viven en casas arrendadas y aproximadamente un 40% viven en casas propias, aunque de regulares condiciones. Un 9% de ellas están catalogadas como viviendas de alto riesgo.

El conocimiento de la situación socio-cultural de la Institución Educativa “Alfonso López Pumarejo”, posibilita que se conciba la educación como un proceso integral de desarrollo para la formación de los seres humanos sanos e integrados, basados en la adquisición de valores y de conocimientos académicos y científicos de calidad

De igual manera el conocimiento de necesidades permite unir esfuerzos, recursos y voluntades entre las diferentes instancias y actores de la comunidad educativa,

para el análisis e interpretación del complejo contexto que caracteriza la Institución y de esa manera planear alternativas que permitan impactar positivamente las realidades encontradas.

En la Institución Educativa Alfonso López Pumarejo se trabaja día a día para fortalecer espacios de aprendizaje, es por ello que el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental se viene fomentando la práctica ambiental, y el desarrollo de habilidades investigativas y potencializar el uso de herramientas tecnológicas entre otras, las cuales motivan al estudiante a explorar y vivenciar el conocimiento, gracias a la buena labor que desarrollan los docentes.

En la institución funcionan tres sedes, en la sede principal poseen la jornada de la mañana donde encontramos los grados sextos, séptimos y media técnica y en la jornada de la tarde trabajan los grados de octavo a undécimo, en la sede de la Julia Agudelo jornada mañana y tarde trabajan los grados de Transición a Tercero y en la sede Santiago Santa María trabajan los grados de cuarto y quinto de primaria en jornada mañana y tarde; además se cuenta con intensidad horaria en primaria y secundaria de 4 horas en la semana para el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental y en las áreas de Química y Física con una intensidad de Tres horas en la semana.

Por otra parte, nuestros estudiantes manifiestan interés por el área de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental, participan en clase haciendo preguntas y comentarios asertivos que se abren al intercambio de ideas y opiniones, que además permiten un aprendizaje colectivo, no obstante tienen un desempeño básico a nivel general, pero con la motivación e interés que ellos tienen se logrará subir el desempeño académico del área. Además sabemos que la institución cuenta con un laboratorio al cual se debe hacer las adecuaciones de acuerdo a lo estipulado por la ley y no se cuenta con el material suficiente para las prácticas académicas, cuenta con una sala de cómputo del proyecto Medellín digital, cuenta

con un excelente y capacitado cuerpo humano y para suplir estas falencias el área y la institución le apuntan a una academia práctica, experimental y didáctica.

1.2 JUSTIFICACIÓN

El plan integral del área de Ciencias naturales de la Institución Educativa Alfonso López Pumarejo está enmarcado de acuerdo a la ley 115 y en los decretos 0230 y 1290, y al Proyecto Educativo Institucional (P.E.I.). Conscientes del importante papel que desempeñan las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental en los procesos formativos desde el pre-escolar hasta la educación media es importante impulsar la transformación educativa que se requiere, propiciando ambientes de reflexión, análisis crítico y la participación activa que permita a los educandos afrontar la problemática social y ambiental de hoy y del futuro.

Este plan de estudios tiene como objeto asesorar a los docentes del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Institución Educativa Alfonso López Pumarejo frente a su plan de acción del año, de manera que contribuyan en la formación del educando (capacidad crítica, reflexiva y analítica), que fortalezca el avance científico y tecnológico, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de vida de la población de nuestra institución, a la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social; dándole cumplimiento a las normas vigentes dadas por el Ministerio de Educación Nacional y en concordancia con el proyecto educativo institucional.

De igual manera, la enseñanza de las Ciencias Naturales, para los estudiantes de la institución Alfonso López Pumarejo, se desarrolla respondiendo a la necesidad de formación científica, utilizando modelos didácticos que lo llevan a la reflexión y al conocimiento de las características generales del medio y su estructura, fomentando así el desarrollo de la capacidad de pensamiento, la conexión de las ciencias con el entorno y el aprendizaje significativo para fortalecer sus competencias.

La metodología encaminada por el área, busca la comprensión del entorno, la consolidación de los conocimientos, la aplicación de nominalismos científicos en su vocabulario y la solución de problemas, por medio del desarrollo de la capacidad de observación, análisis, síntesis, reflexión y sobretodo construir una visión de la diversidad biológica enmarcada en procesos físicos y químicos que se adaptan especialmente y se relacionan en forma evolutiva y ecológica.

Hoy en el portal de ésta nueva era llamada de información es clave enfocar los esfuerzos para mostrar los múltiples avances obtenidos en Genética, Química, Física, Biología, Inmunología y demás subdisciplinas con que se motiva a éstas generaciones al estímulo de su espíritu creativo, a la investigación, y a ser portador de nuevos conocimientos que le permitan resolver los problemas de la vida cotidiana.

1.3 REFERENTE CONCEPTUAL

En este referente conceptual podrá evidenciar de una manera clara y precisa, cuáles serían los enfoques pedagógicos que se acercan más a la enseñanza de las ciencias en nuestra institución.

Esta teoría está sustentado bajo la ley general de educación, los lineamientos curriculares, los estándares de calidad, las competencias ciudadanas, la resolución 2343 de Junio 5 de 1996, el decreto 1860, el decreto 230 del 11 de febrero de 2002, entre otras.

La estructura del marco conceptual del área se apoya en el mundo de la vida enfocada desde una mirada sistémica, como sustrato del cual se extraen los siguientes componentes: la educación ambiental en marcada desde lo natural, social y cultural; ciencia y tecnología, contexto escolar e implicaciones pedagógicas y didácticas. Todos estos componentes deben considerarse al

momento de hacer un diseño y desarrollo curricular y por tanto deben ser evaluados.

Un contexto de transformación social y un proceso de participación en construcción, a la luz del fortalecimiento de la reflexión – acción, Torres M. (1994); donde nos plantea la transformación de una mirada física natural es por ende que desde las aulas se pretende proyectar una mirada crítica para la construcción y transformación del Mundo de la Vida; para acercarnos mucho más y profundizar acerca de teorías científicas, empecemos por abordar el concepto de vida del filósofo Edmund Husserl (1936); quién plantea: “En el mundo de la vida, el centro es la persona humana; y en segundo lugar está el educador; el mundo de la vida, es el mundo que todos compartimos: científicos y no científicos, es el mundo de las calles, automóviles y buses, el mundo de almacenes, barrios, parques, veredas etc.

1.3.1 Fundamentos lógico-disciplinares del área

La relación ciencias naturales y educación ambiental con la educación debe ser vista desde distintas perspectivas. Hablando de sentido, la ciencias habla del deber ser y del deber hacer del hombre; este deber ser en la educación se concreta en unas finalidades que dan diversas orientaciones a estas prácticas. Así es como una remite a la otra.

Los estándares en ciencias, buscan que los estudiantes desarrollen las habilidades científicas y las actitudes requeridas para explorar fenómenos y para resolver problemas.¹ La búsqueda está en devolverle el derecho de preguntar para aprender. Es importante recordar que los estándares son criterios claros y públicos de lo que el niño y la niña están en capacidad de saber y saber hacer, en cada

¹ Ministerio de educación Nacional, Estándares básicos de competencias en ciencias naturales y sociales. Guía #7

una de las áreas, para que puedan comprender, comunicar en la vida real y mejorar el entorno.

El área de Ciencias Naturales tiene muchas disciplinas, de las cuales se estudian las siguientes ramas: la Química, la Física, la Geología, la Astronomía, y la Ecología transversalizada a todas las áreas.

La Biología es la rama de las Ciencias Naturales que estudia a los seres vivos. Su nombre viene del griego Bio, que significa vida, y Logos, que significa estudio.

El conocimiento de los seres vivos logrado por el hombre a través de los siglos, se ha efectuado en forma gradual y acumulativa. Todo este conocimiento constituye la ciencia de la Biología y tiene su origen en las muchas observaciones y explicaciones que el hombre da sobre los seres vivos. Para el estudio de estos saberes podemos nombrar: la teoría celular, las estructuras y funciones de los tejidos, la organización interna de los seres vivos, las funciones vitales de los seres vivos, las relaciones entre los seres vivos y su medio ambiente.

La Química viene del griego Xnyeia que significa "Alquimia", es la ciencia natural que estudia la materia, su estructura, propiedades y transformación a nivel atómico, molecular y macromolecular. La Química tuvo su origen en los aportes de Aristóteles, Empédocles, Leucipo, Demócrito, en Grecia 600 A.C.

El propósito fundamental de la Química es brindar al estudiante un conocimiento sobre la estructura y composición de la materia, la teoría atómica o modelos atómicos, la periodicidad de los elementos químicos, las funciones de la Química inorgánica y de la Química orgánica, y las transformaciones que sufre la materia en los ecosistemas.

La Física del griego Physis, realidad o naturaleza; actualmente se entiende como la ciencia de la naturaleza o fenómenos materiales. Es también aquel

conocimiento exacto y razonado de alguna cosa o materia, basándose en el estudio. Estudia las propiedades físicas de la materia, la energía, el tiempo, el espacio, y sus interacciones (fuerzas), los fenómenos o cambios físicos que sufren los ecosistemas a través de los tiempos.

La Geología viene del griego Geo que significa tierra y Logos que significa estudio; es la ciencia que estudia la forma interior del globo terrestre, la materia que la compone, su mecanismo de formación, los cambios o alteraciones que estos han experimentados desde su origen, y la colocación que tiene en su actual estado.

La Astronomía etimológicamente es la “ ley de las estrellas” , es la ciencia que se ocupa de los cuerpos celestes, sus movimientos, los fenómenos ligados a ellos en los ecosistemas, su registro y la investigación de su origen a partir de la información que llega de ellos a través de la radiación electromagnética o de cualquier otro medio. Ha estado ligada al ser humano desde la antigüedad.

La perspectiva de los saberes del área es ofrecerle al estudiante una visión más amplia para que aporten soluciones a los problemas de la comunidad y se formen integralmente como base fundamental, para una mejor calidad de vida a nivel de su autoestima y de sus relaciones con el medio, cuidando y protegiendo la flora y la fauna de su comunidad.

El área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental que se trabaja en la Institución Educativa Alfonso López Pumarejo, busca desarrollar eventos significativos que generen motivación e impacten de forma integral al educando, no solo en términos de habilidades y destrezas, sino también en el razonamiento que todo proceso, hecho o fenómeno se explica interdisciplinariamente desde lo natural y lo social. Por lo tanto, hay que investigar en procura de una educación que tenga en cuenta las dimensiones del ser humano, como la sensibilidad, el afecto, valores y que permita ver al estudiante como un sujeto total e histórico,

reflexivo, independiente y potencialmente creador y transformador del conocimiento y la cultura.

De esta forma, la educación en Ciencias Naturales, Educación Ambiental, Química y Física, busca retomar todos los aspectos mencionados en renglones anteriores, haciendo partícipes a todos los actores educativos, ya que ve en ellos la posibilidad de contribuir a la formación de seres integrales capaces de afrontar su realidad de una forma más humana, ya que esta ciencia como tal aporta en ellos el poder ser personas con un espíritu científico, investigativo, que aplique sus conocimientos en la solución de problemas de la vida cotidiana, que lo lleven hacia el conocimiento del universo, los seres, los fenómenos y las leyes naturales; aplicando para ello los pasos del método científico y sacando conclusiones adecuadas de acuerdo a las circunstancias y a las experiencias.

1.3.2 Fundamentos pedagógico - didáctico

La Institución Educativa Alfonso López Pumarejo está abierta al aprendizaje significativo y a los cambios; para dar cumplimiento a su filosofía, se apoya en un modelo pedagógico humanista y desarrollista, que se integra dialécticamente con las siguientes concepciones, sobre la base de una Didáctica Científico – Crítica.

Una educación centrada en la persona, en su aprendizaje y en el desarrollo integral de su personalidad, que le prepare para la vida, capaz de construir su proyecto de vida en el marco del proyecto social, dirigida a la unidad de lo afectivo y lo cognitivo, en la que la formación de valores, sentimientos y modos de comportamientos reflejen el carácter humanista.

Un proceso educativo en el que el estudiante tenga el rol protagónico, con la orientación, guía y seguimiento del profesor.

Contenidos científicos y globales que conduzcan a la instrucción y a la formación en competencias: conocimientos, capacidades y actitudes para competir con

eficiencia y dignidad y poder actuar consciente y críticamente en la toma de decisiones en una sociedad cambiante.

Desde las ciencias Naturales, se aplica este modelo al desarrollar los contenidos, basados en los componentes: pedagógico, socio-afectivo, tecnológico, curricular e investigativo, los cuales permiten centrarnos en la identificación y solución de problemas, la formación en el afecto, la tolerancia, la convivencia, el desarrollo de habilidades comunicativas, cuidado del medio ambiente, responsabilidad social, perseverancia y búsqueda social del éxito.

El componente pedagógico busca que el estudiante participe en la construcción de su aprendizaje, fomentando las habilidades del pensamiento y del afecto para producir intervenciones orientadas a su desarrollo intelectual.

El componente curricular se construye en una red de conceptos, habilidades, valores y destrezas guiadas por un principio de integración, a través de la construcción de mallas curriculares y de proyectos. Los objetivos educativos pueden ser alcanzados por los estudiantes en momentos distintos, en secuencias diferentes, y también con procesos cognitivos diferentes y variados.

El Componente tecnológico, es eje de transformaciones metodológicas y de modernización del aprendizaje; es un componente crítico en la innovación. Este permite que el docente promueva en el estudiante, el manejo de la búsqueda, selección, elaboración y circulación de la información, utilizando para ello, la tecnología y la informática, los sistemas, equipos y recursos audiovisuales que apoyan las tareas de enseñar y de aprender, aulas inteligentes, con computadores en red y apoyos multimediales e internet siendo este complemento perfecto para consultar publicaciones en red, bibliotecas virtuales entre otros.

El Componente investigativo, el educador debe enfrentar el cambio de mentalidad y de su desempeño pues es el responsable de implementar la transformación de la educación, Esto nos lleva a tener en cuenta algunas implicaciones pedagógicas

y didácticas, entre ellas, la reflexión epistemológica de la enseñanza como punto de partida que sustente las bases para la organización de los contenidos del currículo y los recursos didácticos que éste requiere, teniendo en cuenta un enfoque hacia el mejoramiento de la calidad educativa en la institución, la formación de ciudadanos competentes con espíritu científico, desde la inclusión y con sentido humano, que conozcan, analicen y propongan soluciones a los problemas ambientales y sociales de su comunidad. Para ello es importante tener en cuenta las acciones individuales de los estudiantes sobre su proceso de aprendizaje y el proceso grupal de las ciencias y su aplicación en el entorno local y regional.

Las innovaciones educativas en el currículo no pueden darse por consolidadas si no reflejan transformaciones en la evaluación, esta es parte integrante e integradora del proceso global de la educación en todos los niveles que incide en el sistema educativo y permite una valoración permanente, dinámica, continúa, holística, flexible, cooperativa, dialógica, personalizante, cualitativa, ética, sistemática, objetiva, procesal, donde prevalece la realimentación frente al qué evaluar, por qué, para qué, cuándo, cómo, para que el estudiante logre comprender qué sabe y cómo lo sabe, al establecer acciones para aprender a aprender, aprender a ser, aprender a hacer, aprender a convivir y aprender a pensar; orientando sus propios procesos cognitivos, combinando en sus aprendizajes, información declarativa (qué, quién, cuándo), con información práctica (cómo) y meta cognitiva (con qué procesos, para qué objetivos, a partir de qué alternativas). Por ello, los criterios de evaluación en Ciencias Naturales se relacionan con los siguientes aspectos:

- El énfasis en los procesos de construcción sistémica y no en la memorización del educando, este proceso debe ser comunicativo donde se tenga en cuenta el conocimiento común del estudiante para orientarlo y conducirlo a un conocimiento más científico.
- Explicitación de las relaciones y los impactos de la ciencia y la tecnología en la vida del hombre, la sociedad, la cultura y la naturaleza.

- El propiciar condiciones necesarias para el proceso de la acción investigativa, que permita el desarrollo del pensamiento científico, es decir, la relación sujeto-objeto a través de espacios que potencien los procesos de construcción de conocimientos, en contextos dentro o fuera del aula de clase o el laboratorio.
- Organización de los proyectos ambientales (PRAES), que permitan mejorar las relaciones del educador con la comunidad educativa del municipio.
- Desarrollo de experiencias de laboratorio donde se pueda contrastar las idealizaciones que hemos logrado acerca del mundo de la vida.
- Aplicaciones metodológicas significativas, teniendo presente que en muchas ocasiones son más importantes las preguntas que las respuestas.
- Inculcar la capacidad de impulsar el conocimiento científico con base a la investigación y a la crítica.
- Evaluar de manera reflexiva los avances y desempeños de los estudiantes, así como valorar la interacción sujeto- mundo de la vida.
- Explicación oral y escrita argumentada, estudio sistemático, investigación, construcción significativa de conocimiento.

Se utilizara la metodología por proyectos, materiales didácticos, juegos infantiles , el periódico, la didáctica del juego y la pedagogía científica que permitan la comprensión del contenido o el conocimiento del área; la resolución de problemas o los procedimientos relacionadas con los problemas típicos de la misma; el nivel epistemológico y el nivel de investigación, referentes al modo como se implementan métodos, se discuten los resultados y se construyen los nuevos conocimientos en el área.

Las estrategias de aprendizaje, implementadas por el estudiante configuran elementos que les permiten enlazar conocimientos previos con los nuevos, reorganizarlos, memorizarlos comprensivamente, hacer creaciones validas socialmente, y aplicar estrategias que beneficien la regulación, la planificación, la monitorización y la autoevaluación. Algunas de ellas se reconocen en los ensayos,

diagramas, tablas de clasificación o bidimensionales, relatos, listas, mapas conceptuales, gráficos, caricaturas, entre otras.

1.3.3 Evaluación

La evaluación y los métodos de enseñanza deben reposar sobre una misma concepción acerca del cómo se desarrolla el conocimiento en el medio escolar.

La evaluación se refiere a un conjunto de procedimientos que se deben practicar en forma permanente, y que deben entenderse como inherentes al quehacer educativo; en ellos participan tanto docentes como estudiantes, con el fin de tomar conciencia sobre la forma como se desarrolla el proceso por medio del cual los estudiantes construyen sus conocimientos y sus sistemas de valores, incrementan el número de habilidades y perfeccionan cada una de ellas, y crecen dentro del contexto de una vida en sociedad; la evaluación debe servir como instrumento tanto como de aprendizaje, como de mejora de la docencia.

Objetivos de la evaluación.

- ✓ Estimular la reflexión sobre los procesos de construcción del conocimiento y de los valores éticos y estéticos.
- ✓ Identificar lo que el alumno ya sabe sobre cualquier aspecto por tratar, para tenerlo en cuenta en el diseño y organización de las actividades de aprendizaje.
- ✓ Afianzar los aciertos y aprovechar los errores para avanzar en el conocimiento y el ejercicio de la docencia.
- ✓ Reorientar los procesos pedagógicos.
- ✓ Socializar los resultados.
- ✓ Detectar la capacidad de transferencia del conocimiento teórico y práctico.
- ✓ Afianzar valores y actitudes.

Para que la evaluación sea un aprendizaje significativo y mejore sus debilidades, hay que tener en cuenta las siguientes funciones:

- ✓ Debe jugar un papel orientador e impulsador del trabajo de los educandos.
- ✓ Debe ser integral: (que abarque todos los aspectos relevantes del aprendizaje de las ciencias).
- ✓ Debe ser permanente: (se realiza a lo largo de todo el proceso de enseñanza).
- ✓ Realizar evaluaciones diagnósticas:(para detectar las ideas previas; DRIVER,1987; la necesidad de partir de lo que el estudiante ya sabe, para propiciar un ambiente significativo); (Ausubel,1987: enseñe consecuentemente); Novak y Gowin, 1986:emplear revistas y cuestionario):
- ✓ Realizar evaluaciones formativas: durante el proceso de desarrollo de una unidad:(Gowin y Novak, 1986).
- ✓ Realizar evaluaciones sumativas: A través de exámenes (Gil-Pérez 1991).
- ✓ Realizar auto evaluaciones periódicas:(tanto a estudiantes como docentes y demás miembros de la comunidad educativa):

De acuerdo al SIE, tenemos la autoevaluación y los criterios de evaluación:

ARTÍCULO 5. Proceso de autoevaluación de los estudiantes.- Para que la evaluación sea participativa como lo exige la ley 115 de 1994, el docente programará momentos para socializar con sus estudiantes los resultados de la evaluación, permitirá y promoverá la autoevaluación, mediante la cual el estudiante, basado en parámetros establecidos previamente, tendrá la oportunidad de dar a conocer sus juicios de valor sobre su proceso formativo.

PARÁGRAFO 1.- Criterios de autoevaluación del estudiante.- Dentro del resultado final de cada asignatura se tendrá en cuenta la nota de autoevaluación que los estudiantes estimarán en relación con los parámetros establecidos para ser evaluados desde el inicio del periodo, con ello, se buscará que el estudiante identifique sus fortalezas y debilidades en cada asignatura. Para emitir una valoración, el estudiante tendrá en cuenta los criterios de evaluación expuestos por cada docente y consignados en su cuaderno en la primera semana de clase.

Ellos son:

1. Asistencia regular a clases y puntualidad.
2. Uso y porte del uniforme.
3. Presentación oportuna y con calidad de sus compromisos académicos: trabajos, talleres, tareas, proyectos, ejercicios, trabajos en clase, pruebas escritas y orales, entre otros.
4. Uso pedagógico de tecnologías.
5. Sentido de pertenencia y cuidado del entorno.
6. Respeto a las normas de convivencia escolar.

ARTÍCULO 8. Aprobación del Área. Un estudiante aprobará el área de estudio, en un año lectivo, cuando haya cumplido con un mínimo del setenta y cinco por ciento (75%) de asistencia a las clases y haya obtenido en la misma una valoración mínima de Tres (3.00), equivalente a la valoración de Básico, como definitiva final en la evaluación de los procesos y resultados estipulados en el Artículo 3, involucrados en la respectiva área.

ARTÍCULO 9. Criterios de evaluación y promoción: Los criterios que se tendrán en cuenta para el alcance satisfactorio de los logros básicos en una determinada área son:

1. Asistencia y puntualidad regular a clase.
2. Calidad, pertinencia, y presentación oportuna de los compromisos académicos (trabajos, talleres, tareas, proyectos, ejercicios, trabajos de clase, evaluaciones escritas, orales, ensayos, entre otros), de acuerdo con los parámetros establecidos en cada asignatura.
3. Uso y porte del uniforme.
4. Uso de tecnologías.
5. Sentido de pertenencia.
6. Autoevaluación.
7. Coevaluación.
8. Heteroevaluación.

Escala de valoración

A nivel institucional, en la institución educativa Alfonso López Pumarejo, se tiene en cuenta la siguiente escala valorativa:

NIVEL DE SEMPEÑO	ESCALA VALORATIVA
Superior	4.5 - 5
Alto	4.0 – 4.4
Básico	3.0 – 3.9
Bajo	1 – 2.9

Descripción de los desempeños:

DESEMPEÑO SUPERIOR: Es un estudiante que supera ampliamente todas las competencias básicas previstas en el área y cuyo resultado en las dimensiones es excelente.

Participa en forma crítica, analítica, racional y activa en los procesos pedagógicos que le corresponden para su preparación. Es autónomo, respetuoso, solidario y colaborador con los compañeros y profesores, es comprometido con su crecimiento personal y el de su grupo. No requiere acompañamiento por parte del educador(a) en su desarrollo cognitivo, personal y social.

DESEMPEÑO ALTO: Es una persona que obtiene la mayoría de sus competencias propuestas, no presenta dificultades en su proceso de aprendizaje. Sobresale entre los demás porque demuestra responsabilidad, vivencia de los valores institucionales y no se le dificulta alcanzar las competencias. Requiere del acompañamiento del educador en su desarrollo cognitivo, personal y social.

DESEMPEÑO BÁSICO: Es un estudiante que obtiene las competencias propuestas en el proceso de cada una de las áreas y/o asignaturas, sin llegar a ser sobresaliente en cada una de las dimensiones. Le falta proyección individual y grupal y debe exigirse más, en su desarrollo cognitivo, personal y social.

DESEMPEÑO BAJO: Es un estudiante que no obtiene la mayoría de las competencias básicas propuestas en el proceso curricular. Le falta exigencia, compromiso, espíritu investigativo y motivación personal, lo cual no le permite acceder a otros aprendizajes y hacer aplicación del conocimiento.

1.3.4 Resumen técnico - legales

La Constitución Política de Colombia de 1991 elevó a norma constitucional la consideración, manejo y conservación de los recursos naturales y el medio ambiente, a través de los siguientes principios fundamentales: Derecho a un ambiente sano: En su Artículo 79, El medio ambiente como patrimonio común proteger las riquezas culturales y naturales (Art. 8), así como el deber de las personas y del ciudadano de proteger los recursos naturales y de velar por la conservación del ambiente (Art. 95). En desarrollo de este principio, en el Art. 58 consagra que: " la propiedad es una función social que implica obligaciones y, como tal, le es inherente una función ecológica.

Más adelante y luego de la organización formal del sector ambiental en el país, la Ley 99 de 1993, Reglamentado por el Decreto Nacional 1713 de 2002, Reglamentada por el Decreto Nacional 4688 de 2005, Reglamentada parcialmente por el Decreto Nacional 3600 de 2007, Reglamentada por el Decreto Nacional 2372 de 2010 por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.

En el periodo comprendido entre 1994 y 1998 se formula en Colombia el Plan Nacional de Desarrollo denominado "Salto Social". En este se hace especial énfasis en la necesidad de lograr una sociedad equitativa, participativa, solidaria y respetuosa de los derechos humanos, que reconozca su identidad y la prioridad de conservar el capital cultural, social, ecológico y humano. En este mismo

sentido, el plan amplía las competencias y responsabilidades en materia de protección y manejo del ambiente cuando señala que los cambios imprescindibles en los individuos, no sólo son responsabilidad del sistema educativo, sino que deben ser una acción de la sociedad en su conjunto, la cual, al generar un cambio de actitud en dichos individuos, permita la transición del país en el que viven los colombianos, hacia el país que imaginan y realmente desean.

La ley general de educación de 1994 de febrero: introduce la educación ambiental como obligatoria en los planteles públicos y privados de educación formal como parte integral de la población.

Decreto 1743 de 1994; reglamenta el artículo 5 que contiene los fines de la educación. En el numeral 10: “La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la nación.

Política Nacional de Educación Ambiental de Julio de 2002, del Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio de Medio Ambiente, que desde sus objetivos plantea señalar unos criterios y principios básicos de la Educación Ambiental, a tener en cuenta en los procesos educativos, y propiciar su inclusión como eje transversal en todos los escenarios en los cuales sea pertinente; específicamente en los currículos de los diferentes niveles de la educación formal y de la educación no formal. Esto, por supuesto, teniendo en cuenta las formas participativas y de proyección de los individuos y colectividades implicados en ellos y de acuerdo con las características naturales, culturales y sociales de sus regiones y/o localidades, en el marco del desarrollo humano sostenible.

Ley de Infancia y Adolescencia - 1098 de 2006, (establece derechos, deberes y la protección integral de los niños y adolescentes), se constituye en una guía para la formulación de estrategias, en la formación de personas autónomas con conocimiento de sus derechos y cumplimiento de sus deberes.

Resolución-2343 de 1996, Por la cual se adopta un diseño de lineamientos generales de los procesos curriculares del servicio público educativo y se establecen los indicadores de logros curriculares para la educación formal. Desde las Ciencias Naturales se considera al educando como elemento activo, capaz de desarrollar valores y destrezas intelectuales y motrices, que le permitan llegar a la comprensión del mundo, a fin de ubicarse con propiedad y saber en el lugar que le corresponde en la naturaleza.

Formación en ciencias: ¡El desafío!. Estándares básicos de competencias en ciencias naturales. Ministerio de Educación Nacional. Actualizado 2008

Finalmente se puede destacar el Acuerdo Municipal No 21 de 2007 por el cual se implementa, se evalúa y contrala el sistema de gestión ambiental del Municipio de Medellín - SIGAM. Que reafirma el compromiso institucional de promover el ordenamiento, manejo y gestión integral de los recursos naturales y del medio ambiente.

Desde la atención a la población con diversidad funcional (Discapacidad) nos basamos en los siguientes elementos:

- Guía 12 del MEN Fundamento Conceptual para la atención en el servicio educativo a estudiantes con Necesidades Especiales –NEE- DE Julio de 2006.
- Lineamientos y Orientaciones Pedagógicas para la atención educativa de la población con discapacidad cognitiva. Julio de 2006.

2. MALLAS CURRICULARES

De acuerdo a las mallas el área tiene un objetivo general y cada grado tiene un objetivo específico.

2.1 OBJETIVO GENERAL DEL AREA

Desarrollar en el estudiante habilidades científicas que le permitan la interpretación, la solución de problemas y la aplicación de la tecnología a situaciones cotidianas, a través de los procesos de construcción de las ciencias naturales. Interactuando y valorando su entorno potenciando así, seres integrales que enfrenten los requerimientos de una sociedad globalizada.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS POR GRADO

PRIMERO

Identificar los diferentes seres de la naturaleza por medio de la observación de su entorno para relacionarlos con su medio y aprender sobre el cuidado de su cuerpo y el del entorno que lo rodea.

SEGUNDO

Describir características de los organismos de su entorno, a través de la observación para establecer semejanzas y diferencias de los seres vivos.

TERCERO

Formular preguntas sobre el entorno que nos rodea y sus diferentes características para establecer diferencias que permitan la construcción de conocimiento, la valoración del entorno y el manejo responsable de los recursos naturales

CUARTO

Estimular la curiosidad del estudiante a través de la formulación de preguntas a partir de la observación, clasificación y comparación de experiencias y situaciones cotidianas para construir posibles respuestas y asumir el cuidado de los animales, las plantas, el agua y suelo del entorno.

QUINTO

Desarrollar habilidades y capacidades en el estudiante para que conceptualice sobre la estructura de los seres vivos a partir de experimentos y resolución de problemas con el fin de obtener nuevos conocimientos acerca de las relaciones con los reinos de la naturaleza valorando y respetando nuestros recursos naturales.

SEXTO

Establecer condiciones de cambio y equilibrio de los seres vivos a través de la identificación de las características de la materia para aplicar adecuadamente los recursos tecnológicos.

SEPTIMO

Describir los procesos reproductivos de los seres vivos y su incidencia en la capacidad de adaptación, asumiendo una posición crítica frente a las prácticas y al uso de los avances tecnológicos para contribuir al mejoramiento de su calidad de vida.

OCTAVO

Comparar los procesos reproductivos de los seres vivos y su incidencia en la capacidad de adaptación de los organismos asumiendo una posición crítica frente a sus prácticas y al uso de los avances científicos y tecnológicos para el mejoramiento de la calidad de vida.

NOVENO

Determinar las condiciones de cambio y conservación de diversos sistemas considerando la transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia en modelos teóricos, para poder extra ponerlos a casos de la vida cotidiana.

DECIMO Y ONCE (QUIMICA)

Proporcionar modelos biológicos, físicos y químicos a partir de los cuales se explique las propiedades de la energía, la materia, sus transformaciones e interacciones para que pueda desplazarse desde lo teórico a lo práctico.

DECIMO (FISICA)

Identificar los conceptos de mecánica clásica, a través de experiencias significativas e investigativas para el desarrollo de tecnologías y mejoramiento de la calidad de vida.

ONCE (FISICA)

Analizar las relaciones entre eventos ondulatorios, el sonido, la luz y electromagnetismo, a través de experiencias significativas e investigativa, para aplicar principios físicos y químicos que permitan el desarrollo de tecnologías frente a procesos de las ciencias naturales.

2.3 TEMAS POR GRADO Y PERIODO BASICA PRIMARIA

	1º	2º	3º	4º	5º
--	----	----	----	----	----

<p style="text-align: center;">PRIMER PERIODO Componente biológico</p>	<p>Concepto: Ser Vivo Características de los seres vivos Seres del entorno. Cómo son las plantas? Los animales? La vida de los animales y las plantas Plantas y animales en peligro de extinción Seres no vivos o seres inertes Conozcamos nuestro cuerpo Crecemos y cambiamos Nuestro cuerpo por dentro órganos de los sentidos Normas de cuidado e higiene</p>	<p>Clasificación y características de los seres vivos Hierbas, arbusto y árboles Las plantas: características y partes. La reproducción alimentación y respiración de las plantas Los animales características y clasificación Bacterias, protistas y hongos La locomoción y los huesos La locomoción y los músculos La digestión La respiración Los alimentos proporcionan energía Diferencia entre seres vivos y no vivos. Dieta balanceada Cuidado del cuerpo</p>	<p>-Los seres vivos fueron iguales a los que conocemos hoy? los fósiles -Características que se mantienen en el tiempo -Niveles de organización de los seres vivos actuales -Diferencias y semejanzas entre los seres vivos -Ciclos de vida de un ser vivo -Estructura, crecimiento y reproducción de las plantas , animales y el hombre -Circulación de los seres Humanos -Características que se heredan -Algunas Enfermedades de los seres humanos</p>	<p>La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. Clasificación de la célula (animal-vegetal). Clasificación de los seres vivos (Taxonomía). Características que se heredan. Organos y sistemas del cuerpo humano Funciones de cada parte del cuerpo humano. Ciclos de vida en los seres vivos.</p>	<p>Clases de células y estructura celular. Organización interna de los seres vivos. Funciones vitales de los seres vivos. Sistemas Etapas del desarrollo en el ser humano. Adaptación de los seres vivos. .</p>
--	--	--	---	--	---

<p style="text-align: center;">SEGUNDO PERIODO Componente eco sistémico</p>	<p>Donde están los seres vivos? Comparación del Hábitat terrestre con el acuático La flora y la fauna, el agua y el suelo de mi entorno La basura y el reciclaje Las actividades humanas y el ambiente Relaciones del medio terrestre y acuático en las actividades humanas</p>	<p>-Adaptaciones. De plantas y de animales al medio -Los Recursos naturales y las necesidades humanas -¿cómo y, dónde viven los animales, y las plantas? -las plantas y los animales se protegen -animales en extinción -Medios de transporte -necesitas aire para hoy? el entorno, el agua, el suelo y el aire</p>	<p>Mito indígena: El origen del agua El agua Relación entre las plantas y el agua Los seres vivos se adaptan a su ambiente Relación entre las plantas y los animales. Clases y características y de los suelos. El aire y los seres vivos La contaminación del agua Y del aire. Una historia de...Super - planeta</p>	<p>Los seres vivos y su medio Organización de los seres vivos (Nicho ecológico, bioma, ecosistema, cadena alimenticia) El tiempo y el clima en la vida de los seres vivos. Factores bióticos y abióticos. La flora y la fauna. Clases de ecosistemas. Contaminación ambiental (causas, consecuencias, prevención). Fenómenos Naturales (temblor, sismo, maremoto, terremoto).</p>	<p>Relaciones entre los seres vivos y el medio. Clases de ecosistemas. Recursos naturales. El agua. El aire. El suelo. El calor en la naturaleza.</p>
---	---	---	---	---	---

<p style="text-align: center;">TERCER PERIODO Componente químico</p>	<p>Propiedades de los objetos Forma Tamaño Textura Consistencia Material Peso Olor y sabor</p> <p>El agua y el aire sustancias indispensables para los seres vivos La materia Sustancias -elemento -compuesto Mezclas -homogéneas -heterogéneas</p>	<p>La materia y sus propiedades Según la forma, textura, olor, sabor , tamaño. sonido Repaso de elementos y compuestos. Estados de la materia ¿Puedes atrapar el agua? El ciclo del agua Cambios de estado(taller hojas de chocolate) La alfarería La viscosidad ¿Cómo funciona la nevera? LLUVIA DE COLORES</p>	<p>Patrones estandarizados y no estandarizados de medida.(el metro) La materia y sus propiedades: volumen, masa, peso. El reloj y el tiempo Cambios físicos y químicos de la materia. Cambios De La Materia En Términos De Calor Y Temperatura. Sustancias puras ,mezclas y combinaciones Separación de mezclas</p>	<p>Qué es la materia. Composición de la materia (átomo). Clasificación, estados y propiedades de la materia. Principio de Arquímedes. Ciclos de la materia (Ciclo del agua, ciclo del carbono y del oxígeno). Métodos de separación de sustancias (Decantación, evaporación, separación magnética, tamizaje, filtración)</p>	<p>La materia Propiedades de la materia (físicas, químicas y generales). Los alimentos: sustancias químicas indispensables para la vida. Estados de la materia. Mezclas y combinaciones.</p>
<p style="text-align: center;">CUARTO PERIODO Componente físico</p>	<p>Los movimientos: distancia, espacio recorrido y tiempo Altura de los cuerpos y personas El tiempo: año, mes, día hora minuto, segundo La energía Movimiento del sol la luna y las estrellas La energía como una forma de movimiento Algunas clases de Energía: eléctrica, calórica, de sonido y de la luz</p>	<p>Fuentes de energía y transformación de la energía. Sistema solar. La tierra y sus movimientos El calendario Las estaciones La luna y sus fases Punto de referencia Dirección y medida del movimiento Fuerza y movimiento La trayectoria Los imanes La rueda</p>	<p>Fuerza y movimiento La energía Formas de energía Uso apropiado de las fuentes de energía La luz La tierra y sus movimientos</p>	<p>Fuerza y movimiento. Vectores. Clases de fuerzas a distancia y por contacto. Energía El sonido La luz (óptica) Propiedades de la luz, el calor y el sonido</p>	<p>La energía. El calor. El sonido La electricidad. El magnetismo.</p>

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL				
DOCENTES:					
GRADO:	PRIMERO	PERIODO:	1	INTENSIDAD SEMANAL:	4 h

OBJETIVO DEL GRADO: Identificar los diferentes seres de la naturaleza por medio de la observación de su entorno para relacionarlos con su medio y aprender sobre el cuidado de su cuerpo y el del entorno que lo rodea.

ESTANDARES: describo características de los seres vivos y los objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias y los clasifico
 Propongo y verifico necesidades de los seres vivos
 Describo mi cuerpo y el de mis compañeros
 Establezco relaciones entre las funciones de los cinco sentidos
 Observo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres

EJE O COMPONENTE: Entorno vivo

COMPETENCIAS: teórico explicativo.: Clasifica, identifica y diferencia seres vivos y no vivos según sus características y necesidades.
 Procedimental y metodológica. Sigue instrucciones, usa elementos, diseña y realiza experiencias
 Muestra actitudes de aceptación y respeto hacia los demás.

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
¿Qué tengo en común con las plantas o el animal que tengo más cerca? ¿Cómo soy yo?	Concepto: Ser Vivo Características de los seres vivos Seres del entorno. Cómo son las plantas? Los animales? La vida de los animales y las plantas Plantas y animales en peligro de extinción Seres no vivos o seres inertes Conozcamos nuestro cuerpo Crecemos y cambiamos Nuestro cuerpo por dentro órganos de los sentidos Normas de cuidado e higiene	Observo mi entorno Formulo preguntas sobre objetos, organismos Exploro posibles respuestas Busco información en diferentes fuentes Comunico diferentes maneras el procesos de indagación y los resultados obtenidos	Escucho atentamente a mis compañeros y reconozco puntos de vista Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno, y propongo estrategias para cuidarlos Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno	Identifica la flora y fauna y suelo de mi entorno Registra observaciones en forma organizada a través de dibujos, palabras y números Respeto y cuida los seres vivos y los objetos de mi entorno

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL				
DOCENTES:					
GRADO:	PRIMERO	PERIODO:	2	INTENSIDAD SEMANAL:	4 horas

OBJETIVO DEL GRADO: Identificar los diferentes seres de la naturaleza por medio de la observación de su entorno para relacionarlos con su medio y aprender sobre el cuidado de su cuerpo y el del entorno que lo rodea.

ESTANDARES: Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno .
Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno
Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno

EJE O COMPONENTE: Entorno vivo ECOLOGÍA

COMPETENCIAS:

Comparo un medio terrestre con un medio acuático
Diseñar y realizar experiencias para poner a prueba conjeturas
Valorar y utilizar el conocimiento de diversas personas de mi entorno

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
¿Todos necesitamos un lugar donde vivir?	<p>Donde están los seres vivos? Comparación del Hábitat terrestre con el acuático</p> <p>La flora y la fauna ,el agua y el suelo de mi entorno La basura y el reciclaje</p> <p>Las actividades humanas y el ambiente Relaciones del medio terrestre y acuático en las actividades humanas</p>	<p>Observo ,describo y clasifico los seres vivo de mi entorno en su hábitat distinguiendo sus características</p> <p>Formulo y contesto preguntas sobre el manejo que le doy al agua y el suelo en mi región</p> <p>Aprendo a manejar y distribuir la basura evitando la contaminación en los lugares donde interactúo</p> <p>Reconozco la importancia del entorno y participo activamente en su cuidado Construyo un medio acuático o terrestre ,y asumo sus cuidados</p>	<p>Escucho activamente a mis compañeros</p> <p>Cumplo mi función y respeto la de otras personas al trabajar en grupo</p> <p>Amo y respeto la naturaleza</p> <p>Desarrollo la capacidad de sorpresa ante las maravillas de la naturaleza</p>	<p>Describe en su entorno el medio acuático y terrestre resaltando características físicas que diferencian uno del otro.</p> <p>Enumera seres que conforman la flora y la fauna de mi entorno de acuerdo al medio que habite</p> <p>Participa activamente en la recolección y separación de basuras en mi institución y medio donde interactúo</p> <p>Se preocupa por embellecer y cuidar su entorno Construyó un medio acuático y/o terrestre y asumió sus cuidados.</p>

--	--	--	--	--

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL				
DOCENTES:					
GRADO:	PRIMERO	PERIODO:	3	INTENSIDAD SEMANAL:	4horas

OBJETIVO DEL GRADO: Identificar los diferentes seres de la naturaleza por medio de la observación de su entorno para relacionarlos con su medio y aprender sobre el cuidado de su cuerpo y el del entorno que lo rodea.

ESTANDARES:

EJE O COMPONENTE: Entorno Físico

COMPETENCIAS:

Clasifico y comparo objetos según sus usos

Diferencio sustancias y mezclas sencillas

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
¿Como diferencio los materiales que me rodean?	Propiedades de los objetos <ol style="list-style-type: none"> Forma Tamaño Textura Consistencia Material Peso Olor y sabor El agua y el aire sustancias indispensables para los seres vivos La materia <ol style="list-style-type: none"> Sustancias <ul style="list-style-type: none"> -elemento -compuesto Mezclas <ul style="list-style-type: none"> -homogéneas -heterogéneas 	Observo mi entorno Formulo preguntas sobre objetos y elementos de mi entorno Describo y clasifico objetos según características que percibo con los cinco sentidos Diseño y realizo experiencias para poner a prueba mis conjeturas Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de los demás Identifico elementos y compuestos utilizados en el hogar	Escucho activamente a mis compañeros y reconozco puntos de vista diferentes Cumpló mi función y respeto la de otras personas al trabajar en grupo Respeto y cuido los objetos de mi entorno	Describo propiedades de algunos objetos del medio Reconozco como materia todo lo que ocupa un lugar en el espacio Identifica elementos de uso cotidiano y compuestos necesarios en nuestra alimentación. Diferencia en forma sencilla una mezcla de otra-

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL				
DOCENTES:					
GRADO:	PRIMERO	PERIODO:	4	INTENSIDAD SEMANAL:	4horas

OBJETIVO DEL GRADO: Identificar los diferentes seres de la naturaleza por medio de la observación de su entorno para relacionarlos con su medio y aprender sobre el cuidado de su cuerpo y el del entorno que lo rodea.

ESTANDARES: Identifico ,comparo y clasifico objetos , fuentes de luz ,calor,, sonido ,y su efecto sobre diferentes seres vivos

EJE O COMPONENTE: ENTORNO FISICO

COMPETENCIAS:

Teórica explicativa

Procedimental y metodológica

Actitudinal

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
¿Identifico elementos físicos y el efecto que tienen en los seres vivos?	<p>Los movimientos: distancia, espacio recorrido y tiempo</p> <p>Altura de los cuerpos y personas</p> <p>El tiempo :año,mes,día hora minuto, segundo</p> <p>La energía</p> <p>Movimiento del sol la luna y las estrellas</p> <p>La energía como una forma de movimiento</p> <p>Algunas clases de Energía: eléctrica, calórica, de sonido y de la luz</p>	<p>Aplica en forma correcta las indicaciones dadas en los experimentos</p> <p>Explica en forma oral el resultado de sus experiencias y formula nuevas preguntas del tema</p> <p>Explica de manera sencilla, el funcionamiento de algunos aparatos de uso cotidiano</p>	<p>Muestra actitudes positivas</p> <p>Hacia la conservación ,uso y mejoramiento del ambiente</p> <p>Fomenta su curiosidad</p> <p>Frente a fenómenos Físicos</p>	<p>Describe objetos naturales y artificiales que producen calor, luz y sonido</p> <p>Resuelve preguntas sencillas con base en la observación de fenómenos físicos</p> <p>Identifica algunas clases de energía</p> <p>Maneja los términos de año, mes día ,minuto ,hora</p> <p>Ejecuta movimientos en diferentes espacios en un tiempo determinado</p>

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL				
DOCENTES:					
GRADO:	SEGUNDO	PERIODO:	1	INTENSIDAD SEMANAL:	3 h

OBJETIVO DEL GRADO: Describir características de los organismos de su entorno, a través de la observación para establecer semejanzas y diferencias de los seres vivos

ESTANDARES: - Identifico patrones comunes a los seres vivos
 Propongo y verifico necesidades de los seres vivos
 Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos
 Reconozco que los hijos y las hijas se parecen a sus padres y describo algunas características que se heredan
 Identifico necesidades del cuidado de mi cuerpo y el de otras personas.

EJE O COMPONENTE: Entorno Vivo

COMPETENCIAS: teórica-explicativa: Reconoce en un organismo las características que lo identifican como ser vivo
 Clasifica seres vivos según características dadas
 Sustenta las respuestas a las preguntas
 Procedimental y metodológica: sigue instrucciones y utiliza los materiales correctamente.
 Actitudinal: Nombra algunas estrategias para mantener buena salud.

PROBL EMA/ PREGU NTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMEN TALES	ACTITUDINAL ES	
¿Cómo identifico a un ser vivo?	Clasificación y características de los seres vivos Hierbas, arbusto y árboles Las plantas: características y partes. La reproducción alimentación y respiración de las plantas Los animales características y clasificación Bacterias, protistas y hongos La locomoción y los huesos La locomoción y los músculos La digestión La respiración Los alimentos proporcionan energía Diferencia entre seres vivos y no vivos. Dieta balanceada Cuidado del cuerpo	Identifico plantas y animales del entorno Explica gráficamente la importancia de cuidar la vida Compara tipos de desplazamiento animal con los medios de transporte del hombre	Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos. Escucho activamente a mis compañeros y reconozco puntos de vista diferentes. Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas en mi entorno Explico gráficamente la importancia de cuidar la vida-	Clasifica seres vivos según características dadas Establece las condiciones necesarias para mantener una dieta saludable Nombro algunas estrategias para tener buena salud Identifica las partes y funciones de algunos sistemas del cuerpo y valoro su importancia Identifico y describo la flora y la fauna de mi entorno con sus características y funciones ,

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL				
DOCENTES:					
GRADO:	SEGUNDO	PERIODO:	2	INTENSIDAD SEMANAL:	4 horas

OBJETIVO DEL GRADO: Describir características de los organismos de su entorno, a través de la observación para establecer semejanzas y diferencias de los seres vivos

ESTANDARES: Identifico y describo la flora ,la fauna ,el agua y el suelo de mi entorno
Explico adaptaciones de los seres vivos al ambiente
Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno
Reconozco la importancia de animales,plantas,agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos.

EJE O COMPONENTE: Entorno Vivo la ecología

COMPETENCIAS: Explicar las adaptaciones de los seres vivos al ambiente
Diseñar y verificar con experiencias, algunas necesidades de los seres vivos.
Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos.

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
¿Como se relacionan los seres vivos con su medio ambiente?	<ul style="list-style-type: none"> -Adaptaciones. De plantas y de animales al medio -Los Recursos naturales y las necesidades humanas -¿cómo y, dónde viven los animales, y las plantas? -las plantas y los animales se protegen -animales en extinción .-Medios de transporte -necesitas aire para hoy? el entorno, el agua, el suelo y el aire 	<ul style="list-style-type: none"> Formulación de preguntas específicas sobre los temas que se van desarrollando explorando posibles respuestas. Diseño y realización de experimentos, para poner a prueba las conjeturas propuestas. Búsqueda de información en diferentes fuentes. Comparación de las respuestas a una pregunta con las respuestas de los compañeros y con las de teorías científicas. 	<ul style="list-style-type: none"> Escucho activamente a mis compañeros. Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas en mi entorno manifiesto inquietud y curiosidad frente al estudio de la vida y sus relaciones Muestra actitudes de respeto y cuidado por el entorno 	<ul style="list-style-type: none"> -Participo en forma oportuna y respeto las ideas de los demás. -Desarrollo con responsabilidad las diferentes actividades. -Numera los factores físicos que se relacionan con los seres vivos --Compara tipos de desplazamiento animal con los medios de transporte del hombre .Numera y argumenta acerca de los seres vivos necesarios para su supervivencia. -Muestra actitudes de respeto y cuidado de su entorno Identifica los recursos

				naturales de su región .
--	--	--	--	-----------------------------

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL				
DOCENTES:					
GRADO:	SEGUNDO	PERIODO:	3	INTENSIDAD SEMANAL:	3 horas

OBJETIVO DEL GRADO: Describir características de los organismos de su entorno, a través de la observación para establecer semejanzas y diferencias de los seres vivos

ESTANDARES: Identifico diferentes estados físicos de la materia y verifico causas para cambios de estado
 Identifico situaciones en las que ocurre transferencia de energía térmica y realizo experiencias para verificar el fenómeno
 Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno
 Analizo la utilidad de algunos aparatos eléctricos de mi entorno

EJE O COMPONENTE: Entorno físico

COMPETENCIAS: Teórica explicativa: Reconocimiento de las sustancias existentes en la naturaleza en diferentes estados :sólido ,líquido, gaseoso ,plasma
 Procedimental y metodológica: Uso comprensivo :Observa los cambios de estado del agua y los aplica en la descripción de su ciclo
 Argumentación y síntesis : Relaciona los cambios de estado de la materia con fenómenos cotidianos,
 Argumenta el uso de aparatos eléctricos en los cambios de estado

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
¿Comprendo la transformación de las sustancias mediante un proceso químico?	<p>La materia y sus propiedades Según la forma, textura, olor, sabor , tamaño. sonido Repaso de elementos y compuestos. Estados de la materia ¿Puedes atrapar el agua? El ciclo del agua Cambios de estado(taller hojas de chocolate) La alfarería La viscosidad ¿Cómo funciona la nevera? LLUVIA DE COLORES</p>	<p>Identifica algunas propiedades de la materia Describe las características de diferentes estados de la materia Clasifica objetos y sustancias según su estado Utiliza las fuentes de calor correctamente para producir cambios de estado en las sustancias Observa los cambios de estado del agua y los aplica en la descripción de su ciclo. Relaciona los cambios de estado de la materia con fenómenos cotidianos Diferencia con ejemplos concretos una sustancia de un compuesto</p>	<p>Escucho activamente a mis compañeros y compañeras y reconozco puntos de vista diferentes. Elaboro actividades en clase, en forma respetuosa. Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas. Comparto mis experiencias y conocimientos con mis compañeros. Presento inquietudes en forma espontánea.</p>	<p>Participa en forma oportuna y respeto las ideas de los demás. Desarrolla con responsabilidad las diferentes actividades Realiza experiencias, siguiendo las instrucciones dadas. Identifica los diferentes estados de la materia en diferentes objetos y sustancias ,compuestos o fenómenos Relaciona los cambios de estado con la pérdida o ganancia de calor Utiliza las</p>

				fuentes de calor correctamente para producir cambios de estado en las sustancias. .
--	--	--	--	---

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL			
DOCENTES:				
GRADO:	SEGUNDO	PERIODO:	CUATRO	INTENSIDAD SEMANAL: 3 hrs.

OBJETIVO DEL GRADO: Describir características de los organismos de su entorno, a través de la observación para establecer semejanzas y diferencias de los seres vivos

ESTANDARES:

Registro el movimiento del sol ,la luna y las estrellas en el cielo ,en un período de tiempo
 Identifico tipos de movimiento en los seres vivos y objetos y las fuerzas que producen
 Verifico las fuerzas a distancia generadas por imágenes sobre diferentes objetos
 Clasifico y comparo objetos según sus usos
 Diferencia objetos naturales de los artificiales

EJE O COMPONENTE: Entorno físico

COMPETENCIAS:

Elaborar, interpretar y analizar tablas y gráficos a partir de las mediciones realizadas, en forma correcta

Realizar mediciones con instrumentos y equipos adecuados a las características y magnitudes de los objetos y expresarlas en las unidades correspondientes.

Asumir responsablemente las consecuencias de sus acciones

PROBLEMA / PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
¿Cómo ayuda la energía a producir cambios en los objetos y en los seres vivos?	Fuentes de energía y transformación de la energía. Sistema solar. La tierra y sus movimientos El calendario Las estaciones La luna y sus fases Punto de referencia Dirección y medida del movimiento Fuerza y movimiento La trayectoria Los imanes La rueda	Registro de observaciones y resultados utilizando dibujos, gráficos palabras y números. Comunicación oral y por escrito del proceso de indagación y de resultados obtenidos. Identificación de condiciones que influyen en los resultados de los experimentos Diseño y realización de experimentos para poner a prueba mis conjeturas. Reconocimiento y diferenciación del movimiento en cuerpos celestes uso comprensivo: describe la Dirección Y Rapidez De Un Movimiento	Elaboro actividades en clase, en forma respetuosa. Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas. Escucho activamente a mis compañeros y compañeras y reconozco puntos de vista diferentes. Demuestro atención y curiosidad frente a los temas.	Participo en forma oportuna y respeto las ideas de los demás. Desarrollo con responsabilidad las diferentes actividades Observa, describe, compara y conceptualiza acerca de las fuentes energéticas y de transformación de energía. Explica en que consisten los movimientos de traslación y rotación y determina sus explicaciones. Relaciona los movimientos de la tierra con las estaciones, el día y la noche Describe la dirección y rapidez de un movimiento Elabora textos cortos sobre la importancia del movimiento Reconoce las

				máquinas que generan movimiento Observa y dibuja trayectorias Es organizado y atento en el desarrollo de actividades
--	--	--	--	--

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL				
DOCENTES:					
GRADO:	TERCERO	PERIODO:	UNO	INTENSIDAD SEMANAL:	4 HORAS

OBJETIVO DEL GRADO: Formular preguntas sobre el entorno que nos rodea y sus diferentes características para establecer diferencias que permitan la construcción de conocimiento, la valoración del entorno y el manejo responsable de los recursos naturales

ESTANDARES: Comparo fósiles y seres vivos ,identifico características que se mantienen en el tiempo
Identifico patrones comunes a los seres vivos
Describo y verifico ciclos de vida de los seres vivos
Reconozco que los hijos y las hijas se parecen a sus padres y describo algunas características que se heredan
Identifico necesidades del cuidado de mi cuerpo y el de otras personas.

EJE O COMPONENTE: Entorno vivo, Ciencia Tecnología y sociedad

COMPETENCIAS:

Comparar seres vivos, identificando patrones comunes en ellos.
Utilizar esquemas, gráficos y material real para organizar comparaciones.
Reconocer la importancia de los seres vivos y proponer estrategias para cuidarlos.

PROBLEMA / PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
¿Los seres vivos cambian a través del tiempo?	<ul style="list-style-type: none"> -Los seres vivos fueron iguales a los que conocemos hoy?´ los fósiles -Características que se mantienen en el tiempo -Niveles de organización de los seres vivos actuales -Diferencias y semejanzas entre los seres vivos -Ciclos de vida de un ser vivo -Estructura, crecimiento y reproducción de las plantas , animales y el hombre -Circulación de los seres 	<p>Reconocimiento: Expresa en lenguaje común las regularidades observadas de los seres vivos. Recolecta y sustenta información sobre los temas trabajados en la unidad.</p> <p>Uso comprensivo: Utiliza adecuadamente los elementos necesarios para una práctica experimental</p> <p>Argumentación: Concluye con</p>	<p>Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.</p> <p>Escucho activamente a mis compañeros y compañeras y reconozco puntos de vista diferentes</p> <p>Reconozco la importancia de cuidar el cuerpo para mantener buena salud. .</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Identifica algunas formas de organización de los seres vivos -Reconoce características que se mantienen en el tiempo al comparar algunos seres vivos. -Describe e identifica las etapas del ciclo de vida de algunos seres vivos. -Explica las razones por las cuales los hijos(as) se parecen a sus padres. -Agrupa según sus características las formas de reproducción. -Compara diferentes seres vivos para

	Humanos -Características que se heredan -Algunas Enfermedades de los seres humanos	base en un proceso experimental		identificar patrones comunes a éstos. -Reconoce la importancia de cuidar su cuerpo para mantener una buena salud.
--	--	---------------------------------	--	--

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL				
DOCENTES:					
GRADO:	TERCERO	PERIODO:	DOS	INTENSIDAD SEMANAL:	4 h.

OBJETIVO DEL GRADO: Formular preguntas sobre el entorno que nos rodea y sus diferentes características para establecer diferencias que permitan la construcción de conocimiento, la valoración del entorno y el manejo responsable de los recursos naturales

ESTANDARES: Reconozco la importancia de los animales, plantas ,agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos.

Asocio el clima con la forma de vida de diferentes comunidades

Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno

Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.

EJE O COMPONENTE: Entorno vivo

COMPETENCIAS: Reconocimiento de los factores ambientales

Comprender cuales son las acciones que se deben tener en cuenta para conservar la naturaleza,

Plantea estrategias para recuperar, y convertir un suelo fértil.

Aplicar estrategias para evitar la contaminación del aire.

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
¿Qué recursos naturales tenemos en nuestro entorno y por qué cuidarlos?	<p>Mito indígena: El origen del agua</p> <p>El agua</p> <p>Relación entre las plantas y el agua</p> <p>Los seres vivos se adaptan a su ambiente</p> <p>Relación entre las plantas y los animales.</p> <p>Clases y características y de los suelos.</p> <p>El aire y los seres vivos</p> <p>La contaminación del agua</p> <p>Y del aire.</p> <p>Una historia de...Super - planeta</p>	<p>Propongo explicaciones provisionales para responder mis preguntas.</p> <p>Busco información en diversas fuentes.</p> <p>Selecciono la información que me permite responder a mis preguntas y determino si es suficiente.</p> <p>Esquematiza el papel de las plantas en la conservación del agua y el suelo.</p> <p>Ejemplifica la obtención y uso de algunos recursos naturales.</p> <p>Planea y aplica estrategias para el uso racional de los recursos y conservación del entorno.</p>	<p>Reconozco la importancia de los seres vivos de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos.</p> <p>Escucho activamente a mis compañeros y compañeras y reconozco puntos de vista diferentes.</p> <p>Expresa amor a todos los seres que le rodean.</p> <p>Se recrea contemplando la belleza de los espacios naturales.</p>	<p>-Identifico adaptaciones de los seres vivos a su ambiente</p> <p>-Describe las relaciones entre plantas, animales y ser humano con el aire, el agua y el suelo-</p> <p>-Ejemplifica el efecto de alterar las relaciones entre los seres vivos y el medio físico.</p> <p>-Describe la forma cómo se puede utilizar y proteger los factores del ambiente</p> <p>. -Menciona acciones que ejecuta una persona que ama la naturaleza.</p> <p>-Plantea estrategias para recuperar un suelo volviéndolo fértil.</p>

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL				
DOCENTES:					
GRADO:	TERCERO	PERIODO:	TRES	INTENSIDAD SEMANAL:	3 h.

OBJETIVO DEL GRADO: Formular preguntas sobre el entorno que nos rodea y sus diferentes características para establecer diferencias que permitan la construcción de conocimiento, la valoración del entorno y el manejo responsable de los recursos naturales.

ESTANDARES: Propongo y verifico diversas formas de medir sólidos y líquidos.
Realizo mediciones con instrumentos convencionales ,(regla, metro, termómetro ,reloj, balanza) y no convencionales(vasos, tazas, cuartas, pies ,pasos)
Comunico de diversas maneras el proceso de indagación y los resultados obtenidos.

EJE O COMPONENTE: Químico

COMPETENCIAS:

Uso Comprensivo

Relaciona magnitudes con unidades de medida en forma comprensiva

Según su función Diferencia patrones de medida

Establecer las propiedades de los estados de la materia y la forma como ocurren los cambios de estado.

Realizar experiencia para poner a prueba los conocimientos.

Comparar los resultados experimentales respetando y valorando el trabajo de mis compañeros

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
” ¿En qué utilizas los patrones de medida en la vida cotidiana?	Patrones estandarizados y no estandarizados de medida.(el metro) La materia y sus propiedades: volumen, masa, peso. El reloj y el tiempo Cambios físicos y químicos de la materia. Cambios De La Materia En Términos De Calor Y Temperatura. Sustancias puras ,mezclas y combinaciones Separación de mezclas	Usa instrumentos de medida apropiadamente Realiza mediciones y diagramas de diversas formas los resultados obtenidos Explica cómo se mide la masa ,el volumen, el peso ,y la temperatura en el sistema métrico	Valoro el conocimiento de mis compañeros. Formula preguntas sobre el tema Cuida y protege los materiales de clase y laboratorio	Relaciona las magnitudes con las unidades de medida. Relaciona las propiedades de la materia con las magnitudes de medida. Compara las diferentes unidades de medida en el sistema métrico Narra la importancia del uso de medidas en la vida cotidiana

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL			
DOCENTES:				
GRADO:	TERCERO	PERIODO:	CUATRO	INTENSIDAD SEMANAL:
				3 h.

OBJETIVO DEL GRADO: Formular preguntas sobre el entorno que nos rodea y sus diferentes características para establecer diferencias que permitan la construcción de conocimiento, la valoración del entorno y el manejo responsable de los recursos naturales.

ESTANDARES: Propongo experiencias para comprobar la propagación de la luz y el sonido
 Analizo la utilidad de algunos aparatos eléctricos a mi alrededor
 Identifico aparatos que utilizamos hoy y que no se utilizan en épocas pasadas,
 Registro el movimiento del sol, la luna y las estrellas en un período de tiempo.
 Diferencio objetos naturales de los artificiales. construyo circuitos eléctricos simples con pilas

EJE O COMPONENTE: Entorno físicos. Ciencia, tecnología y sociedad

COMPETENCIAS:

.Realizar experiencia para poner a prueba los conocimientos.
 Comparar los resultados experimentales respetando y valorando el trabajo de mis compañeros.

PROBLEMA / PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
¿Qué relación tienen los movimientos de la tierra con los periodos de tiempo? ¿Cómo usan la energía los seres vivos?	Fuerza y movimiento La energía Formas de energía Uso apropiado de las fuentes de energía La luz La tierra y sus movimientos	Analizo con ayuda del profesor si la información obtenida es suficiente para contestar mis preguntas. Desarrollo practicas sencillas de comprobación experimental. Construye un circuito eléctrico sencillo y explica cómo se manifiesta la energía Argumenta y refiere ejemplos de la necesidad del uso adecuado y el ahorro de energía en su vida cotidiana	Participo responsablemente en los trabajos grupales e individuales. Desarrolla actitudes preventivas en cuanto al manejo de la energía Muestra curiosidad e interés en el desarrollo de los temas	Diferencia algunas fuentes de energía y sus formas de manifestación Identificar el movimiento como cambios de posición. Reconoce que la luz solar, los alimentos y los combustibles son fuentes de energía aprovechables por los organismos y las máquinas. Establece los usos que el ser humano le da a las diferentes fuentes de energía Identifica la luz ,el sonido y el calor como manifestaciones de energía Reconoce la importancia de planear adecuadamente el tiempo. Aplica los conocimientos adquiridos en la interpretación de hechos cotidianos.

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL			
DOCENTES:				
GRADO:	CUARTO	PERIODO:	PRIMERO	INTENSIDAD SEMANAL: 4 H

OBJETIVO DEL GRADO: Estimular la curiosidad del estudiante a través de la formulación de preguntas a partir de la observación, clasificación y comparación de experiencias y situaciones cotidianas para construir posibles respuestas y contribuir con sus acciones al cuidado del entorno.

ESTANDARES: Identifico estructuras de los seres vivos que le permiten desarrollarse en un entorno y que pueden utilizarse como criterios de clasificación a través de las soluciones que se plantean a diferentes preguntas, valorando la importancia de mi entorno

EJE O COMPONENTE: Entorno vivo

COMPETENCIAS:

Reconocer estructuras de los seres vivos que le permitan desarrollarse en su entorno.

Formular preguntas y construir posibles respuestas.

Registrar sus observaciones, datos y resultados de experiencias y consultas estableciendo comparaciones entre ellas.

Cuidar los organismos que se encuentran en mi entorno.

Cumplir una función y respetar la de otras personas en el trabajo en grupo.

PROBLEMA / PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
¿Qué caracteriza a los seres vivos?	<p>La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.</p> <p>Clasificación de la célula (animal-vegetal).</p> <p>Clasificación de los seres vivos (Taxonomía).</p> <p>Funciones vitales de los seres vivos.</p> <p>Características que se heredan.</p> <p>Organos y sistemas del cuerpo humano.</p> <p>Funciones de cada parte del cuerpo humano.</p> <p>Ciclos de vida en los seres vivos.</p>	<p>Desarrollo prácticas sencillas</p> <p>Registro mis observaciones en forma organizada.</p> <p>Elaboro mapas conceptuales sobre los temas abordados.</p> <p>Propongo y verifico necesidades de los seres vivos.</p> <p>Describo y verifico ciclos de vida de seres Vivos.</p> <p>Describo y verifico ciclos de vida en seres vivos.</p>	<p>Escucho activamente a mis compañeros y compañeras y reconozco puntos de vista.</p> <p>Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno.</p>	<p>Explica la importancia de la célula como la unidad básica de los seres vivos.</p> <p>Compara experiencias de situaciones cotidianas.</p> <p>Identifica las características de la herencia y los mecanismos de evolución de los seres vivos.</p> <p>Identifica los niveles de organización celular de los seres vivos</p> <p>Identifica, caracteriza, compara y clasifica seres en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos, ...)</p>

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL			
DOCENTES:				
GRADO:	CUARTO	PERIODO:	SEGUNDO	INTENSIDAD SEMANAL: 4 h

OBJETIVO DEL GRADO: Estimular la curiosidad del estudiante a través de la formulación de preguntas a partir de la observación, clasificación y comparación de experiencias y situaciones cotidianas para construir posibles respuestas y contribuir con sus acciones al cuidado del entorno.

ESTANDARES: Identifico estructuras de los seres vivos que le permiten desarrollarse en un entorno y que pueden utilizarse como criterios de clasificación realizando comparaciones entre ellos para comprender la importancia del entorno.

EJE O COMPONENTE: Entorno vivo

COMPETENCIAS:

Reconocer el desarrollo de las estructuras de los seres vivos.

Registrar sus observaciones, datos y resultados de informaciones, experiencias y consultas estableciendo comparaciones entre ellas.

Respetar y cuidar los seres vivos y los objetos de mi entorno.

Escuchar activamente a los compañeros y compañeras y reconocer puntos de vista diferentes.

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
¿Cómo se relacionan los seres vivos con el medio?	Los seres vivos y su medio Organización de los seres vivos (Nicho ecológico, bioma, ecosistema, cadena alimenticia) El tiempo y el clima en la vida de los seres vivos. Factores bióticos y abióticos. La flora y la fauna. Clases de ecosistemas. Contaminación ambiental (causas, consecuencias, prevención). Fenómenos Naturales (temblor, sismo, maremoto, terremoto).	Clasifico diferentes fuentes de información Analizo datos con la ayuda del profesor Saco conclusiones de las diferentes experiencias realizadas en clase. Explico adaptaciones de los seres vivos al Ambiente.	Valoro la importancia del cuidado de la naturaleza. Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos. Identificar variables que afectan los ecosistemas de su entorno.	Respeto y cuida los seres vivos y los objetos de su entorno. Establece relaciones de adaptación en diferentes organismos. Analizo el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros. Relaciona y explica las características de los animales, las plantas y otros seres vivos y la interacción entre ellos y su entorno. Reconoce la importancia de la investigación en ciencias naturales. Describe e identifica las causas y consecuencias de los procesos de la cadena alimenticia. Reconoce en el entorno fenómenos físicos que afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos.

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL				
DOCENTES:					
GRADO:	CUARTO	PERIODO:	3	INTENSIDAD SEMANAL:	4 H

OBJETIVO DEL GRADO: Estimular la curiosidad del estudiante a través de la formulación de preguntas a partir de la observación, clasificación y comparación de experiencias y situaciones cotidianas para construir posibles respuestas y contribuir con sus acciones al cuidado del entorno.

ESTANDARES: Identifico estructuras de la materia que se relacionan y que pueden utilizarse como criterios de clasificación realizando comparaciones entre ellos para comprender la importancia del entorno.

EJE O COMPONENTE: Entorno Vivo y Entorno Físico

COMPETENCIAS:

Reconocer algunas formas de materia.

Reconocer en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollar habilidades de aproximación a ellos.

Registrar sus observaciones, datos y resultados de informaciones, experiencias y consultas estableciendo comparaciones entre ellas.

Proponer alternativas para cuidar el entorno y evitar peligros que lo amenazan.

Valorar al importancia del manejo de algunas sustancias.

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
¿Cómo transformar la materia sin causar calentamiento global?	<p>Qué es la materia.</p> <p>Composición de la materia (átomo).</p> <p>Clasificación, estados y propiedades de la materia.</p> <p>Principio de Arquímedes.</p> <p>Ciclos de la materia (Ciclo del agua, ciclo del carbono y del oxígeno).</p> <p>Métodos de separación de sustancias (Decantación, evaporación, separación magnética, tamizaje, filtración).</p>	<p>Registro mis observaciones.</p> <p>Realizo comparaciones entre los resultados de las experiencias realizadas</p> <p>Analizo datos con la ayuda del profesor</p> <p>Saco conclusiones de las diferentes experiencias realizadas en clase.</p> <p>Propongo la posibilidad de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases.</p> <p>Propongo y verifico diversas formas de medir sólidos y líquidos.</p> <p>Propongo y verifico diferentes métodos de separación de mezclas.</p>	<p>Reconozco la importancia del manejo de algunas sustancias que no conocemos.</p>	<p>Reconoce los cambios físicos y/o químicos de la materia a través de diversas experiencias.</p> <p>Saca conclusiones de las experiencias realizadas en clase.</p> <p>Reconoce la importancia del cuidado de su cuerpo con respecto al manejo de diferentes sustancias.</p> <p>Reconoce y acepta el escepticismo de los compañeros y compañeras ante la información que presenta.</p>

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL				
DOCENTES:					
GRADO:	CUARTO	PERIODO:	4	INTENSIDAD SEMANAL:	4 H

OBJETIVO DEL GRADO: Estimular la curiosidad del estudiante a través de la formulación de preguntas a partir de la observación, clasificación y comparación de experiencias y situaciones cotidianas para construir posibles respuestas y contribuir con acciones concretas al cuidado del entorno.

ESTANDARES: Identifico la aplicación de las manifestaciones de la energía y de sus transformaciones, en los seres vivos, valorando con ello las relaciones que establecen los seres vivos con el medio que los rodea.

EJE O COMPONENTE: Entorno vivo y Entorno Físico

COMPETENCIAS:

Reconocer algunas de las relaciones entre el sol y nuestro planeta

Registrar sus observaciones, datos y resultados de informaciones, experiencias y consultas estableciendo comparaciones entre ellas.

Valorar al importancia del manejo de algunas sustancias

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
¿Cómo utilizar las distintas clases de energía sin afectar la naturaleza?	Fuerza y movimiento. Vectores. Clases de fuerzas a distancia y por contacto. Energía El sonido La luz (óptica) Propiedades de la luz, el calor y el sonido.	Registro mis observaciones. Realizo comparaciones entre los resultados de las experiencias realizadas. Analizo datos con la ayuda del profesor. Saco conclusiones de las diferentes experiencias realizadas en clase. Verifico que la cocción de alimentos genera cambios físicos y químicos.	Reconozco la importancia de la influencia del hombre en el cuidado del medio ambiente.	Relaciona y explica la propagación de la luz a través del agua, el aire y los sólidos. Relaciona, predice y experimenta los cambios de la materia para solucionar situaciones cotidianas. Reconoce la importancia del hombre en el cuidado del medio ambiente. Describe y verifica el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias.

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL				
DOCENTES:					
GRADO:	QUINTO	PERIODO:	UNO	INTENSIDAD SEMANAL:	4 H

OBJETIVO DEL GRADO: Desarrollar habilidades y capacidades en el estudiante para que conceptualice sobre la estructura de los seres vivos a partir de experimentos y resolución de problemas con el fin de obtener nuevos conocimientos acerca de las relaciones con los reinos de la naturaleza valorando y respetando nuestros recursos naturales.

ESTANDARES:

EJE O COMPONENTE: Entorno vivo

COMPETENCIAS:

Clasificar seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos...) y analizar la relación de estos con los recursos naturales.

Formular preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas.

Representar los diversos sistemas de órganos del ser humano y explicar su función.

Proponer alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan.

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
¿Cómo están organizados los seres vivos en la naturaleza?	Clases de células y estructura celular. Organización interna de los seres vivos. Funciones vitales de los seres vivos. Sistemas Etapas del desarrollo en el ser humano. Adaptación de los seres vivos.	Observo el mundo en el que vivo. Propongo explicaciones provisionales para responder mis preguntas. Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas. Comunico, oralmente y por escrito, el proceso de indagación y los resultados que obtengo.	Valoro y utilizo el conocimiento de diferentes personas de mi entorno. Cumpló mi función cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes. Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno	Describe las relaciones que el hombre y los seres vivos establecen con los recursos naturales. Participa activamente en las actividades experimentales propuestas. Respeto y cuida los seres vivos de su entorno.

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL				
DOCENTES:					
GRADO:	QUINTO	PERIODO:	2	INTENSIDAD SEMANAL:	4 H

OBJETIVO DEL GRADO: Desarrollar habilidades y capacidades en el estudiante para que conceptualice sobre la estructura de los seres vivos a partir de experimentos y resolución de problemas con el fin de obtener nuevos conocimientos acerca de las relaciones con los reinos de la naturaleza valorando y respetando nuestros recursos naturales.

ESTANDARES: Evalúo el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos.

EJE O COMPONENTE: Entorno Vivo

COMPETENCIAS:

Identificar estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que se pueden utilizar como criterios de clasificación.

Registrar las observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, en forma escrita y utilizando esquemas.

Respetar y cuidar los seres vivos y los objetos del entorno.

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
¿A través de lo aprendido cómo ayudamos a disminuir la contaminación ambiental para que no se afecte los seres vivos?	Relaciones entre los seres vivos y el medio. Clases de ecosistemas. Recursos naturales. El agua. El aire. El suelo. El calor en la naturaleza.	Explica la dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de los seres vivos. Elaboración de mapas conceptuales sobre lo visto en clase. Selecciona imágenes de los distintos ecosistemas del país. Explica la importancia del equilibrio ecológico. Busca información en diversas fuentes (libros, internet, experiencias y de otros).	Valoro y utilizo el conocimiento de diferentes personas de mi entorno. Contribuyo con campañas para erradicar las fuentes de contaminación en el entorno. Reconozco la importancia del equilibrio ambiental para la supervivencia de las distintas especies en la naturaleza.	Observa el mundo en el que vive. Propone explicaciones a las experiencias observadas y respetar las opiniones de sus compañeros. Describe las características de los diferentes ecosistemas. Identifica en su entorno las relaciones intraespecíficas e interespecíficas. Establezco relaciones del efecto invernadero, la lluvia ácida y el debilitamiento de la capa de ozono con la contaminación y los desastres naturales que se presentan.

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL				
DOCENTES:					
GRADO:	QUINTO	PERIODO:	3	INTENSIDAD SEMANAL:	4 H

OBJETIVO DEL GRADO: Desarrollar habilidades y capacidades en el estudiante para que conceptualice sobre la estructura de los seres vivos a partir de experimentos y resolución de problemas con el fin de obtener nuevos conocimientos acerca de las relaciones con los reinos de la naturaleza valorando y respetando nuestros recursos naturales.

ESTANDARES: Me ubico en el universo y en la Tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno para proponer alternativas en el cuidado de los recursos naturales.

EJE O COMPONENTE: entorno vivo y físico

COMPETENCIAS:

Desarrollar el concepto de medición, aplicándolo a la masa el peso y el volumen.
Elaborar sencillos instrumentos de medida y desarrollar practicas sobre los cambios de estado del agua.
Proponer explicaciones a las experiencias observadas y respetar las opiniones de mis compañeros.

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
¿Cómo se realiza un tratamiento de purificación del agua? ¿Cómo medir el volumen de una moneda?	La materia Propiedades de la materia (físicas, químicas y generales). Los alimentos: sustancias químicas indispensables para la vida. Estados de la materia. Mezclas y combinaciones	Desarrollo ejercicios de comparación para conceptualizar que es medir. Desarrollo ejercicios de medidas de masa de peso y de longitud, volumen, temperatura, tiempo. Desarrollo experiencias de cambios de estado de la materia. Desarrollo ejercicios combinaciones y mezclas utilizando materiales variados. Identifico condiciones que influyen en los resultados de una experiencia y que pueden permanecer constantes o variar.	Valoro y utilizo el conocimiento de diferentes personas de mi entorno. Propongo explicaciones a las experiencias observadas y respeto las opiniones de mis compañeros. Propongo alternativas en el cuidado de los recursos naturales.	Clasifica y verifica las propiedades de la materia. Desarrolla el concepto de medición a través de sencillas experiencias de comparación de masas, pesos y volúmenes. Elabora sencillos instrumentos de medida (metro, balanza) y realiza medidas con ellos al igual que con patrones de comparación no convencionales como el lápiz, la cuarta, el pie. Propone explicaciones a las experiencias observadas y respetar las opiniones de sus compañeros. Verifica la posibilidad de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases.

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL				
DOCENTES:					
GRADO:	QUINTO	PERIODO:	4	INTENSIDAD SEMANAL:	4 H

OBJETIVO DEL GRADO: Desarrollar habilidades y capacidades en el estudiante para que conceptualice sobre la estructura de los seres vivos a partir de experimentos y resolución de problemas con el fin de obtener nuevos conocimientos acerca de las relaciones con los reinos de la naturaleza valorando y respetando nuestros recursos naturales.

ESTANDARES: Identifico la aplicación de las manifestaciones de la energía y de sus transformaciones, en los seres vivos, valorando con ello las relaciones que establecen los seres vivos con el medio que los rodea.

EJE O COMPONENTE: Entorno Físico

COMPETENCIAS:

Conceptualizar cada una de las manifestaciones de la energía y de sus transformaciones. Desarrollar experiencias sencillas de laboratorio donde se apliquen las manifestaciones de la energía.

Valorar el trabajo de mis compañeros y participar en forma respetuosa en las actividades propuestas en clase.

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
¿Cómo interactúa la materia y la energía en la naturaleza? ¿Por qué se produce el eco? ¿Cómo producen calor los seres vivos?	La energía. El calor. El sonido La electricidad. El magnetismo.	Consulta sobre los diferentes tipos y fuentes de energía. Esquematizo el flujo de la energía en un ecosistema. Clasifico diversos materiales según su facilidad para conducir el calor. Comparo el sonido con las ondas del agua al lanzar una piedra. Genero cargas eléctricas por frotamiento. Obtiene imanes artificiales mediante el contacto de hierro y acero con un imán.	Valoro la importancia de la temperatura en el desarrollo de las funciones vitales de los seres vivos. Analizo la importancia biológica del sonido en la producción de la voz humana. Reconozco los aportes de la electricidad en los avances tecnológicos.	Conceptualiza cada una de las manifestaciones de la energía (calor, sonido) y de sus transformaciones (electricidad, magnetismo). Desarrolla experiencias sencillas de laboratorio donde se apliquen las manifestaciones de la energía. Valora el trabajo de sus compañeros y participa en forma responsable y respetuosa en las actividades propuestas en clase. Relaciona el movimiento de traslación con los cambios climáticos.

2.4 TEMAS POR GRADO Y PERIODO BASICA SECUNDARIA

	PERIODO 1 Componente biológico	PERIODO 2 Componente ecosistémico	PERIODO 3 Componente químico	PERIODO 4 Componente físico
SEXTO	Célula Tejidos Nutrición: sistemas digestivos, circulatorio, respiratorio y excretor	Ecología Factores bióticos y abióticos cadenas	Cambios físicos y químicos Teoría atómica Átomo Sustancia	Dimensiones Unidades Máquinas Velocidad, distancia y tiempo
SEPTIMO	Reproducción en plantas Reproducción en animales Reproducción en le ser humano Métodos anticonceptivos ETS	Relaciones intra e interespecificas Sucesiones ecológicas	Tabla periódica Distribución electrónica Propiedades periódicas Iones, Isótopos	Energía Electromagnetismo
OCTAVO	Relación; sistema óseo, muscular, nervioso y endocrino Los sentidos	Biomás terrestres y acuáticos	Enlaces Funciones inorgánicas Óxidos e hidróxidos	Ondas
NOVENO	Genética y evolución	Taxonomía y microbiología	Mezclas y soluciones Introducción a la bioquímica	Termodinámica

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL				
DOCENTES:					
GRADO:	SEXTO	PERIODO:	UNO	INTENSIDAD SEMANAL:	4 HORAS

OBJETIVO DEL GRADO: Establecer condiciones de cambio y equilibrio de los seres vivos a través de la identificación de las características de la materia para aplicar adecuadamente los recursos tecnológicos

ESTANDARES: Explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos, para utilizarlos en el cuidado de mi salud y en el mejoramiento de mi calidad de vida.

EJE O COMPONENTE: Entorno vivo “ Funciones de Nutrición”

COMPETENCIAS: Resolver problemas empleando métodos, teorías y conceptos de las ciencias naturales.

Utilizar comprensivamente instrumentos, tecnologías y fuentes de información.

Asumir responsablemente las consecuencias de sus acciones

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
¿Qué transformaciones experimenta el alimento que ingerimos desde que lo llevamos a la boca hasta la producción de desechos?	Célula Funciones de Nutrición: Sistema digestivo: partes y funciones. Sistema circulatorio: partes y funciones. Sistema respiratorio: partes y funciones. Sistema excretor: partes y funciones	Formulación de preguntas específicas sobre una experiencia alimenticia proponiendo soluciones. Diseño y realización de experimentos, verificación del efecto de modificar variables para dar respuestas a preguntas Formulación de explicaciones con base en el conocimiento cotidiano y científico para contestar preguntas. Búsqueda de información en diferentes fuentes. Elaboración de mapas conceptuales.	Escucho activamente a mis compañeros. Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo. Tomo decisiones sobre alimentación y practica de ejercicios que favorezcan mi salud.	Explica la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes Aplica conceptos en la solución de una situación planteada. Identifica las funciones de los órganos relacionados con la nutrición Establece relaciones entre los sistemas que forman un organismo vivo. Identifica y analiza la información obtenida de diferentes fuentes. Elabora actividades en clase, en forma respetuosa y aprovecho el tiempo

				asignado. Elabora e interpreta mapas conceptuales sobre el tema visto
--	--	--	--	---

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL				
DOCENTES:					
GRADO:	SEXTO	PERIODO:	DOS	INTENSIDAD SEMANAL:	4 HORAS

OBJETIVO DEL GRADO: Establecer condiciones de cambio y equilibrio de los seres vivos a través de la identificación de las características de la materia para aplicar adecuadamente los recursos tecnológicos

ESTANDARES: Explico la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes, Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas, para implementar propuestas en la resolución de problemas sobre contaminación y mejoramiento de la salud.

EJE O COMPONENTE: Entorno vivo, Generalidades de las ciencias Naturales y Organización celular, Ecosistemas y reinos de la Naturaleza

COMPETENCIAS: Emplear diferentes formas de representación como construcción de mapas conceptuales, cuadros comparativos, dibujos explicativos sobre el tema para su mejor comprensión.

Utilizar diferentes fuentes de información de forma crítica y organizarla en forma adecuada.

Respetar los valores básicos que rigen la vida, su coexistencia y actuación entre los seres vivos.

Interpretar situaciones con ayuda de modelos y planteamiento de hipótesis.

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<p>¿Por qué la investigación científica no se agota?</p> <p>¿Por que cuando nos cortamos, a los pocos días la herida sana?</p> <p>¿Cómo sobreviven algunos organismos en las aguas polares?</p>	<p>Ramas de las ciencias naturales.</p> <p>Procesos de construir conocimientos en las ciencias naturales</p> <p>Fisiología celular</p> <p>Formación de tejidos</p> <p>Clasificación de las células.</p> <p>Tejidos animales y vegetales.</p> <p>Características de los reinos vivientes</p> <p>Ecosistema: Factores bióticos y abióticos.</p>	<p>Búsqueda de información de diferentes fuentes.</p> <p>Identificación y uso adecuado del lenguaje propio de las ciencias.</p> <p>Elaboración de mapas conceptuales.</p> <p>Observación de fenómenos específicos</p> <p>Establecimiento de diferencias entre descripción, explicación y evidencia.</p>	<p>Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros ante la información que presento</p> <p>Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico</p> <p>Escucho activamente a mis compañeros,</p> <p>Escucho activamente a mis compañeros y reconozco otros puntos de vista</p> <p>Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en el colegio.</p> <p>Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.</p>	<p>Explica la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes</p> <p>Establece diferencias entre células y tejidos animales y vegetales.</p> <p>Elabora actividades en clase, en forma respetuosa y aprovecho el tiempo asignado.</p> <p>Es puntual y ordenado al asistir y participar en las prácticas de laboratorio.</p> <p>Identifica por sus características, los reinos de la naturaleza.</p> <p>Diseña y aplica</p>

				<p>estrategias para el manejo de los residuos sólidos. Identifica los factores bióticos y abióticos que interactúan en un ecosistema Entrega los trabajos e informes en las fechas asignadas</p>
--	--	--	--	--

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL				
DOCENTES:					
GRADO:	SEXTO	PERIODO:	TRES	INTENSIDAD SEMANAL:	4 HORAS

OBJETIVO DEL GRADO: Establecer condiciones de cambio y equilibrio de los seres vivos a través de la identificación de las características de la materia para aplicar adecuadamente los recursos tecnológicos

ESTANDARES: Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen, mejorando así, la confianza en mis posibilidades de proponer y resolver problemas.

EJE O COMPONENTE: Entorno Físico “ Generalidades de la Química”

COMPETENCIAS: Identificar aplicaciones de los cambios físicos y químicos que ocurren en la materia en los ámbitos cotidiano e industrial
Utilizar comprensivamente instrumentos, tecnologías y fuentes de información.
Asumir responsablemente las consecuencias de sus acciones

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
¿Cómo se explica que un número limitado de elementos hace posible la diversidad de la materia conocida?	Generalidades de la materia: Átomo – molécula – elementos, compuestos Cambios químicos y físicos Teoría atómica Tabla periódica	Análisis de la información para responder preguntas o sustentar explicaciones. Identificación de condiciones que influyen en los resultados de los experimentos Diseño y realización de experimentos para verificar el efecto de modificación de variables Realización de mapas conceptuales.	Participo en las discusiones del grupo, argumentando con bases en teorías y analizo la información obtenida de diferentes fuentes. Elaboro actividades en clase, en forma respetuosa. Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.	Participa en forma oportuna y respeto las ideas de los demás. Desarrolla con responsabilidad las diferentes actividades Realiza prácticas de laboratorio siguiendo las instrucciones dadas. Realiza en forma correcta la distribución electrónica de un elemento dado. Identifica correctamente la información que brinda la tabla periódica. Aplica conceptos en la solución de una situación planteada.

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL				
DOCENTES:					
GRADO:	SEXTO	PERIODO:	CUATRO	INTENSIDAD SEMANAL:	4 HORAS

OBJETIVO DEL GRADO: Establecer condiciones de cambio y equilibrio de los seres vivos a través de la identificación de las características de la materia para aplicar adecuadamente los recursos tecnológicos.

ESTANDARES: Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen, aplicando así los conceptos para defender mis argumentos y estar en capacidad de modificarlos si es necesario.

EJE O COMPONENTE: Entorno físico :“ Generalidades de la Física”

COMPETENCIAS: Elaborar, interpretar y analizar tablas y gráficos a partir de las mediciones realizadas, en forma correcta

Realizar mediciones con instrumentos y equipos adecuados a las características y magnitudes de los objetos y expresarlas en las unidades correspondientes.

Asumir responsablemente las consecuencias de sus acciones

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
¿Por qué es importante realizar mediciones de las propiedades de los materiales? ¿Cómo sobreviven algunos organismos en las aguas polares?	Ramas de la física Unidades básicas en física Dimensiones Conversión de unidades Velocidad Distancia Tiempo maquinas	Realización de mediciones con instrumentos y equipos adecuados a las características y magnitudes de los objetos y su expresión en las unidades correspondientes. Registro de observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas Comunicación oral y por escrito del proceso de indagación y de resultados obtenidos, utilizando graficas, tablas y ecuaciones aritméticas. Análisis de la información para responder preguntas o sustentar	Aplico conceptos en la solución de una situación planteada. Participo en las discusiones del grupo, argumentando con bases en teorías Identifico y analizo la información obtenida de diferentes fuentes. Elaboro actividades en clase, en forma respetuosa. Cumpro mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.	Participa en forma oportuna y respeto las ideas de los demás. Desarrolla con responsabilidad las diferentes actividades Realiza conversiones en unidades de tiempo, longitud y masa. Realiza prácticas de laboratorio siguiendo las instrucciones dadas. Realiza en forma correcta la distribución electrónica de un elemento dado. Identifica correctamente la información que brinda la tabla periódica.

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL				
DOCENTES:					
GRADO:	SÉPTIMO	PERIODO:	UNO	INTENSIDAD SEMANAL:	4 hrs

OBJETIVO DEL GRADO: Describir los procesos reproductivos de los seres vivos y su incidencia en la capacidad de adaptación, asumiendo una posición crítica frente a las prácticas y al uso de los avances tecnológicos para contribuir al mejoramiento de su calidad de vida

ESTANDARES: Identifico condiciones de reproducción en los seres vivos y equilibrio en los ecosistemas y analizo las implicaciones de la sexualidad y la reproducción para el individuo y para su comunidad.

EJE O COMPONENTE: ENTORNO VIVO, reproducción.

COMPETENCIAS: Explicar la reproducción como una necesidad para la supervivencia de las especies identificando las distintas formas de esta.

Conocer los elementos anatómicos y fisiológicos sobre reproducción humana.

Establecer diferencias y comparaciones mediante la observación de reproducción sexual y asexual en la naturaleza.

Proporcionar los conocimientos sobre los aspectos bio-éticos de la reproducción humana.

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
¿Cómo se perpetúan las especies en la naturaleza? ¿Qué tipos de reproducción existen? ¿Cómo se producen los seres humanos?	Reproducción Celular: Mitosis, Meiosis, Fases Tipos de reproducción: Sexual, Asexual, Asexual unicelular, Asexual pluricelular, Sexual animales, Sexual vegetales, Sexual en el hombre	Comparo sistemas de división celular y argumento su importancia en la generación de nuevos organismos. Identifico las clases de reproducción y sus características. Caracterizo Anatómica y fisiológicamente a los sistemas reproductores masculino y femenino.	Identifico y acepto diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos. Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas.	Descripción mediante dibujos las etapas de la mitosis y la meiosis. Reconoce las clases de reproducción y sus características. Identificación de algunos cambios corporales que presentan los seres vivos. Usa los conceptos adecuados sobre sexualidad y reproducción humana dentro de su contexto

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL				
DOCENTES:					
GRADO:	SÉPTIMO	PERIODO:	DOS	INTENSIDAD SEMANAL:	4 hrs

OBJETIVO DEL GRADO: Describir los procesos reproductivos de los seres vivos y su incidencia en la capacidad de adaptación, asumiendo una posición crítica frente a las prácticas y al uso de los avances tecnológicos para contribuir al mejoramiento de su calidad de vida

ESTANDARES: Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas y muestro actitudes positivas hacia la conservación, uso y mejoramiento del ambiente.

EJE O COMPONENTE: ENTORNO VIVO, ecología

COMPETENCIAS: Establecer relaciones entre el clima y las adaptaciones de los seres vivos.
 Comparar las características de los biomas del planeta tierra
 Identificar los tipos de relaciones intra e inter – específicas en los organismos.
 Proponer modelos para interpretar las relaciones de los organismos y el ambiente
 Conocer los procesos industriales, residenciales y personales en la preservación del ambiente.

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
¿Cómo es nuestro ambiente? ¿Por qué plantas, animales y otros organismos viven en determinados lugares? ¿Qué factores determinan la presencia de los organismos en un lugar? ¿Cuáles biomas se encuentran en Colombia?	Biomas terrestres: Bosque pluvial tropical, Bosque zona templada, Desiertos, La tundra, La pradera Biomas acuáticos: Ríos, Ciénagas, Océanos Relaciones intra – específicas: Relaciones Inter – específicas:	Caracterizo biomas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones. Propongo explicaciones sobre la diversidad biológica teniendo en cuenta las características climáticas. Caracterizo las relaciones intra e inter – específicas en un ecosistema. Identifico cuales son los biomas del planeta tierra y los que se encuentran en Colombia.	Identifico y acepto diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos. Identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud. Identifico recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos.	Describe las adaptaciones fisiológicas de algunas plantas y animales en los biomas. Identifica las características físicas y los síntomas de contaminación del medio en que vive. Compara y describe los tipos de biomas que existen en la tierra. Plantea ejemplos de relaciones intra e inter-específicas. Identifica relaciones entre algunas especies de su entorno.

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL			
DOCENTES:				
GRADO:	SÉPTIMO	PERIODO:	TRES	INTENSIDAD SEMANAL: 4 hrs

OBJETIVO DEL GRADO: Describir los procesos reproductivos de los seres vivos y su incidencia en la capacidad de adaptación, asumiendo una posición crítica frente a las prácticas y al uso de los avances tecnológicos para contribuir al mejoramiento de su calidad de vida

ESTANDARES: Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen, registrando mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.

EJE O COMPONENTE: ENTORNO FÍSICO, distribución electrónica, enlaces

COMPETENCIAS: Utilizar el significado de los cuatro números cuánticos para deducir la situación energética de un electrón en el átomo

Realizar distribuciones electrónicas de los diferentes elementos.

Comprender el concepto de enlace químico y la importancia de los electrones del último nivel de energía en su formación.

Establecer diferencias entre el enlace iónico y los tipos de enlace covalente mediante la comparación de graficas y estructuras atómicas

Comparar mediante practicas de laboratorio las diferencia entre los enlaces iónicos y covalentes

Respetar las normas de seguridad e higiene tanto en el uso del laboratorio como del salón de clases.

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
¿Qué indican los niveles de energía en un átomo? ¿Por qué los elementos se combinan para formar compuestos? ¿Qué relación existe entre materia y energía?	Distribución Electrónica Niveles de energía Números cuánticos Configuración electrónica Notación espectral Enlaces químicos Regla del octeto Electronegatividad Enlace iónico Enlace covalente Tipos de enlace covalente	Describo el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia. Explico cómo un número limitado de elementos hace posible la diversidad de la materia conocida. Relaciono energía y movimiento.	Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.	Analiza la importancia de los electrones en el átomo Describe cómo se forman los compuestos Realiza correctamente configuraciones electrónicas. Desarrolla sus prácticas de laboratorio, elaborando informes donde se analizan e interpretan sus resultados. Respeto las normas de seguridad e higiene en el laboratorio y en el salón de clases.

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL				
DOCENTES:					
GRADO:	SEPTIMO	PERIODO:	4	INTENSIDAD SEMANAL:	4 horas

OBJETIVO DEL GRADO: Describir los procesos reproductivos de los seres vivos y su incidencia en la capacidad de adaptación, asumiendo una posición crítica frente a las prácticas y al uso de los avances tecnológicos para contribuir al mejoramiento de su calidad de vida

ESTANDARES: Explico la acción de fuerzas eléctricas y magnéticas, estableciendo relaciones entre ellas y scnado conclusiones de las experiencias realizadas, reconociendo diferentes puntos de vista

EJE O COMPONENTE:
Entorno físico
Ciencia, tecnología y sociedad

COMPETENCIAS:
Establecer relaciones entre las fuerzas eléctricas y magnética
Registrar sin alteraciones los resultados de una práctica y los analizo
Respetar el punto de vista del otro

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
¿Cómo funciona la electrización? ¿Por qué un imán puede atraer un cuerpo?	Fuerza Electricidad Cargas Magnetismo	Formulo preguntas sobre qué tipo de fuerzas intervienen en algunas herramientas. Realiza prácticas de atracción y repulsión con diferentes materiales. Registro observaciones y analizo resultados de experiencias.	Reconozco el punto de vista de mis compañeros Reconozco otros puntos de vista y los comparo con los míos. Respeto el espacio de trabajo en el laboratorio.	Comparo y explico los sistemas eléctricos y magnéticos en física. Describo los resultados de las prácticas y los comparo con los compañeros. Escucho y respeto a mis compañeros durante el trabajo de clases

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL				
DOCENTES:					
GRADO:	8	PERIODO:	1	INTENSIDAD SEMANAL:	4 horas
OBJETIVO DEL GRADO: Comparar los procesos reproductivos de los seres vivos y su incidencia en la capacidad de adaptación de los organismos asumiendo una posición crítica frente a sus prácticas y al uso de los avances científicos y tecnológicos para el mejoramiento de la calidad de vida.					
ESTANDARES: Identifico aplicaciones de algunos conocimientos sobre el sistema óseo, muscular, nervioso y endocrino, para utilizarlos en el cuidado de mi salud y en el mejoramiento de mi calidad de vida.					
EJE O COMPONENTE: ENTORNO VIVO “funciones de relación”					
COMPETENCIAS: Explicar la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano. Desarrollar prácticas de laboratorio sobre disecciones para identificación y reconocimiento de algunos órganos Elaborar actividades en clase, en forma respetuosa y aprovechar el tiempo asignado.					
PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO	
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES		
¿Cómo es nuestro cuerpo? ¿Por qué crees que puedes controlar algunos movimientos como los que haces al caminar y no puedes controlar otros movimientos como los que realiza tu corazón?	Función de relación: Sistema óseo Sistema muscular Sistema nervioso Sistema endocrino Sentidos	Formulo preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas. Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos. Busco información en diferentes fuentes. Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados	Escucho activamente a mis compañeros y reconozco otros puntos de vista Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en el colegio. Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno. Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas. Tomo decisiones responsables y Compartidas sobre mi sexualidad. Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud.	Aplica correctamente la terminología del tema. Desarrolla sus prácticas de laboratorio, elaborando informes donde se analizan e interpretan sus resultados. Entrega los trabajos e informes en las fechas asignadas	

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL				
DOCENTES:					
GRADO:	8	PERIODO:	DOS	INTENSIDAD SEMANAL:	4 h
OBJETIVO DEL GRADO. Comparar los procesos reproductivos de los seres vivos y su incidencia en la capacidad de adaptación de los organismos asumiendo una posición crítica frente a sus prácticas y al uso de los avances científicos y tecnológicos para el mejoramiento de la calidad de vida.					
ESTANDARES: Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas y muestro actitudes positivas hacia la conservación, uso y mejoramiento del ambiente.					
EJE O COMPONENTE: ENTORNO VIVO, ecología					
COMPETENCIAS: Establecer relaciones entre el clima y las adaptaciones de los seres vivos. Comparar las características de los biomas del planeta tierra Identificar los tipos de relaciones intra e inter – específicas en los organismos. Proponer modelos para interpretar las relaciones de los organismos y el ambiente Conocer los procesos industriales, residenciales y personales en la preservación del ambiente.					
PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO	
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES		
¿Cómo es nuestro ambiente? ¿Por qué plantas, animales y otros organismos viven en determinados lugares? ¿Qué factores determinan la presencia de los organismos en un lugar? ¿Cuáles biomas se encuentran en Colombia?	Biomas terrestres: Bosque pluvial tropical, Bosque zona templada, Desiertos, La tundra, La pradera Biomas acuáticos: Ríos, Ciénagas, Océanos Relaciones intra – específicas: Relaciones Inter – específicas:	Caracterizo biomas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones. Propongo explicaciones sobre la diversidad biológica teniendo en cuenta las características climáticas. Caracterizo las relaciones intra e inter – específicas en un ecosistema. Identifico cuales son los biomas del planeta tierra y los que se encuentran en Colombia.	Identifico y acepto diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos. Identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud. Identifico recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos.	Describe las adaptaciones fisiológicas de algunas plantas y animales en los biomas. Identifica las características físicas y los síntomas de contaminación del medio en que vive. Compara y describe los tipos de biomas que existen en la tierra. Plantea ejemplos de relaciones intra e inter-específicas. Identifica relaciones entre algunas especies de su entorno.	

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL		
DOCENTES:			
GRADO:	8	PERIODO:	3
		INTENSIDAD SEMANAL:	4 horas

OBJETIVO DEL GRADO: Comparar los procesos reproductivos de los seres vivos y su incidencia en la capacidad de adaptación de los organismos asumiendo una posición crítica frente a sus prácticas y al uso de los avances científicos y tecnológicos para el mejoramiento de la calidad de vida.

ESTANDARES: Identifico grupos funcionales inorgánicos reconociendo y diferenciando algunos compuestos químicos, mediante el uso adecuado del lenguaje científico, valorando la información consultada

EJE O COMPONENTE:
Entorno físico
Ciencia, tecnología y sociedad

COMPETENCIAS: Conocer y aplicar los fundamentos de la nomenclatura química
Identificar y usar adecuadamente el lenguaje de las ciencias
Consultar información para participar en debates sobre temas de ciencias

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
¿Por qué crees que ha sido necesario clasificar y nombrar sustancias químicas?	Nomenclatura Tipos de nomenclatura Compuestos inorgánicos Nomenclatura y formación de óxidos Nomenclatura y formación de hidróxidos	Reconozco a qué función química pertenece la fórmula de un compuesto. Practico las reglas de la nomenclatura nombrando diferentes compuestos. Escribo la fórmula de un compuesto conociendo el nombre del mismo	Escucho activamente a mis compañeros. Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico Aumento mi vocabulario científico	Conoce y aplica los fundamentos de la nomenclatura química en ácidos e hidróxidos Utiliza adecuadamente las reglas para nombrar óxidos e hidróxidos. Lee y comprende textos científicos

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL				
DOCENTES:					
GRADO:	8	PERIODO:	4	INTENSIDAD SEMANAL:	4 horas

OBJETIVO DEL GRADO: Comparar los procesos reproductivos de los seres vivos y su incidencia en la capacidad de adaptación de los organismos asumiendo una posición crítica frente a sus prácticas y al uso de los avances científicos y tecnológicos para el mejoramiento de la calidad de vida.

ESTANDARES: : Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen

EJE O COMPONENTE:
Entorno físico
Ciencia, tecnología y sociedad

COMPETENCIAS: Establecer relaciones entre la energía, y el movimiento de una onda
Explicar comportamientos ondulatorios en diversos medios
Comunicar ideas sobre el comportamiento que presentan los fenómenos ondulatorios

PROBLEMA / PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
¿Cómo se forman los colores que ves?	Ondas en una medición Movimiento ondulatorio Producción y propagación del sonido Tubos sonoros Reflexión refracción y dispersión de la luz	Identificar y analizar los fenómenos ondulatorios en ondas unidimensionales Verificar las propiedades de reflexión y refracción de algunas ondas mecánicas bidimensionales Clasificar el sonido como una onda mecánica tridimensional Explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz visible como la perturbación de campos eléctrico y magnético	Plantea hipótesis sobre el comportamiento de las ondas Clasifica las ondas de acuerdo con el medio de propagación y con el número de dimensiones en que se transmiten Identifica y describe la formas básica de producción del sonido Comprueba la naturaleza y el comportamiento de la luz visible como la perturbación de campos eléctrico y magnético.	Clasifica las ondas de acuerdo con el número de dimensiones en que se propaga Observa los fenómenos que ocurren a su alrededor y clasifica los que presentan un comportamiento ondulatorio. Realiza experimentos sencillos que permitan observar directamente la producción de un sonido y explicar cada caso particular. Realiza instrumentos ópticos sencillos, observa algunos más elaborados que estén el colegio y explica su funcionamiento a partir de las propiedades ondulatorias de la luz visible.

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL				
DOCENTES:					
GRADO:	9	PERIODO:	1	INTENSIDAD SEMANAL:	4 horas

OBJETIVO DEL GRADO: Determinar las condiciones de cambio y conservación de diversos sistemas, considerando la transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia en modelos teóricos, para poder extrapolarlos a casos de la vida cotidiana.

ESTANDARES:

Explico la variabilidad y la diversidad biológica como consecuencia de cambios genéticos, aplicando conocimientos sobre la herencia, sacando conclusiones de las actividades realizadas, teniendo en cuenta que la ciencia cambia con el tiempo

EJE O COMPONENTE:

Entorno vivo

COMPETENCIAS:

Conocer y aplicar los fundamentos de la teoría de la genética y la herencia.
Utilizar las diferentes herramientas para analizar datos, gráficos y esquemas
Cumplir mi función cuando trabajo en grupo.

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
Comprender las leyes de la herencia ¿Por qué me parezco a mi papá?	Gen, ADN y ARN Proteínas Leyes de Mendel Cruces Grupos sanguíneos	Busco información en diferentes fuentes. Saco conclusiones de diferentes textos científicos. Resuelvo ejercicios de cruces a través de la probabilidad y saco conclusiones.	Reconozco otros puntos de vista y los comparo con los míos. Respeto las funciones de los demás miembros del equipo. Reconozco los aportes del conocimiento científico.	Conoce y aplica los fundamentos de la teoría de la genética y la herencia. Utiliza los conceptos aprendidos para la comprensión de textos científicos Respeto y reconoce los puntos de vista de mis compañeros

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL				
DOCENTES:					
GRADO:	9	PERIODO:	2	INTENSIDAD SEMANAL:	4 horas

OBJETIVO DEL GRADO Determinar las condiciones de cambio y conservación de diversos sistemas, considerando la transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia en modelos teóricos, para poder extrapolarlos a casos de la vida cotidiana.

ESTANDARES: Identifico aplicaciones de algunos conocimientos sobre la microbiología en la industria la medicina y además reconozco su importancia en el ecosistema.

EJE O COMPONENTE: ENTORNO VIVO

COMPETENCIAS: Identificar los diferentes reinos de los microorganismos, teniendo en cuenta su organización celular

Desarrollar prácticas sobre identificación de características de cultivo de diferentes microorganismos.

Asumir sus actividades con responsabilidad y buen comportamiento.

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
¿Qué beneficios y cuales los perjuicios que los microorganismos causan a las plantas a los animales, y a los seres humanos?	Virus. Bacterias. Protozoos. Hongos taxonomía	Caracterizo a cada uno de los grupos de microorganismos. Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares. Desarrollo actividades de observación microscópicas y macroscópicas de microorganismos. Propongo alternativas de clasificación de algunos organismos de difícil ubicación taxonómica. Consulta la aplicación tecnológica de los microorganismos en la industria y la medicina.	Tomo decisiones sobre la alimentación que favorezca mi salud. Opino sobre las ventajas y desventajas que trae la manipulación genética de los microorganismos. Propongo campañas de concientización frente al uso de antibióticos en mi familia y mis conocidos Enseño a mis amigos la elaboración de diferentes productos procesados con microorganismos, como cuajadas, yogur, vinos, condimentos fermentados.	Establece relaciones utilizando la caracterización de los diferentes microorganismos. Desarrolla informes de laboratorio utilizando graficas que describan las características observadas en los microorganismos. Es puntual, ético y responsable en la entrega de sus trabajos. Propone alternativas de clasificación de algunos organismos de difícil ubicación taxonómica

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL				
DOCENTES:					
GRADO:	9	PERIODO:	3	INTENSIDAD SEMANAL:	4 h

OBJETIVO DEL GRADO. Determinar las condiciones de cambio y conservación de diversos sistemas, considerando la transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia en modelos teóricos, para poder extrapolarlos a casos de la vida cotidiana

ESTANDARES: Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia, adquiriendo así, confianza en sus conocimientos para proponer y resolver problemas.

EJE O COMPONENTE: entorno físico, Ciencia, tecnología y sociedad.

COMPETENCIAS:

Realizar experiencias de laboratorio donde se observen diferentes reacciones químicas, reconocimientos de ácidos, sales y pH.

Respetar las normas de seguridad e higiene tanto en el uso del laboratorio como del salón de clase.

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
¿Qué sucede al mezclar dos sustancias?	Mezclas y soluciones Acido-base Introducción a la bioquímica	Formulo preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas. Identifico y verifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables). Utilizo las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos. Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados. Explicar la partición de moléculas para su asimilación por el organismo	Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico. Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias. Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud.	Compara los modelos que sustentan la definición ácido-base. Relaciona la información química de las etiquetas de productos manufacturados por diferentes casas comerciales. Identifica productos que pueden tener diferentes niveles de pH y explica algunos de sus usos en actividades cotidianas. Adquiere seguridad en la defensa de sus argumentos y flexibilidad para modificarlos. Establezco en un mapa conceptual la importancia de mantener una buena salud basados en una nutrición balanceada

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL		
DOCENTES:			
GRADO:	9	PERIODO:	4
		INTENSIDAD SEMANAL:	4 horas

OBJETIVO DEL GRADO Determinar las condiciones de cambio y conservación de diversos sistemas, considerando la transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia en modelos teóricos, para poder extrapolarlos a casos de la vida cotidiana

ESTANDARES: Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia, adquiriendo así, confianza en sus conocimientos para proponer y resolver problemas.

EJE O COMPONENTE: Entorno físico, Ciencia, tecnología y sociedad.

COMPETENCIAS: Relacionar los fenómenos de la termodinámica con los cambios físicos del ambiente.

Desarrollar experiencias de laboratorio donde se observe la aplicación de cada una de las leyes de la termodinámica.

Participar activamente en las actividades propuestas en clase y tener relaciones de respeto con los compañeros.

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<p>Cuando se afirma: ¡tengo mucho calor! ¿A qué se hace referencia? ¿A qué se debe la existencia de los estados sólido, líquido, y gaseoso?</p>	<p>Termodinámica. Calor. Temperatura. Transferencia de calor. Termodinámica y clima. Cambio de estado. Variables de estado. Primera ley de la termodinámica.</p>	<p>Observo fenómenos específicos. Formulo preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas. Identifico y verifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables). Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. Utilizo las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos. Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.</p>	<p>Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico. Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</p>	<p>Explica que es la temperatura y analiza los efectos en el ambiente. Establece la diferencia entre calor y temperatura. Evidencia situaciones donde se cumplen las leyes de la termodinámica.</p>

2.5 MALLAS CURRICULARES MEDIA

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL - QUIMICA				
DOCENTES:	Carlos Arturo Parra Yépez				
GRADO:	10	PERIODO:	1	INTENSIDAD SEMANAL:	3 HORAS

OBJETIVO DEL GRADO: Proporcionar modelos biológicos, físicos y químicos a partir de los cuales se explique las propiedades de la energía, la materia, sus transformaciones e interacciones para que pueda desplazarse desde lo teórico a lo práctico.

ESTANDARES: Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.

Uso la tabla periódica para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos.

Observo y formulo preguntas sobre aplicaciones de las teorías científicas.

Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas

EJE O COMPONENTE: Procesos químicos. Ciencia Tecnología y sociedad

COMPETENCIAS:

Identificar cada uno de los elementos químicos de la tabla periódica con sus símbolos y propiedades.

Proponer modelos para explicar los enlaces químicos.

Experimentar con elementos químicos para conocerlos físicamente.

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
¿Qué importancia tienen los elementos químicos en el que hacer cotidiano del hombre y su incidencia en el medio ambiente?	La tabla periódica y los enlaces químicos.	Establecer diferencias entre los diferentes elementos químicos.	Diseña estrategias para el conocimiento y cuidado que hay que tener con los elementos químicos.	<p>-Identifica cada una de las teorías atómicas. Realiza distribuciones electrónicas con base en los números atómicos.</p> <p>-Identifica los elementos por su símbolo y nombre, las propiedades periódicas de estos y su variación en la tabla periódica.</p> <p>Reconoce los mecanismos de formación de cada uno de los diferentes tipos de enlaces químicos.</p>

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL - QUIMICA				
DOCENTES:	Carlos Arturo Parra Yépez				
GRADO:	10	PERIODO:	2	INTENSIDAD SEMANAL:	3 HORAS

OBJETIVO DEL GRADO: Proporcionar modelos biológicos, físicos y químicos a partir de los cuales se explique las propiedades de la energía, la materia, sus transformaciones e interacciones para que pueda desplazarse desde lo teórico a lo práctico.

ESTANDARES: Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico
 Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.
 Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.
 Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.

EJE O COMPONENTE: Procesos químicos. Ciencia Tecnología y sociedad

COMPETENCIAS:

Identifico cada uno de los compuestos inorgánicos.
 Propongo experimentos para identificar compuestos.
 Experimentar con compuestos inorgánicos para determinar sus propiedades..

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
¿Qué importancia tienen los compuestos inorgánicos en el que hacer cotidiano del hombre y como inciden en el medio ambiente.	Nomenclatura química.	Establecer diferencias y propiedades de los compuestos inorgánicos.	Diseña estrategias para el manejo y cuidado de los compuestos químicos.	Utiliza las reglas básicas para determinar el estado de oxidación de los elementos en todas las sustancias. Nombra y elabora la fórmula de cada uno de los compuestos inorgánicos. Experimento en el laboratorio con compuestos inorgánicos.

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL - QUIMICA				
DOCENTES:	Carlos Arturo Parra Yépez				
GRADO:	10	PERIODO:	3	INTENSIDAD SEMANAL:	3 HORAS

OBJETIVO DEL GRADO: Proporcionar modelos biológicos, físicos y químicos a partir de los cuales se explique las propiedades de la energía, la materia, sus transformaciones e interacciones para que pueda desplazarse desde lo teórico a lo práctico.

ESTANDARES: Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico
Realizo cálculos cuantitativos en cambios químicos.
Identifico variables que influyen en el resultado de un experimento.
Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio.

EJE O COMPONENTE: Procesos químicos. Ciencia Tecnología y sociedad

COMPETENCIAS:

Identifico los diferentes cálculos estequiométricos.
Propongo métodos para registrar mis resultados en forma organizada.
Calcular la cantidad de producto obtenido en una reacción química.

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
¿Cual es la importancia de realizar cálculos químicos y presentar los resultados en forma organizada?	Estequiometria	Establecer modelos de presentación de datos.	Optimiza la utilización de instrumentos en el laboratorio de química.	Resuelve problemas relativos a cálculos estequiométricos Siempre escoge el mejor modelo matemático para realizar cálculos estequiométricos. Resuelve problemas y situaciones relativos a las unidades de concentración en una solución química.

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL - QUIMICA				
DOCENTES:	Carlos Arturo Parra Yépez				
GRADO:	10	PERIODO:	4	INTENSIDAD SEMANAL:	3 HORAS

OBJETIVO DEL GRADO: Proporcionar modelos biológicos, físicos y químicos a partir de los cuales se explique las propiedades de la energía, la materia, sus transformaciones e interacciones para que pueda desplazarse desde lo teórico a lo práctico.

ESTANDARES: Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico
Realizo cálculos cuantitativos en cambios químicos.
Relaciono la información recopilada con los datos de mis experiencias y simulaciones.
Diseño y aplico estrategias para el manejo de residuos y basuras en mi colegio..

EJE O COMPONENTE: Procesos químicos. Ciencia Tecnología y sociedad

COMPETENCIAS:

Identifico cada una de las diferentes clases de reacciones químicas.
Propongo experiencias para ilustrar todos los cambios y fenómenos que se presentan en un cambio químico.
Investigar para conocer más profundamente todas las variables que afectan un cambio químico.

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
¿Que importancia tienen las reacciones químicas en la transformación de las materias primas?	Reacciones químicas.		Diseña experimentos para explicar fenómenos que ocurren alrededor y al interior de una reacción química.	Nombra los compuestos inorgánicos de acuerdo a la nomenclatura IUPAC. Reconoce los diferentes mecanismos como ocurren las reacciones químicas. Balancea ecuaciones químicas por los métodos del tanteo y oxido reducción.

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL - QUIMICA				
DOCENTES:	Carlos Arturo Parra Yépez				
GRADO:	11	PERIODO:	1	INTENSIDAD SEMANAL:	3 HORAS

OBJETIVO DEL GRADO: Proporcionar modelos biológicos, físicos y químicos a partir de los cuales se explique las propiedades de la energía, la materia, sus transformaciones e interacciones para que pueda desplazarse desde lo teórico a lo práctico.

ESTANDARES: Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico
Realizo cálculos cuantitativos en cambios químicos.
Relaciono la información recopilada con los datos de mis experiencias y simulaciones.
Diseño y aplico estrategias para el manejo de residuos y basuras en mi colegio..

EJE O COMPONENTE: Procesos químicos. Ciencia Tecnología y sociedad

COMPETENCIAS:

Identifico los diferentes cálculos estequiométricos.
Propongo métodos para registrar mis resultados en forma organizada.
Calcular la cantidad de producto obtenido en una reacción química..

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
¿Cual es la importancia de realizar cálculos químicos y presentar los resultados en forma organizada?	Cálculos molares. Cálculos mole a mole. Cálculos en gramos. Rendimiento y eficiencia de una reacción química	Establezco modelos de presentación de datos.	Optimiza la utilización de instrumentos en el laboratorio de química.	Resuelve problemas relativos a cálculos estequiométricos Siempre escoge el mejor modelo matemático para realizar cálculos estequiométricos.

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL - QUIMICA				
DOCENTES:	Carlos Arturo Parra Yépez				
GRADO:	11	PERIODO:	2	INTENSIDAD SEMANAL:	3 HORAS

OBJETIVO DEL GRADO: Proporcionar modelos biológicos, físicos y químicos a partir de los cuales se explique las propiedades de la energía, la materia, sus transformaciones e interacciones para que pueda desplazarse desde lo teórico a lo práctico.

ESTANDARES: Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico
 Verifico el efecto de la presión y de la temperatura en el estado gaseoso.
 Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.
 Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentalmente sobre sus implicaciones éticas

EJE O COMPONENTE: Procesos químicos. Ciencia Tecnología y sociedad

COMPETENCIAS:

Aplico las diferentes leyes de los gases.
 Propongo experimentos para verificar las propiedades de los gases.
 Calcular el valor de cualquier variable que afecta el estado gaseoso.

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
¿Como afectan los desechos gaseosos industriales el medio ambiente?	Propiedades de los gases Leyes de los gases Ecuación de estado Mezclas gaseosas	Establece empíricamente las condiciones de estado de un sistema gaseoso.	Diseña experimentos para verificar las leyes de los gases	Identifica las propiedades y características de los gases. Aplica correctamente cada una de las leyes relativas al comportamiento de los gases. Saca conclusiones sobre como los gases afectan las condiciones en el que hacer cotidiano.

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL - QUIMICA				
DOCENTES:	Carlos Arturo Parra Yépez				
GRADO:	11	PERIODO:	3	INTENSIDAD SEMANAL:	3 HORAS

OBJETIVO DEL GRADO: Proporcionar modelos biológicos, físicos y químicos a partir de los cuales se explique las propiedades de la energía, la materia, sus transformaciones e interacciones para que pueda desplazarse desde lo teórico a lo práctico.

ESTANDARES: Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico
 Relaciono grupos funcionales orgánicos con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.
 Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.
 Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas

EJE O COMPONENTE: Procesos químicos. Ciencia Tecnología y sociedad

COMPETENCIAS:

Preparo soluciones químicas y reconozco las diferentes funciones orgánicas.
 Preparo soluciones químicas para identificar compuestos orgánicos
 Calculo concentraciones en una solución química.

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
¿Cual es la importancia de las soluciones químicas y el manejo apropiado de los desechos orgánicos?	Soluciones químicas Coloides Química orgánica	Establezco diferencias entre soluciones verdaderas y coloides. Identifico la mayoría de compuestos orgánicos.	Modela preparaciones de soluciones químicas. Experimenta con compuestos orgánicos.	Prepara soluciones químicas. Identifica cada una de las unidades de concentración en una solución química. Construye cadenas de hidrocarburos saturados e insaturados. Utiliza marchas analíticas para identificar compuestos orgánicos.

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL - QUIMICA				
DOCENTES:	Carlos Arturo Parra Yépez				
GRADO:	11	PERIODO:	4	INTENSIDAD SEMANAL:	3 HORAS

OBJETIVO DEL GRADO: Proporcionar modelos biológicos, físicos y químicos a partir de los cuales se explique las propiedades de la energía, la materia, sus transformaciones e interacciones para que pueda desplazarse desde lo teórico a lo práctico.

ESTANDARES: Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico
 Relaciono grupos funcionales orgánicos con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.
 Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.
 Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas

EJE O COMPONENTE: Procesos químicos. Ciencia Tecnología y sociedad

COMPETENCIAS:
 Preparo soluciones químicas y reconozco las diferentes funciones orgánicas.
 Preparo soluciones químicas para identificar compuestos orgánicos
 Calculo concentraciones en una solución química.

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
¿Cual es la importancia de las soluciones químicas y el manejo apropiado de los desechos orgánicos?	Química orgánica Grupos funcionales orgánicos	Identifico la mayoría de compuestos orgánicos. Identifico reacciones químicas orgánicas	Modela preparaciones de soluciones químicas. Experimenta con compuestos orgánicos.	Prepara soluciones químicas. Identifica cada una de las unidades de concentración en una solución química. Construye cadenas de hidrocarburos saturados e insaturados. Utiliza marchas analíticas para identificar compuestos orgánicos.

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL - FISICA				
DOCENTES:	Edgardo Guerrero Angulo				
GRADO:	10	PERIODO:	1	INTENSIDAD SEMANAL:	3 HORAS

OBJETIVO DEL GRADO: Identificar los conceptos de mecánica clásica a través de experiencias significativas e investigativas, para el desarrollo de tecnologías y mejoramiento de la calidad de vida.

ESTANDARES: Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico
 Identifico las raíces técnicas y sociales que dieron origen a la física
 Formulo preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas, sistema de unidades
 Aplico el método científico para la interpretación de los fenómenos naturales, utiliza graficas de proporcionalidad en los fenómenos físicos

EJE O COMPONENTE: Procesos físicos. Ciencia Tecnología y sociedad

COMPETENCIAS:
 Identificar los diferentes conceptos de magnitud. cantidad y unidad, mediciones en la física
 Realizar observaciones de diferentes sistemas de unidades y las conversiones en cada unidad vista en la cinemática
 Aplico tablas de datos y graficas para la interpretación de los conceptos posición, velocidad, aceleración, desplazamiento, rapidez, etc

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
Que variables inciden en la realización de una buena observación, medición, comunicación, interpretación, etc. de un fenómeno natural	Sistemas de unidades y Cinemática	Identifico los procesos empleados en una investigación científica. Establezco diferencias en las distintas mediciones como procesos básicos de la investigación Diferencio las observaciones cualitativas de las cuantitativas Analiza las relaciones entre posición, velocidad y aceleración de cuerpos que describen movimientos.	Valoro lo importante que tiene la observación, la clasificación en nuestra vida diaria. Participa activamente en la construcción de un ambiente escolar que propenda por el respeto de las ideas de los demás y el desarrollo de habilidades de trabajo en grupo y de laboratorio. Valorar las relaciones fundamentales que se han trabajado y los que usted ha aprendido.	Realizar trabajos prácticos según los elementos observados y clasificados en la institución. Talleres de aplicación en mediciones diferentes dentro y fuera del aula, ejercicios prácticos en el laboratorio. Realizar ejercicios sobre observación, experimentación y demás pasos del método científico.

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL - FISICA				
DOCENTES:	Edgardo Guerrero Angulo				
GRADO:	10	PERIODO:	2	INTENSIDAD SEMANAL:	3 HORAS

OBJETIVO DEL GRADO: Identificar los conceptos de mecánica clásica a través de experiencias significativas e investigativas, para el desarrollo de tecnologías y mejoramiento de la calidad de vida.

ESTANDARES: Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico
 Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas.
 Propongo y sustento respuestas a las preguntas y las comparo con las de otras personas y con las teorías científicas.
 Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.

EJE O COMPONENTE: Procesos físicos. Ciencia Tecnología y sociedad

COMPETENCIAS:
 Usar diferentes fuentes de información para sustentar sus análisis, interpretaciones y argumentos
 Comunicar su trabajo usando un lenguaje técnico.
 Interpretar y analizar textos científicos

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
¿Qué fuerzas inciden en la realización de un movimiento, y explican situaciones de equilibrio de cuerpos rígidos?	Dinámica , Las leyes del movimiento de Newton	Conoce la rama de la Física que estudia las causas del Movimiento y las Leyes que rigen el Movimiento de los cuerpos. Define Fuerzas desde el Punto de vista Físico. Define correctamente los Conceptos de Trabajo, Potencia y Energía. Distingue cuando se realiza trabajo Físico y cuando no.	Establecer relación entre masa y el peso de un movimiento para explicar su comportamiento frente a otras. Explicar la flotabilidad de los cuerpos al establecer relación entre el peso y el volumen de agua que desplaza. Explicar el vuelo de los aviones y las aves establecimiento relación entre la velocidad de un fluido y la presión en este. Relacionar la maquina como la palanca, poleas, torno y plano inclinado	Identificar los defectos de deformación que ocasiona una fuerza a un cuerpo. Trabajos en laboratorio con experimentos sencillos y talleres de aplicación sobre centro de gravedad

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL - FISICA				
DOCENTES:	Edgardo Guerrero Angulo				
GRADO:	10	PERIODO:	3	INTENSIDAD SEMANAL:	3 HORAS

OBJETIVO DEL GRADO: Identificar los conceptos de mecánica clásica a través de experiencias significativas e investigativas, para el desarrollo de tecnologías y mejoramiento de la calidad de vida.

ESTANDARES: Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico
 Comparo dilatación variable de estado (presión, volumen, temperatura y número de partícula)
 Establezco interacciones, energía y los fluidos
 Explico científicamente el funcionamiento de aviones, submarinos, barco, globos, etc

EJE O COMPONENTE: Procesos físicos. Ciencia Tecnología y sociedad

COMPETENCIAS:

Describir resultados y conclusiones acordes con las evidencias obtenidas y con las ideas científicas para explicar sus resultados
 Elaborar diferentes gráficas sobre niveles de energía y elaborar informes sobre su trabajo
 Conocer e interpretar diferentes comportamientos de líquidos y gases

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
Construcción de explicaciones y predicciones en situaciones cotidianas, novedosas y ambientales	Mecánica de fluidos	<p>Comparo masa, peso, cantidad de sustancias de diferentes materiales mediante experimentos</p> <p>Explico el comportamiento de fluidos en movimiento y en reposo</p> <p>Comparo los modelos que explican del comportamiento de gases ideales y reales</p> <p>Explico la formación de moléculas y estado de la materia a partir de fuerzas electrónicas.</p>	<p>Interpretar datos científicos .</p> <p>Establecer relación entre masa y el volumen de una sustancia para explicar su comportamiento frente a otras.</p> <p>Explicar la flotabilidad de los cuerpos al establecer relación entre el peso y el volumen de agua que desplaza.</p> <p>Explicar el vuelo de los aviones y las aves establecimiento relación entre la velocidad de un fluido y la presión en este.</p> <p>Relacionar la velocidad de salida de un líquido de un recipiente con su profundidad.</p>	<p>Identificar los defectos de deformación que ocasiona una fuerza a un cuerpo.</p> <p>Trabajos en laboratorio con experimentos sencillos y talleres de aplicación sobre presión atmosférica.</p> <p>Trabajos en laboratorio con experimentos sencillos y talleres de aplicación sobre principio de Arquímedes.</p>

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL - FISICA				
DOCENTES:	Edgardo Guerrero Angulo				
GRADO:	10	PERIODO:	4	INTENSIDAD SEMANAL:	3 HORAS

OBJETIVO DEL GRADO: Identificar los conceptos de mecánica clásica a través de experiencias significativas e investigativas, para el desarrollo de tecnologías y mejoramiento de la calidad de vida.

ESTANDARES: Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico
Describe la relación entre los conceptos de calor y temperatura
Establece relaciones entre el comportamiento de los gases y teoría cinética
Elabora explicaciones acerca de los cambios que se producen en las variables de estado

EJE O COMPONENTE: Procesos físicos. Ciencia Tecnología y sociedad

COMPETENCIAS:

Describir y analizar el comportamiento de sistemas sometidos a procesos termodinámicos
Elaborar cuadros comparativos y mapas conceptuales sobre términos de la primera ley de la termodinámica (energía interna, trabajo y calor) y describe la relación entre la segunda ley de la termodinámica y el desorden al que tienden los sistemas
Analizar y graficar el comportamiento de los gases y teoría cinética, hidromecánica, presión, densidad, fluidos en reposo, etc

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
Construcción de explicaciones y predicciones en situaciones cotidianas, novedosas y ambientales	Termodinámica	Interpreta correctamente las Leyes y Variables Termodinámica. Establece diferencias entre las escalas de Temperatura. Conoce las Leyes de la Termodinámica para calcular: Trabajo, energía interna y energía acalórica en un proceso determinado.	Estrategias para modificar prácticas en sus relaciones interpersonales y con el entorno. Reconoce los diferentes sistemas entre las escalas de Temperatura. Identifica las normas del trabajo en grupo y laboratorio y sus implicaciones en el medio ambiente	Talleres de aplicación de los principio térmicos y Laboratorios Resuelve talleres en forma acertada sobre Laboratorio "Utilización del Termómetro" Aplica los conocimientos teóricos en la resolución de problemas ambientales

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL - FISICA				
DOCENTES:	Edgardo Guerrero Angulo				
GRADO:	11	PERIODO:	1	INTENSIDAD SEMANAL:	3 HORAS

OBJETIVO DEL GRADO: Analizar las relaciones entre eventos ondulatorios, el sonido, la luz y electromagnetismo, a través de experiencias significativas e investigativa, para aplicar principios físicos y químicos que permitan el desarrollo de tecnologías frente a procesos de la ciencias naturales.

ESTANDARES: Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debido a la carga eléctrica y a la masa
 Identifico los cambios de un sistema circular a un sistema armónico
 Formula preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de propagación de ondas en medios naturales
 Formación de ondas estacionarias y resonancia

EJE O COMPONENTE: Procesos físicos. Ciencia Tecnología y sociedad

COMPETENCIAS:

Identificar los diferentes ondas existentes en la naturaleza
 Realizar interacciones: reflexión y refracción
 Cuidar y proteger los organismos existentes en nuestro entorno.

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
Que variables inciden en la realización de una buena observación, medición, comunicación, interpretación, etc. de un fenómeno natural	MOVIMIENTO ONDULATORIO	Comprende las raíces históricas que dieron origen al concepto de Onda y a su evolución en cada uno de los momentos de la historia de la Ciencia.	Valoro lo importante que tiene la observación, la clasificación en nuestra vida diaria. Participa activamente en la construcción de un ambiente escolar que propenda por el respeto de las ideas de los demás y el desarrollo de habilidades de trabajo en grupo y de laboratorio. Valorar las relaciones fundamentales que se han trabajado y los que usted ha aprendido.	Utiliza modelos de hechos conocidos para explicar los fenómenos ondulatorios y Acústicos Establece diferencias entre las cualidades del Sonido Y Determina variaciones de Presión en la Propagación del Sonido. Localiza imágenes formadas por un espejo esférico , empleando diagramas de Rayos y escribe sus características.

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL - FISICA				
DOCENTES:	Edgardo Guerrero Angulo				
GRADO:	11	PERIODO:	2	INTENSIDAD SEMANAL:	3 HORAS

OBJETIVO DEL GRADO: Analizar las relaciones entre eventos ondulatorios, el sonido, la luz y electromagnetismo, a través de experiencias significativas e investigativa, para aplicar principios físicos y químicos que permitan el desarrollo de tecnologías frente a procesos de la ciencias naturales.

ESTANDARES: Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debido a la carga eléctrica y a la masa
 Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas.
 Explico la producción, propagación y característica del sonido y describe la naturaleza ondulatoria de la luz y su comportamiento como onda transversal a partir de los fenómenos
 Reconozco el efecto Doppler y las interacciones de los fenómenos ondulatorios

EJE O COMPONENTE: Procesos físicos. Ciencia Tecnología y sociedad

COMPETENCIAS:

Usar diferentes fuentes de información para sustentar sus análisis, interpretaciones y argumentos
 Comunicar su trabajo usando un lenguaje técnico.
 Interpretar y analizar los fenómenos ondulatorios en la acústica y óptica

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
APRENDER SOBRE EL MOVIMIENTO ONDULATORIO Y EL SONIDO RECONOCE LA IMPORTANCIA DE LA LUZ (ÓPTICA)	ACUSTICA Y OPTICA	Comprende los orígenes de las diferentes teorías sobre la Luz y su desarrollo a través de la Historia. Identifica las Leyes y Principios generales de la óptica. Formula problemas de óptica a partir de situaciones de la Vida cotidiana.	Explica el concepto de sonido y sus cualidades. Explica la producción, propagación y características del sonido, a partir de los conceptos de ondas. Describe la naturaleza ondulatoria de la luz y su comportamiento como onda transversal a partir de los fenómenos de difracción ,interferencia y polarizacion	Identificar la ecuación de espejos para el cálculo de la Localización y el tamaño de la imagen. Trabajos en laboratorio con experimentos sencillos y talleres de Aplicación de los Contenidos

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL - FISICA				
DOCENTES:	Edgardo Guerrero Angulo				
GRADO:	11	PERIODO:	3	INTENSIDAD SEMANAL:	3 HORAS

OBJETIVO DEL GRADO: Analizar las relaciones entre eventos ondulatorios, el sonido, la luz y electromagnetismo, a través de experiencias significativas e investigativa, para aplicar principios físicos y químicos que permitan el desarrollo de tecnologías frente a procesos de la ciencias naturales.

ESTANDARES: Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debido a la carga eléctrica y a la masa

Diferencio un circuito en serie de uno en paralelo.

Establezco la relación de la corriente eléctrica con el flujo de carga y con los conceptos de potencial eléctrico y de resistencia eléctrica.

Reconozco la función de un generador, enunciar la ley de Ohm y definir las leyes de Kirchhoff.

EJE O COMPONENTE: Procesos físicos. Ciencia Tecnología y sociedad

COMPETENCIAS:

Describir los cambios de un sistema relacionados entre corriente eléctrica, diferencia de potencial y resistencia en circuitos .Conductividad eléctrica

Elaborar circuitos eléctricos en serie y paralelos

Conocer e interpretar la carga, el campo, potencial eléctrico y demás variables.

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
Construcción de explicaciones y predicciones en situaciones cotidianas, novedosas y ambientales	ELECTRICIDAD:	<p>Explica las condiciones bajo las cuales se produce un movimiento de Cargas Eléctricas.</p> <p>Explica las condiciones bajo las cuales se produce un movimiento de Cargas Eléctricas.</p>	<p>Explica el desarrollo de la Electricidad a través de la historia de la Ciencia</p> <p>Explica las condiciones bajo las cuales se produce un movimiento de Cargas Eléctricas.</p> <p>Interpreta la Ley de Ohm y cuando un circuito obedece a esta.</p> <p>Diseña y construye circuitos eléctricos</p>	<p>Talleres de Aplicación de los Contenidos de Electricidad.</p> <p>Resolver problemas sobre campo eléctrico, potencial y diferencia de potencial</p>

ÁREA:	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL - FISICA				
DOCENTES:	Edgardo Guerrero Angulo				
GRADO:	11	PERIODO:	4	INTENSIDAD SEMANAL:	3 H

OBJETIVO DEL GRADO: Analizar las relaciones entre eventos ondulatorios, el sonido, la luz y electromagnetismo, a través de experiencias significativas e investigativa, para aplicar principios físicos y químicos que permitan el desarrollo de tecnologías frente a procesos de la ciencias naturales.

ESTANDARES: Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debido a la carga eléctrica y a la masa

Describe las interacciones: fuerza magnética y campo magnético. Inducción electromagnética

Establece como las variaciones de un campo magnético generan corriente en un conductor y define Fem. inducida

Reconozco la ley de Biot y Savart y enuncia la ley de Faraday, líneas de campo magnético y su características del campo magnético.

EJE O COMPONENTE: Procesos físicos. Ciencia Tecnología y sociedad

COMPETENCIAS:

Describir situaciones en términos de campo magnético , los represente mediante líneas de campo

, describe los efectos magnéticos de la corriente eléctrica en reposo y en movimiento

Elaborar explicaciones e inferencias en términos de carga y sobre un conductor

Conocer los fenómenos magnéticos desde los antiguos Griegos hasta hoy conceptos fundamental en la teoría del magnetismo terrestre

PROBLEMA/ PREGUNTA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
Construcción de explicaciones y predicciones en situaciones cotidianas, novedosas y ambientales	MAGNETISMO	Elaboración de cuadros comparativos y mapas conceptuales sobre inseparabilidad de los polos Identifico los sistemas que conforman el campo magnético Establezco relación entre los imanes y el sistema planetario Consulta sobre los principales impactos ambientales debido a las actividades humanas	Estrategias para modificar prácticas en sus relaciones interpersonales y con el entorno. Reconoce los diferentes sistemas en el organismo humano. Identifica las normas del trabajo en grupo y laboratorio y sus implicaciones en el medio ambiente	Aplica los conceptos de electromagnetismo en la solución de problemas.

3. INTEGRACION CURRICULAR

ACTIVIDADES Y PROCESOS DE ARTICULACIÓN CON OTRAS ÁREAS O PROYECTOS DE ENSEÑANZA OBLIGATORIA

Desde el área de Ciencias naturales y Ed. Ambiental en la I.E. Alfonso López Pumarejo se busca contribuir con la propuesta de integración curricular que le permita a los(as) estudiantes aprendizajes significativos; la utilización de diversos recursos pedagógicos, privilegiando los materiales concretos, visuales, auditivos, así como el uso de estrategias procedimentales variadas y creativas que susciten en los estudiantes la reflexión y la búsqueda de soluciones a los problemas planteados. De ahí la importancia de abordar los contenidos de manera integral para que los estudiantes se apropien del conocimiento, en sus distintas dimensiones: conceptos, procedimientos, actitudes y valores, Tomando acción personal y colectiva en defensa de la vida y el ambiente, proponiendo soluciones a los problemas cotidianos, conociendo leyes y normas que regulan la protección del entorno al mismo tiempo estableciendo relaciones de armonía y equilibrio entre ellos y la naturaleza para el mejoramiento de la calidad de vida.

Conviene señalar que una sola área y/o disciplina no necesariamente ofrece estos aspectos; es un conjunto relacionado de ellas que posibilita la integración, dando una visión de globalidad. A su vez, nos indica la necesidad de un trabajo de acción multidisciplinaria que permita la integración y la globalización del saber. Conscientes de que para aprender se necesita de cuatro factores fundamentales: inteligencia, conocimientos previos, experiencia y motivación y que todos los factores son importantes, debemos señalar que sin motivación cualquier acción que realicen los estudiantes no será completamente satisfactoria, nos resulta fundamental que los estudiantes tengan el deseo de aprender, al aumentar el grado de motivación en ellos estaremos propiciando que al hacer sus actividades realicen múltiples operaciones cognitivas, como:

1. Una recepción de datos, que supone un reconocimiento y una elaboración semántico-sintáctica de los elementos del mensaje (palabras, iconos, sonido) donde cada sistema simbólico exige la puesta en acción de distintas actividades mentales. Los textos activan las competencias lingüísticas, las imágenes las competencias perceptivas y espaciales, etc.

2. La comprensión de la información recibida por parte del estudiante que, a partir de sus conocimientos anteriores (con los que establecen conexiones sustanciales), sus intereses (que dan sentido para ellos a este proceso) y sus habilidades cognitivas, analizan, organizan y transforman (tienen un papel activo) la información recibida para elaborar conocimientos.
3. Una retención a largo plazo de esta información y de los conocimientos asociados que se hayan elaborado.
4. La transferencia del conocimiento a nuevas situaciones para resolver las preguntas y problemas que se planteen.

Una de las finalidades de la integración curricular es enfocarnos en la búsqueda de nuevas estrategias pedagógicas.

Se trata entonces de contextualizar los temas vistos en clase para que sean parte del mundo de la vida del estudiante y de esta manera sean interesantes para él, al darle la oportunidad de establecer un diálogo racional entre su propia perspectiva y lo aprendido en clase.

Se pretende dar un amplio espacio a la experimentación y observación cuidadosa, que permita al estudiante incorporar los saberes científicos a su cúmulo de conocimientos. Todo esto enmarcado dentro de los estándares curriculares establecidos por el MEN y encaminados a mejorar los resultados institucionales en las Pruebas Saber y pasar de un nivel mínimo a un nivel satisfactorio donde se muestre un desempeño sobresaliente en las competencias esperadas para el área y grado evaluados.

4. ATENCIÓN NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

La Institución Educativa Alfonso López Pumarejo del Municipio de Medellín, es de carácter oficial, por lo tanto sus políticas y su legalidad se enmarcan según los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional y en el Proyecto Educativo Institucional, P.E.I. El presente Plan de Apoyo tiene como meta favorecer la inclusión de los estudiantes con necesidades educativas especiales y/o talentos excepcionales al aula regular, según Decreto 366 del 9 de febrero de 2009 y ley 1618 del 27 de febrero de 2013.

¿Cómo generar ambientes de aprendizaje adecuados en los estudiantes con diversidad funcional en la institución educativa Alfonso López Pumarejo garantizando el respeto por la diferencia y la aceptación social de dicha población?

OBJETIVO GENERAL

Apoyar a los estudiantes con Diversidad Funcional (necesidades educativas especiales y/o capacidades o talentos excepcionales) de la Institución en su proceso de formación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

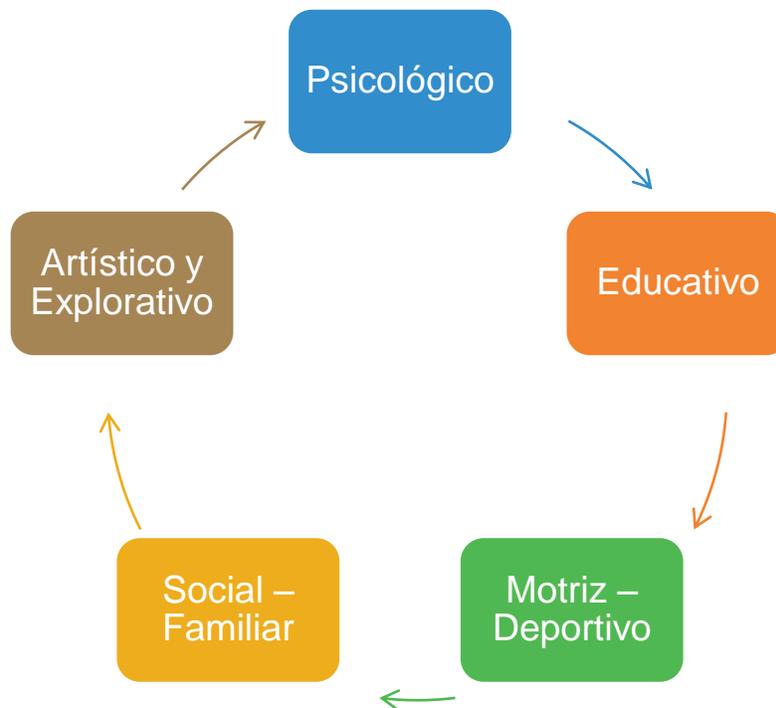
- Vincular a los estudiantes con necesidades educativas especiales y/o talentos excepcionales y de aula regular, a través de diversas estrategias de enseñanza y aprendizaje.
- Hacer las remisiones pertinentes en relación con los estudiantes que presenten necesidades educativas especiales y/o capacidades o talentos excepcionales

La experiencia educativa y cultural como medio interactivo con las comunidades, específicamente desde la diversidad funcional con estudiantes de la Institución Educativa Alfonso López Pumarejo, es determinante a la hora de hablar de la generación de espacios de convivencia y de la socialización igualitaria, pues

aunque las ciencias desde el arte es considerado un ente autónomo, elitista y en muchas ocasiones de carácter cerrado, es evidente que por medio de su implementación se logra a corto plazo una transformación social y personal, enriqueciendo a cada sujeto desde sus capacidades y necesidades cognitivas y sociales.

De acuerdo a esto la población con diversidad funcional, presenta un alto grado de vulneración y manifiesta carencia en procesos cognitivos de acuerdo a sus capacidades. De esta manera es nuestra obligación como institución formadora, crear escenarios propicios para su pleno desarrollo, lo cual les permita un aprendizaje significativo y garantice una adaptación a la vida y a la sociedad.

Como estrategias metodológicas se asumen estilos participativos de carácter artístico, educativo, psicológico y social de la población en situación de discapacidad (Diversidad funcional), que permite a los involucrados convertirse en actores participativos y autónomos en el contexto educativo a través del método de Aprendizaje BASADO EN EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS Y APASIONANTES, en donde las actividades planteadas se convierten en estrategias de ocupación artística, de formación en valores, de desarrollo de la creatividad, todo lo anterior para lograr una trascendencia social.



4.1 DEFINICIÓN DE DIFICULTADES DEL APRENDIZAJE:

Son aquellas dificultades que se presentan en el proceso de aprendizaje y se clasifican de acuerdo a dos categorías:

- Las que tienen que ver con alteraciones en el desarrollo del sujeto, denominadas dificultades para el aprendizaje, debido a una discapacidad en el individuo causada por un déficit sensorial, visual, auditivo. Problemas emocionales o alteraciones psicológicas. Retardo mental como consecuencia de una lesión cerebral, procesos inmaduros, factores de tipo social, déficit de atención con o sin hiperactividad, y las de tipo motriz.
- Las que tienen que ver con alteraciones en los elementos externos al sujeto como toda situación que genere ruptura entre el sujeto que aprende el conocimiento y el agente facilitador, y en el que se tienen elementos como: lingüísticos, métodos de enseñanza y estrategias didácticas.

Éstas tienden a mejorar mediante la utilización de estrategias metodológicas utilizadas por el docente en la facilitación de procesos de aprendizaje, así como la

orientación que le dé a los contenidos desarrollados, los mediadores que utilice y la adecuada utilización de los mismos. (Modelos pedagógicos y didácticos).

4.2 ESTRATEGIAS PARA ATENDER ESTUDIANTES CON CAPACIDADES O TALENTOS EXCEPCIONALES DESDE EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y ED.AMBIENTAL

- Proporcionar material de ampliación a las temáticas abordadas en clase.
- Convertir a los estudiantes con capacidades excepcionales en monitores de área y acompañantes.
- Motivar a estos estudiantes para que participen en los grupos de investigación institucional y otros entes para potenciar sus desempeños.
- Motivar a los padres de familia para que vinculen a los estudiantes a grupos o semilleros.
- Utilizar material innovador en las clases.
- Enseñanza de habilidades sociales.
- Trabajo colaborativo y cooperativo.

4.3 ESTRATEGIAS PARA ATENDER ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES DESDE EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y ED.AMBIENTAL

Estas estrategias serán utilizadas teniendo en cuenta las particularidades de cada estudiante y de cada área.

- Reconocer las variables de dificultad en el estudiante (neurofisiológicas, psicológicas, pedagógicas, áulicas, familiares, institucionales o comunitarias).
- Utilizar diferentes portadores de textos para trabajar comprensión.
- Dividir grandes tareas o trabajos en pequeñas tareas simples.
- Utilizar diferentes materiales (imágenes, historietas, plastilina, cubos lógicos, canciones, videos) que contribuyan al proceso de aprendizaje.

- Generar hábitos de estudio dentro del aula de clases.
- Trabajo colaborativo y cooperativo.
- Copias ampliadas de imágenes o texto para los estudiantes que lo requieran.
- Tener una disposición de sillas o escritorios que faciliten los procesos de enseñanza aprendizaje.
- Realizar pausas activas entre clases.
- Trabajar desde el teatro y el arte, articulándolos a los procesos de aprendizaje (dibujo, pintura, caja de palabras mágicas)
- Dar instrucciones cortas y claras.
- Realizar clases participativas, donde los estudiantes puedan evidenciar de diferentes formas los contenidos.
- Imponer un horario para cada tarea y brindarles motivación y monitoreo en el desarrollo de las actividades.
- Evaluar los progresos del estudiante en comparación con él mismo, con su nivel inicial, no con el nivel de los demás, en el área.
- Atención individualizada siempre que sea posible.
- Evaluar al estudiante teniendo en cuenta su capacidad expresiva (sea oral o escrita).
- Trabajar por proyectos.
- Estimular al estudiante con observaciones positivas sobre su trabajo, sin dejar de señalarle aquello que necesita mejorar y está más a su alcance.
- Nombrar al estudiante con dificultades un monitor acompañante en el área.
- En la medida de lo posible solicitar el acompañamiento de estudiantes del grado 11.
- Utilizar tono de voz y lenguaje corporal adecuados.
- Enseñanza de habilidades sociales.
- Vincular a los padres de familia con tareas de apoyo en el hogar.

4.4 CAPACIDADES O TALENTOS EXCEPCIONALES

Hace referencia a un alto potencial, general o restringido a un campo específico de la actividad humana, para aprender y desarrollar competencias, que supera con creces al que se espera que tengan otras personas de su edad y en su medio. Se acompaña además de altos niveles de creatividad y de dedicación a las tareas que se emprenden. Igualmente, de habilidades meta-cognitivas superiores y auto maestría en una o varias áreas del saber.

4.4.1 Estudiante con capacidad excepcional

Es el estudiante con una capacidad global, que obtiene resultados muy altos en pruebas para medir la capacidad intelectual y los conocimientos generales.

4.4.2 Estudiante con talento excepcional

El potencial de este estudiante se dirige a un área específica de la actividad humana, como las ciencias, las matemáticas, las artes o el deporte (inteligencias múltiples).

También pueden presentarse capacidades o talentos excepcionales en personas con discapacidad, llamada doble excepcionalidad.

NOTA IMPORTANTE: La determinación de la condición de capacidad excepcional, de talento excepcional o de discapacidad en un estudiante, debe hacerse mediante una evaluación interdisciplinaria, por parte de especialistas.

5. PLAN DE MEJORAMIENTO

El plan de mejoramiento del área de **CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**, se encamina a la evaluación de los procesos en los diferentes niveles, al fortalecimiento de los mismos y al planteamiento de planes y estrategias que posibiliten una reestructuración de acuerdo a las exigencias del medio en el que se desenvuelven, buscando la formación integral de los estudiantes, sin salirse del contexto propio de cada uno de ellos.

Por esta razón se busca generar espacios de reflexión, crítica y análisis que permitan mejorar los procesos de formación, respondiendo a las competencias que se plantean en la actualidad y formando niños, niñas y jóvenes desde la integridad.

De igual manera, partiendo de la evaluación externa (resultado de pruebas saber ICFES) e interna (diferentes pruebas realizadas por los docentes en cada periodo) se pretende reflexionar frente a los aspectos positivos y a mejorar del área de CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL y a partir de este análisis proponer nuevas acciones de intervención y acción pedagógica en el área.

Se dará paso también a la revisión frecuente del equipo y material didáctico con el que se cuenta en la Institución Educativa para el desarrollo de las diferentes actividades físicas, biológicas y científicas que exige el área, esto con el fin de brindar una educación pertinente y acorde a las necesidades educativas propias de cada estudiante.

BIBLIOGRAFIA

- ✓ Arbeláez Escalante Fernando – Contexto naturales 9º. Editorial Santillana.
- ✓ Brown, Theodore L. y otros. Química: La Ciencia Central. Editorial Prentice-Hall.
- ✓ Chang, Raymond y College, Williams. Química General, Editorial McGraw Hill.
- ✓ Cárdenas S. Fidel y otro. Química y Ambiente 1,2 Editorial McGraw Hill.
- ✓ Editorial Santillana. Hipertextos Santillana. CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL Naturales (6to, 7mo, 8vo, 9no)
- ✓ Editorial Santillana. Hipertextos Santillana. Química (1 y 2)
- ✓ Fernández Rincón Myriam y otros. Química 10 y 11 Spin, Editorial Voluntad.
- ✓ Fessenden, Ralph y Fessenden, Joan, Química Orgánica,. Grupo Editorial Iberoamérica.
- ✓ García R. Arcesio y otros Hacia la Química 1,2. Editorial Temis S.A.
- ✓ García R. Arcesio y otros Hacia la Química 2,. Editorial Temis S.A.Morrison,
- ✓ Garzón Guillermo. Química General, Edit. Mc-Graww Hill.
- ✓ Gómez R . Miguel Ángel y Otros. Investiguemos 10,11 Química, Edit. Voluntad.
- ✓ González García Liliana. CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL naturales y educación ambiental 9º. Editorial Cumbre
- ✓ González García Liliana. CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL naturales y educación.
- ✓ González Garcia, Liliana Patricia. CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL Naturales y Educación, cumbre editoria.
- ✓ M.E N Ley 115 “ley general de la educación”
- ✓ M.E.N lineamientos curriculares CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL naturales y ambientales, Bogotá, 1998
- ✓ M.E.N. Como entender las pruebas de estado y que sigue, Bogotá, 2003
- ✓ M.E.N. Estándares para la excelencia en la educación, Bogotá, 2002
- ✓ M.E.N. Examen de estado. Propuesta general, Santa Fe de Bogotá.
- ✓ M.E.N. Formar en CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL: el desafío, Santa Fe.de bogotá
- ✓ MEN, serie guía n°7 Estándares Básicos de Competencias en CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL Naturales y CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL Sociales, Cargraphics S.A.

- ✓ Murillo Ramón – Fundamento de estructura y dinámica celular Editorial Lealón.
- ✓ Nason Alvin., Biología. Editorial Limusa.
- ✓ Premaur Marroquin, Julia Margareta y Otros, Contextos Naturales. Editorial Santillana.

- ✓ Robert y Boyd, Robert. Química Orgánica, Editorial Fondo Educativo Interamericano. Santillana, Contextos Naturales

- ✓ Weisman Hilda, Didáctica de las CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL naturales, Buenos Aires 2002

- ✓ <http://www.quimicaorganica.net/diagrama-energia-potencial-alcanos.html>

- ✓ <http://www.alonsoformula.com/organica/compostos.htm#Tipos de funcións>.

- ✓ http://www.cespro.com/Materias/MatContenidos/Contquimica/QUIMICA_IN ORGANICA/nomenclatura_qca.htm#ÓXIDOS

- ✓ http://www.fisicanet.com.ar/quimica/organica/tp11_esteres.php