



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

PLAN GENERAL DE ESTUDIOS AREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL

COMITÉ DE CIENCAS NATURALES

**BLANCA RUBY SANTACRUZ DE LOS RIOS
CLAUDIA HURTADO
MIRIAN CARDONA
DIANA TAMAYO
RUBEN DARIO SANCHEZ
JOSE GUILLERMO VILLADA BURGOS**

**ARAUCA PALESTINA
AÑO 2014**



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

PLAN DE ESTUDIOS AREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL.

IDENTIFICACION:

AREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL.

ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL.

INTENSIDAD HORARIA:

- Grado primero a grado quinto tres horas semanales.
- Grado sexto y Séptimo cuatro horas semanales.
- Grado Octavo y Noveno tres horas semanales.
- Grado decimo a grado undécimo cinco horas semanales.

INTRODUCCIÓN:

El programa de ciencias naturales, tuvo su origen en el instituto de ciencias y matemáticas del icolpe, centro de teoría entre sus funciones el diseño curricular, la capacitación de docentes en servicio de ciencias naturales (biología, química) y matemáticas, y la organización a nivel nacional de la feria de la ciencia. Para el cumplimiento de las funciones anteriores, se contó con el apoyo de un grupo interdisciplinario de asesores de diferentes facultades de educación de Bogotá, quienes orientaron el trabajo y dieron sugerencias para su continuidad. Para la elaboración de los programas actuales, se tuvo en cuenta la anterior experiencia y lo contemplado en el decreto 088/76, sometiéndolo en forma permanente a una evaluación lógica en algunas instituciones. Es importante que el programa de ciencias naturales y educación ambiental, tenga como punto de partida la relación adecuada del hombre con el medio ambiente, donde se analizan la realidad social, ambiental y cultural de nuestro pueblo y cuál es el rol del docente (ser con conocimiento) en el bienestar de su medida.

ENFOQUE:

la programación de ciencias naturales y educación ambiental contribuye a formar en el niño una concepción científica del mundo, a través del conocimiento objetivo de la realidad; esto quiere decir, que su enseñanza no debe tener por meta transmitir a los alumnos un cuerpo de conocimiento, sino que frente a los



INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS ARAUCA PALESTINA

seres y fenómenos de la naturaleza, adopten una actitud científica, gracias a la cual, sean capaces de plantear interrogantes sobre la naturaleza, interactuar con ella, experimentar e interpretar las respuestas que ésta le proporciona. Así mismo, el área pretende a través de su desarrollo, sensibilizar a los niños y jóvenes sobre la importancia, preservación y uso adecuado de los recursos naturales y de la protección del medio ambiente, ya que la salud es la resultante del equilibrio, de la interacción entre el hombre y el medio.

El programa debe formar en forma vivencial y participativa para que el educando tome conciencia de sus actuaciones y en especial lo relacionado con la conservación del medio, el cual hace parte de nuestro patrimonio nacional. Las actividades y sugerencias metodológicas que se proponen para el logro de las competencias, son alternativas que pueden ser cambiadas, reajustadas o adecuadas según los requerimientos de los estudiantes, comunidad y medio; en consecuencia, las actividades de aprendizaje deben tener como centro al estudiante sin perder de vista las necesidades e intereses de la comunidad de la cual forma parte.

A través de las actividades de aprendizaje, el estudiante debe redescubrir los principios, conceptos, leyes y generalizaciones de las ciencias naturales y la educación ambiental, comprender que no son definitivos, sino que están en constante transformación. Para ello debe manipular los materiales, objetos del medio, es decir, debe realizar experiencias físicas que generen reflexión y afirmen su pensamiento; esta manera de aprender se relaciona con la estructura pedagógica que tiene la institución “aprender haciendo”.

JUSTIFICACIÓN:

Es una concepción compartida por educadores y, en general, por las sociedades de diferentes países, que la dinámica del mundo contemporáneo exige a cualquier persona que viva y conviva en él, tener una formación básica en ciencias naturales. Por medio de ésta, los estudiantes deben tener acceso a los procedimientos e ideas centrales de la ciencia, de tal forma que esto les permita entender y relacionar elementos de su cotidianidad y, por ende, deben volverse de una manera más significativa en ella.

El desarrollo histórico de las ciencias, el papel que han desempeñado en las transformaciones de las sociedades, sus teorías, y sus conceptos fundamentales, así como sus permanentes avances apoyan el hecho de que estén incluidas dentro de la formación integral de las personas. En esta misma dirección, los lineamientos curriculares para el área de ciencias naturales y educación ambiental expresan que su sentido y su función es precisamente “...ofrecerle a los estudiantes colombianos la posibilidad de conocer los procesos físicos, químicos y biológicos y su relación con los procesos naturales...”. Igualmente se afirma que el conocimiento de dichos fundamentos, implica el desarrollo de procesos de pensamiento y de acción, así como de competencias propias de la actividad científica.

Las ideas precedentes permiten destacar dos aspectos relevantes del papel de las ciencias naturales en el proceso de formación integral de las personas:

- i. Más allá de su función preparatoria para la educación superior, las ciencias naturales tienen un sentido fundamental en el desarrollo integral de los individuos: deben ofrecer herramientas que les permitan usar lo que saben de ciencias para comprender e interactuar en el mundo donde viven.



INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS ARAUCA PALESTINA

- ii. Deben propiciar que los estudiantes se integren al mundo de la ciencia por gusto, curiosidad o placer y, por lo tanto, uno de sus propósitos debe ser ofrecer formación básica para quienes desean dedicarse a la ciencia. Al culminar la educación formal, los estudiantes deben contar con una formación básica en ciencias naturales, lo cual significa que han comprendido algunas de las ideas y procedimientos centrales de la biología, la física, lo ambiental y la química y que, a partir de ello, han construido sus propios modelos de la naturaleza y han aprendido a interrogarlos, cuestionarlos, contrastarlos y modificarlos. Entonces, basándose en dichos modelos explican parte de su cotidianidad, toman decisiones argumentada sobre problemas de su entorno y, en general, los ponen en práctica en diferentes situaciones, ya sea con propósitos individuales o sociales.

OBJETIVOS GENERALES DEL ÁREA:

- Elaborar mediante la aplicación científica, conceptos básicos articulados, teniendo en cuenta a los diferentes niveles de organización del universo.
- Reconocer que el hombre como ser vivo y racional está conformado por sistemas que interactúan entre sí y con el medio ambiente, manteniéndose entre ellos un equilibrio biológico social que da como resultado un completo bienestar físico, mental y emocional, el cual se traduce en salud.
- Analizar y valorar la influencia de las interacciones que existan entre el hombre como ser social y el medio ambiente, las cuales contribuyen a la transformación y conservación del medio y de la sociedad, a través de los avances científicos y tecnológicos.
- Aplicar técnicas y conocimientos científicos en la resolución de problemas, relacionados con la salud del individuo y la preservación del medio natural.
- Valorar los conocimientos científicos y las innovaciones tecnológicas como expresiones de la capacidad del hombre para interpretar, transformar y proponer a su servicio la naturaleza.
- Comprender que los conocimientos científicos no son definitivos sino que están en constante transformación.
- Analizar los distintos sistemas que conforman al hombre como ser viviente y racional y cómo estos interactúan entre sí y con el medio.
- Analizar las relaciones del ambiente físico-biológico y sociocultural con el estado de salud del individuo y de la comunidad.
- Analizar críticamente la acción que puede ejercer el hombre como ser pensante y responsable sobre el medio, en sus diferentes relaciones.
- Establecer los factores, cualidades y propiedades de los diferentes elementos que constituyen un sistema y las relaciones entre ellos en un determinado nivel de organización del mundo natural.
- Aplicar principios generales de carácter científico para: analizar y explicar algunos fenómenos que suceden en la vida diaria, colaborar en forma directa o indirecta en el control tendiente a la conservación y mejoramiento de los recursos existentes en el medio y poner en práctica los conocimientos adquiridos para conservar la salud individual y colectiva.

ESTRUCTURA:



INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS ARAUCA PALESTINA

La misma naturaleza de la ciencia, al igual que el desarrollo intelectual y las formas propias de conocer de los estudiantes, evidencian que el aprendizaje de las ciencias debe ser un proceso gradual. Se puede argumentar que este proceso de estudio y aprendizaje gradual implica la integración y jerarquización paulatina de las formas propias de conocer de los individuos y las formas de conocer en ciencias naturales.

Dicha integración conlleva la elaboración de diferentes modelos del mundo natural que se diferencian en su complejidad, los objetivos propios de cada nivel educativo, permiten identificar tres niveles de aproximación al estudio de las ciencias naturales en la educación formal: nivel explorativo, nivel diferencial y nivel disciplinar. Cada uno se caracteriza por incluir tanto las ideas centrales como los procesos y procedimientos básicos de las ciencias naturales. Éstos se diferencian por su complejidad, que puede ser entendida en términos de las herramientas de formalización que abarca y del poder explicativo del modelo construido.

i. **NIVEL EXPLORATIVO:**

En este nivel los estudiantes construyen explicaciones, plantean y realizan experimentos, y expresan sus ideas sobre ellos mismos y sobre su entorno. Los estudiantes describen de forma gradual y cualitativa características, relaciones, cambios, regularidades, jerarquías y estructuras en procesos físicos biológicos y químicos de su entorno.

En este nivel los análisis cualitativos involucran la inclusión gradual de categorías de las ciencias para hacer descripciones simples, agrupamiento de objetos, establecimiento de relaciones de orden o establecimiento de relaciones simples de causa-efecto. El nivel explorativo comienza en la educación **preescolar** y culmina en el **quinto grado** de educación básica primaria.

ii. **NIVEL DIFERENCIAL:**

Como su nombre lo indica, en este nivel los estudiantes construyen explicaciones y predicciones, para hacer distinciones más finas dentro de los procesos biológicos, físicos y químicos. Las herramientas de formalización, que incluyen elementos cualitativos y cuantitativos, exigen una mayor conceptualización y el establecimiento de relaciones entre varias ideas y procedimientos científicos.

Los análisis cuantitativos involucran esquemas de proporcionalidad directa e inversa, relaciones funcionales y relaciones de multi-causalidad entre las variables consideradas en una situación. Los análisis cualitativos comprenden el uso de un lenguaje más preciso y riguroso que el utilizado en el nivel anterior. El trabajo en ciencias naturales desde el **grado sexto** hasta el **noveno grado**, donde culmina la educación básica, se debe desarrollar diferencialmente.

iii. **NIVEL DISCIPLINAR:**



INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS ARAUCA PALESTINA

En este nivel, los estudiantes reconocen las disciplinas científicas como formas de conocer y de aproximarse a diferentes problemas; asimismo, identifican las relaciones y particularidades de cada una de ellas, entienden los planteamientos centrales y axiomas de cada campo teórico y se familiarizaron con los procedimientos particulares de experimentación y los ponen en práctica en diferentes situaciones.

El esquema de formalización en este nivel es de mayor complejidad, el cual se expresa en la rigurosidad y la profundidad de las herramientas conceptuales, los procedimientos involucrados y el lenguaje utilizado.

Este nivel comprende los grados correspondientes a la educación media **grado decimo** y **grado undécimo**; los estándares para ciencias naturales y educación ambiental presentan el desempeño esperado de los estudiantes según su nivel de educación y las situaciones en las cuales se espera que los estudiantes desarrollen y pongan en práctica dichas ideas y procedimientos, los ejes articuladores son una forma de organizar las ideas, los conceptos, los principios y las teorías centrales de las ciencias naturales, pertinentes a cada nivel de formación escolar.

En términos globales, dichas ideas se articulan alrededor de tres grandes líneas: procesos biológicos, procesos químicos y procesos físicos, los cuales se abordan con diferente complejidad en cada nivel de aproximación (exploratorio, diferencial o disciplinar); la aproximación al conocimiento de los procesos biológicos tiene como punto de partida y eje articulador del nivel exploratorio la pregunta ¿cómo son los seres que nos rodean?

i. **EL ESTUDIO EXPLORATORIO:**

De los seres del entorno se realiza en términos de sus estructuras y funciones, que les permite relacionarse con el medio y con otros seres, además de considerarse los cambios que dichas estructuras han sufrido a través del tiempo, para sobrevivir a diversos hábitats.

ii. **EN EL NIVEL DIFERENCIAL:**

Se hace hincapié en el análisis de los sistemas biológicos, en términos de los niveles de organización biológico (celular, organismos y eco-sistémico) y de las relaciones entre ellos, de igual manera, en el nivel exploratorio las ideas articuladoras de los procesos químicos incluyen algunas características macroscópicas que permitan clasificar objetos y estudiar cambios en ellos; lo anterior da respuesta a la pregunta: ¿cómo son las cosas que nos rodean?

iii. **EN EL NIVEL DIFERENCIAL:**

Dichas ideas se orienta al establecimiento de relaciones entre características macroscópicas y microscópicas de los materiales, a fin de destacar cambios de los materiales cuando interactúan. Las ideas desarrolladas en los niveles exploratorio y diferencial sirven como base para que, en el nivel disciplinar, los estudiantes profundicen en los aspectos fisicoquímicos y analíticos de los materiales clasificados como elementos, compuestos o mezclas.



INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS ARAUCA PALESTINA

Con esta organización se pretende trasladar el enfoque en la diferenciación entre química orgánica y química inorgánica, a un estudio más profundo y riguroso de los procedimientos analíticos y experimentales comunes a diferentes sistemas químicos.

Aunque ni en los ejes articuladores de las ideas ni en los estándares que se proponen en este plan aparecen en forma explícita algunos temas relacionados con el universo, la tierra, la tecnología y la salud, es necesario aclarar que dichos temas pueden configurarse como contextos particulares, con los cuales se espera que los estudiantes pongan en práctica lo que han aprendido a lo largo de formación en ciencias naturales; por ejemplo, es pertinente abordar el estudio de la tierra y el universo a la luz de diferentes procesos (biológicos, físicos y químicos).

Estudiar nuestro planeta implica analizar situaciones relacionadas con su energía, composición y estructura de las capas, su origen y evolución.

En lo respecta al universo, es necesario considerar el movimiento de los objetos celestes, el sistema solar, los efectos de la gravedad sobre el sistema solar, entre otros. Por otra parte, el trabajo en ciencias naturales no puede descuidar problemas relacionados con la tecnología, como evaluar el resultado de determinados diseños, las herramientas y técnicas utilizadas para resolver problemas inmediatos o a largo plazo y el análisis de la forma en que la ciencia y la tecnología trabajan juntas para llegar a resultados de impacto en la sociedad, el trabajo en ciencias debe aportar elementos para determinar condiciones de salud y de cuidado del ambiente.

Por ejemplo, enfrentar a los estudiantes al estudio de la evaluación del impacto ambiental de determinados proceso, al igual que mediante el desarrollo de proyectos que contribuyan con la comunidad, como lo sugieren los lineamientos curriculares, a continuación se que presenta el programa curricular de ciencias naturales y educación ambiental en cada grado:

PLAN DE ESTUDIOS BÁSICA PRIMARIA

i. **ASIGNATURA:**

CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL:

Grado: 1º, 2º, 3º, 4º y 5º básica primaria; intensidad horaria: tres horas semanales.

ii. **JUSTIFICACIÓN:**

El área de ciencias naturales expresa que su sentido y función es precisamente ofrecerles a los estudiantes la posibilidad de conocer los procesos físicos, químicos y biológicos y su relación con los procesos culturales. Igualmente, se afirma que el conocimiento de dichos fundamentos implica el desarrollo de procesos de pensamiento y de acción, así como de competencias propias de la actividad científica, las ciencias naturales tienen un sentido



INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS ARAUCA PALESTINA

fundamental en el desarrollo integral de los individuos, deben ofrecer herramientas que les permitan usar lo que saben de ciencias para comprender e interactuar en el mundo donde viven.

Deben propiciar que los estudiantes se integren al mundo de la ciencia por gusto, curiosidad o placer y por lo tanto, uno de sus propósitos debe ser; ofrecer formación básica para comprender y entender el mundo en el aspecto biológico, físico y químico, la aproximación al conocimiento de los procesos biológicos tiene como punto de partida y eje articulador.

En este nivel los estudiantes construyen explicaciones, plantean y realizan experimentos, y expresan sus ideas sobre ellos mismos y sobre su entorno. Los estudiantes describen de forma gradual y cualitativa características, relaciones, cambios, regularidades, jerarquías y estructuras en procesos físicos biológicos y químicos de su entorno.

En este nivel los análisis cualitativos involucran la inclusión gradual de categorías de las ciencias para hacer descripciones simples, agrupamiento de objetos, establecimiento de relaciones de orden o establecimiento de relaciones simples de causa-efecto. El nivel explorativo comienza en la educación **preescolar** y culmina en el **quinto grado** de educación básica primaria.

a) **EL NIVEL EXPLORATORIO:**

La pregunta ¿cómo son los seres que nos rodean? El estudio exploratorio de los seres del entorno se realiza en términos de su estructura y funciones, que les permiten relacionarse con el medio y con otros seres, además de considerar los cambios que dichas estructuras han surgido a través del tiempo, para sobrevivir al diverso hábitat.

b) **EN EL NIVEL DIFERENCIAL:**

Se hace hincapié en el análisis de los sistemas biológicos, en términos de los niveles de organización biológica (celular, organismos, y eco-sistémico) y de sus relaciones entre ellos. Dichos sistemas involucran un enfoque en microbiología, bioquímica y biodiversidad.

PROPOSITO GENERAL GRADO PRIMERO:

Los desempeños esperados para este grado tienen como punto articulador todas las acciones que realizan los estudiantes para identificar cambios en los seres vivos, objetos, el movimiento de las cosas y los fenómenos del entorno.

a) **INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN CIENTÍFICA BÁSICA:**



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

Podemos pensar que el estudiante avanza adecuadamente en su proceso de formación científica básica si el o ella:

- i. Hace descripciones sencillas que involucran clasificaciones claras en un contexto ambiental particular.
- ii. Narra y representa sucesos sencillos con énfasis en las relaciones entre objetos y sucesos y en las transformaciones que se llevan a cabo.
- iii. Contesta con una descripción a una pregunta del tipo ¿Qué es tal cosa? O ¿Qué sucedió en tal momento?, o conteste con una explicación sencilla o formula una suposición o conjetura, en la cual se diferencian claramente los sucesos de sus causas, a preguntas del tipo ¿Por qué sucedió tal cosa?
- iv. Hace preguntas dirigidas a establecer posibles relaciones argumentadas entre los diversos sucesos que conoce.

b) INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO:

Podemos pensar que el estudiante avanza adecuadamente en su proceso de formación para el trabajo si el o ella:

- i. Muestra persistentemente su curiosidad natural y deseos de saber, cuando plantea preguntas sencillas del tipo “¿Qué es...?”, “¿Por qué...?”, “¿para que...?”, “¿Cómo...?”, “¿en que se parecen o se diferencian tales y tales objetos...?”, “¿Qué pasaría si...?”.
- ii. Muestra predilección por un tema y practica en un proyecto pedagógico que le haya permitido crear un interés especial sobre algún tema ambiental, científico, tecnológico o desarrollar alguno que ya tenía.
- iii. Se documenta para responder a preguntas, interrogantes a sus compañeros, profesores y padre, consultando documentos escritos, fílmicos o computacionales según sus posibilidades y las de su medio escolar.

c) INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN ÉTICA:

Podemos pensar que el estudiante avanza en su proceso de formación ética, si el o ella:

- i. Se ubica críticamente en relación con los demás elementos de su entorno, y de su comunidad, y muestra actitudes positivas hacia la conservación, uso y mejoramiento del ambiente.

1º PRIMER PERIODO. UNIDAD: ¿COMO SOY YO?

Esfera	Competencia	Estándar	Logro	Enseñanza	Ind. Logro
--------	-------------	----------	-------	-----------	------------



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

Cognitiva	Competencia laboral. Grupo: intelectuales. Comunicación Educación sexual	Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos.	1.1 Establecer relaciones entre las funciones de los cinco sentidos. 1.2 Describir mi cuerpo y el de mis compañeros y compañeras.	1.1 Como soy yo: el cuerpo humano. 1.2 Órganos de los sentidos.	1.1 Ubica las partes de cuerpo en sí mismo y en los demás. 1.2 Identifica la importancia de los órganos sentidos y su cuidado.
Expresiva			2.1 Observar mi entorno. 2.2 Formular preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y Exploro posibles respuestas.	2.1 Soy parte de la naturaleza: Seres vivos y no vivos 2.2 ¿qué necesitan los seres vivos?	2.1 Diferencia seres vivos de los no vivos. 2.2 Enumera algunas necesidades vitales de los seres vivos.
Valorativa			3.1 Demostrar una actitud de respeto y responsabilidad con los compromisos adquiridos.	3.1 responsabilidad y respeto	3.1 respeta las opiniones de los demás. 3.2 asiste puntualmente a clases. 3.3 entrega las actividades en los tiempos establecidos.

1º SEGUNDO PERIODO UNIDAD: LOS SERES VIVOS Y SU MEDIO

Esfera	Competencia	Estándar	Logro	Enseñanzas	Ind. Logro
Cognitiva	Grupo: personales Clase: Orientación ética	Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos	1.1 describir características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico. 1.2 proponer y verifico necesidades de los seres vivos.	1.1 las plantas: ¿Cómo son y donde viven las plantas? ¿utilidad y cuidado de las plantas 1.2 los animales ¿Cómo son y cómo viven los animales? ¿Utilidad y cuidado de los	1.1 describe las partes de la planta y diferencia plantas acuáticas y terrestres 1.2 explica como se desplazan y como está protegido el cuerpo de los animales. 1.3 Observar y describir el desarrollo de una planta



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

				animales? 1.3realizar experimentos sencillos de acerca acuerdo a los temas.	sembrada en diferentes ambientes.
Expresiva			2.1dibujar animales y plantas en su hábitat	2.1El cuidado de las plantas y de los animales	2.1Representa mediante un dibujo que necesitan los animales y las plantas para vivir.
Valorativa		Me preocupo por que los animales, las plantas y los recursos del medio ambiente reciban un buen trato.	3.1demostrar actitudes de respeto y cuidado del entorno cercano.	3.1El respeto de la naturaleza	3.1Demuestra mediante sus acciones actitudes de respeto y cuidado del aula y los espacios compartidos.

1º TERCER PERIODO: LOS OBJETOS QUE NOS RODEAN

Esfera	Competencia	Estándar	Logro	Enseñanza	Ind. Logro
Cognitiva	Grupo: intelectuales Clase: Memoria	Reconozco en el entorno fenómenos Físicos que me afectan Y desarrollo habilidades para Aproximarme a ellos.	1.1describir y clasifico objetos según características que percibo con los cinco sentidos. 1.2proponer y verifico diversas formas de medir sólidos y líquidos. 1.3realizar aproximaciones al conocimiento científico natural	1.1Los objetos que nos rodean: propiedades, estados 1.2experimentos sencillos relacionados con los temas	1.1en una grafica relaciona objeto característica. 1.2coleccionar gráficos del tema y clasificarlos según los estados. 1.3realiza aproximaciones al conocimiento científico Comprobando los estados del agua.
Expresiva			2.1describe cómo se mueven los objetos. y	2.1formas de energía	2.1describe los movimientos medios de transporte, personas, objetos



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

			para que le sirve la energía.		(cargar, empujar y tirar).
Valorativa			3.1hace uso racional de los materiales de trabajo.	3.1importancia y cuidado de los útiles escolares.	3.1cuida los materiales de trabajo no (rasga tira, daña, raya).

1º PERIODO CUARTO: FORMAS DE ENERGÍA

Esfera	Competencia	Estándar	Logro	Enseñanza	Ind. Logro
Cognitiva	Grupo: personales Clase: Orientación ética	Reconozco en el entorno fenómenos Físicos que me afectan Y desarrollo habilidades para Aproximarme a ellos.	1.1identifico y comparo fuentes de luz, calor y Sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos. 1.2identifico situaciones en las que ocurre Transferencia de energía térmica y realizo Experiencias para verifica car el fenómeno.	1.1Formas de energía: los objetos la luz y calor 1.2los objetos y el sonido 1.3experimentos sencillos de acerca acuerdo a los temas.	1.1clasifica objetos opacos, luminosos, transparentes y translucidos. 2.2representa libremente el origen del sonido. 1.3dibuja tres aparatos conocidos y la forma de energía que permite su funcionamiento. (Movimiento, luz, calor y sonido).
Expresiva			2.1explicar que el sol y la luna son cuerpos celestes que influyen en los seres vivos.	2.1El sol y la luna: movimientos de la tierra. 2.2consecuencias.	2.1realiza aproximaciones al conocimiento científico 2.2comprobando como se producen el día y la noche.
Valorativa			3.1Permanecer en silencio dentro del aula para evitar la contaminación ambiental.	Problemas auditivos 3.1 ruidos. 3.2 música con alta intensidad. 3.3 golpes y enfermedades.	3.1aplicar en la vida cotidiana del aula cuidados auditivos.

PROPOSITO GENERAL GRADO SEGUNDO¹:

¹ Integrantes



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

Los desempeños esperados para este grado tienen como punto articulador todas las acciones que realizan los estudiantes para identificar cambios en los seres vivos, objetos, el movimiento de las cosas y los fenómenos del entorno.

a) INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN CIENTÍFICA BÁSICA:

Podemos pensar que el estudiante avanza adecuadamente en su proceso de formación científica básica si el o ella:

- i. Hace descripciones sencillas que involucran clasificaciones claras en un contexto ambiental particular.
- ii. Narra y representa sucesos sencillos con énfasis en las relaciones entre objetos y sucesos y en las transformaciones que se llevan a cabo.
- iii. Contesta con una descripción a una pregunta del tipo ¿Qué es tal cosa? O ¿Qué sucedió en tal momento?, o conteste con una explicación sencilla o formula una suposición o conjetura, en la cual se diferencian claramente los sucesos de sus causas, a preguntas del tipo ¿Por qué sucedió tal cosa?
- iv. Hace preguntas dirigidas a establecer posibles relaciones argumentadas entre los diversos sucesos que conoce.

b) INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO:

Podemos pensar que el estudiante avanza adecuadamente en su proceso de formación para el trabajo si el o ella:

- i. Muestra persistentemente su curiosidad natural y deseos de saber, cuando plantea preguntas sencillas del tipo “¿Qué es...?”, “¿Por qué...?”, “¿para que...?”, “¿Cómo...?”, “¿en que se parecen o se diferencian tales y tales objetos...?”, “¿Qué pasaría si...?”.
- ii. Muestra predilección por un tema y practica en un proyecto pedagógico que le haya permitido crear un interés especial sobre algún tema ambiental, científico, tecnológico o desarrollar alguno que ya tenía.
- iii. Se documenta para responder a preguntas, interrogantes a sus compañeros, profesores y padre, consultando documentos escritos, filmicos o computacionales según sus posibilidades y las de su medio escolar.

c) INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN ÉTICA:

Podemos pensar que el estudiante avanza en su proceso de formación ética, si el o ella:

- i. Se ubica críticamente en relación con los demás elementos de su entorno, y de su comunidad, y muestra actitudes positivas hacia la conservación, uso y mejoramiento del ambiente.

2º PRIMER PERIODO CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

Esfera	Competencia	Estándares	Objetivos	Enseñanzas	Ind. Logros
Cognitiva	Grupo: intelectuales Clase: Atención	Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nosotros desarrollamos	1.1observar y describo cambios en mi desarrollo Y en el de otros seres vivos. 1.2describir y verifico ciclos de vida de seres Vivos. 1.3Relacionar los procesos básicos que cumple todo ser vivo	1.1Características de los seres vivos Necesidades de los seres vivos. 1.2Adaptación al medio donde viven Concepto de medio ambiente y Relaciones que se dan en él. 1.3Clasificación de los seres vivos según la forma como se alimentan u obtienen energía.	1.1Propongo y verifico las necesidades de los seres vivos 1.1describo características de los seres vivos y objetos inertes estableciendo semejanzas y diferencia entre ellos y los clasifico. 1.2identifica los elementos del medio ambiente y sus relaciones.
Expresiva			2.1Explica los cambios en su cuerpo y en el de otros seres vivos de la naturaleza	2.1procesos vitales y organización de los seres vivos: lo que come las plantas y los animales 2.2lo que absorben las plantas 2.3 los ambientes donde viven las personas, animales, plantas	2.1Identifica las funciones que cumplen los seres vivos. 2.2Muestra utilizando diagramas y fotografías los principales cambios que ocurren en los seres vivos 2.3Reconoce la importancia de los animales, plantas, agua, suelo, aire de su entorno y propone estrategias para cuidarlos
Valorativa			3.1Adoptar actitudes responsables y demostrar compromiso el desarrollo de actividades y frente al cuidado del medio ambiente.	3.1Normas que debemos seguir para asegurar el cuidado del medio natural. 3.2Ejercicios de entrenamiento sobre la atención y seguimiento de instrucciones	3.1Manifiesta interés y concentración para seguir orientaciones e instrucciones en el cumplimiento de tareas individuales o colectivas 3.2Asiste puntualmente a clases. 3.3Cumple con los tiempos y trabajos establecidos para el desarrollo de las actividades.



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

2º PERIODO SEGUNDO: ¿COMO ES MI CUERPO?

Esfera	Competencias	Estándares	Logros	Enseñanzas	Ind. logro
Cognitivo	Grupo: personales Clase: orientación ética	Me identifico como un ser vivo que comparte algunas Características con otros seres vivos y que Se relaciona con ellos en un entorno en el que Todos nos desarrollamos	1.1reconozco que los hijos y las hijas se parecen A sus padres y describo algunas características Que se heredan. 1.2Reconocer algunas actividades que llevan a cabo los seres humanos para adaptarse al lugar donde viven. 1.3Identificar el movimiento en los seres vivos.	1.1Como es mi cuerpo 1.2 Mi cuerpo cambia 1.3Como cuidas tu cuerpo 1.4 Alimentación en el hombre 1.5Clasificación de los alimentos 1.6Digestión en el hombre 1.7 Aparato digestivo	1.1Menciona las partes Del cuerpo humano 1.2Señala las partes del aparato digestivo y en un esquema 1.3Diferencia cuales alimentos son saludables y necesarios para el crecimiento.
Expresivo			2.1Clasificar los seres no vivos y sus características	2.1Características del agua Estados del agua Importancia y cuidados del agua	2.1Comprende que el agua se puede encuentra en tres estados 2.2 Expresa actitudes positivas en el cuidado y conservación del agua
Valorativo			3.1Demostrar una actitud de compromiso en el desarrollo de las actividades programadas en el área		3.1Cumple con los tiempos establecidos para el desarrollo de las actividades.

2º TERCER PERIODO: PROPIEDADES FÍSICAS DE LAS SUSTANCIA

Esfera	Competencias	Estándares	Logros	Enseñanzas	Ind. logro
Cognitivo	Grupo: personales Clase:	Reconozco en el entorno fenómenos Físicos que me afectan y	1.1establezcer relaciones entre magnitudes y unidades de medida apropiadas. 1.2Identificar y reconocer los estados de la materia y sus	1.1Propiedades físicas de las sustancia 1.2Identifica sustancias 1.3 Cambios físicos y químicos de la materia	1.1Identifica los estados de la materia. 1.2Reconoce los cambios físicos y químicos que se da en la materia. 1.3Menciona algunas formas de



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

	orientación ética	desarrollo habilidades para Aproximarme a ellos.	cambios 1.3Mencionar las formas de energía y establece comparaciones entre ellas	1.4Propiedades físicas de la materia 1.5Formas de energía: La luz, El calor, La electricidad, El sol como fuente de energía.	energía 1.4Nombra tres beneficios del sol como fuente de energía.
Expresivo			2.1Reconocer y mencionar los cambios físicos y químicos de los objetos que nos rodean	2.1 Como cambian las cosas que nos rodean 2.2 Los objetos que nos rodean Propiedades de los objetos 2.3Cambios en las propiedades de los objetos	2.1 Describe las características de algunos objetos 2.2Recorta y pega láminas o dibuja objetos y los cambios que sufren.
Valorativo			3.1Demostrar una actitud de compromiso en el desarrollo de las actividades programadas en el área.		3.1Demuestra una actitud de respeto en el trato que da a los demás.- Cumple con las tareas asignadas.

2º CUARTO PERIODO: EL PLANETA TIERRA

Esfera	Competencias	Estándares	Logros	Enseñanzas	Ind. logro
Cognitivo	Grupo: personales Clase: orientación ética	Reconozco en el entorno fenómenos Físicos que me afectan Y desarrollo habilidades para Aproximarme a ellos.	1.1registro el movimiento del sol, la luna y Las estrellas en el cielo, en un periodo de Tiempo. 1.2Comprender que la tierra junto con otro grupo de planetas conforman el sistema solar 1.3Diferenciar los dos movimientos de la tierra rotación y traslación	1.1 El planeta tierra 1.2 El sistema solar 1.3 Movimientos de la tierra, Rotación, Traslación, El día, La noche	1.1Nombra en orden los planetas del sistema solar 1.2Dibuja el sistema solar 1.3Representa el movimiento de rotación y de traslación.
Expresivo			2.1Identificar y mencionar los meses	2.1Los meses del año	2.1Menciona los meses del año



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

			del año y las cuatro estaciones.	Las estaciones Invierno Verano Primavera Otoño.	2.2 Establece comparaciones entre las características de cada una de las cuatro estaciones
Valorativo			3.1 Demostrar una actitud de compromiso en el desarrollo de las actividades programadas en el área.		3.1 Autoevalúa su desempeño en el área

PROPOSITO GENERAL GRADO TERCERO:

Los desempeños esperados para este grado tienen como punto articulador todas las acciones que realizan los estudiantes para identificar cambios en los seres vivos, objetos, el movimiento de las cosas y los fenómenos del entorno.

a) INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN CIENTÍFICA BÁSICA:

Podemos pensar que el estudiante avanza adecuadamente en su proceso de formación científica básica si el o ella

- i. Hace descripciones sencillas que involucran clasificaciones claras en un contexto ambiental particular.
- ii. Narra y representa sucesos sencillos con énfasis en las relaciones entre objetos y sucesos y en las transformaciones que se llevan a cabo.
- iii. Contesta con una descripción a una pregunta del tipo ¿Qué es tal cosa? O ¿Qué sucedió en tal momento?, o conteste con una explicación sencilla o formula una suposición o conjetura, en la cual se diferencian claramente los sucesos de sus causas, a preguntas del tipo ¿Por qué sucedió tal cosa?
- iv. Hace preguntas dirigidas a establecer posibles relaciones argumentadas entre los diversos sucesos que conoce.

b) INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO:

Podemos pensar que el estudiante avanza adecuadamente en su proceso de formación para el trabajo si el o ella:

- i. Muestra persistentemente su curiosidad natural y deseos de saber, cuando plantea preguntas sencillas del tipo “¿Qué es...?”, “¿Por qué...?”, “¿para que...?”, “¿Cómo...?”, “¿en que se parecen o se diferencian tales y tales objetos...?”, “¿Qué pasaría si...?”.
- ii. Muestra predilección por un tema y practica en un proyecto pedagógico que le haya permitido crear un interés especial sobre algún tema ambiental, científico, tecnológico o desarrollar alguno que ya tenía.



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

iii. Se documenta para responder a preguntas, interrogantes a sus compañeros, profesores y padre, consultando documentos escritos, fílmicos o computacionales según sus posibilidades y las de su medio escolar.

c) INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN ÉTICA:

Podemos pensar que el estudiante avanza en su proceso de formación ética, si el o ella:

ii. Se ubica críticamente en relación con los demás elementos de su entorno, y de su comunidad, y muestra actitudes positivas hacia la conservación, uso y mejoramiento del ambiente.

3º PRIMER PERIODO: LOS SERES VIVOS

Esfera	Competencias	Estándares	Logros	Enseñanzas	Ind. Logro
cognitivo	Clase: personales Género: orientación ética Grupo: tercero	Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros del mismo entorno	1.1identifico y describo la flora, la fauna, el Agua y el suelo de mi entorno. 1.2explico adaptaciones de los seres vivos al Ambiente.	1.1Los seres vivos 1.2Características de los seres vivos	1.1Diferencia y agrupa seres vivos, plantas, animales y el hombre en términos de alimentación y reproducción
Expresivo			2.1Reconocer los animales invertebrados y clasificarlos	2.1Clasificación de los animales vertebrados e invertebrados	2.1Expone ante sus compañeros un álbum construido con dibujos con animales invertebrados, debidamente clasificados
Valorativo			3.1Practicar buenos hábitos con relación a su cuerpo y el medio donde vive	3.1Movimiento de los seres vivos: Sistema locomotor, Sistema óseo y muscular, Cuidado del cuerpo	3.1Valora la importancia de conservar la salud practicando normas y hábitos positivos de nutrición

3º SEGUNDO PERIODO MEDIO AMBIENTE Y TIPO DE ECOSISTEMAS

Esfera	Competencias	Estándares	Logros	Enseñanzas	Ind. Logro
--------	--------------	------------	--------	------------	------------



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

cognitivo	Clase: intelectuales. Género: memoria Grupo: tercero	Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y se relaciona con ella en un entorno integral	1.1comparar fósiles y seres vivos; identifico Características que se mantienen en el Tiempo. 1.2identificar patrones comunes a los seres Vivos.	1.1Medio ambiente y Tipo de ecosistemas 1.2 Relaciones de los seres vivos con el medio 1.3Adaptaciones de los seres con los medios. 1.4Clasificación y uso de los recursos naturales	1.1Describe las modificaciones externas que presentan los seres vivos para adaptarse a los diferentes medios.
Expresivo			2.1Determinar la relación entre alimentación y reproducción para á sobrevivencia y conservación de la especie.	2.1Utilidad de los recursos naturales de nuestro país.	2.1Realiza descripciones detalladas sobre la forma en que interactúan los seres vivos y no vivos de un ecosistema.
Valorativo			3.1Valorar la importancia de la ciencia para conservar la salud practicando normas y hábitos positivos de nutrición y buena postura		3.1Asume con responsabilidad y equilibrio sus acciones relacionadas con los hábitos sanos de salud y nutrición estudiados en clase.

3º TERCER PERIODO: LA MATERIA Y SUS PROPIEDADES.

Esfera	Competencias	Estándares	Logros	Enseñanzas	Ind. Logro
cognitivo	Clase: intelectual Género: creatividad Grupo: tercero	Reconozco en el entorno fenómenos Físicos que me afectan Y desarrollo	1.1identificar diferentes estados físicos de la Materia (el agua, por ejemplo) y verifico causas para cambios de estado.	1.1Características del agua Estados del agua Importancia y cuidados del agua 1.2Propiedades físicas de las sustancia e Identifica	1.1identifica diferentes estados físicos de la Materia (el agua, por ejemplo) y verifico causas para cambios de estado.



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

		habilidades para Aproximarme a ellos.		sustancias 1.3Cambios físicos y químicos de la materia y Propiedades físicas de la materia	
Expresivo			2.1hacer conjeturas para responder mis preguntas. 2.2diseñar y realizo experiencias para poner a prueba mis conjeturas. 2.3identificar condiciones que influyen en los resultados de una experiencia.		2.1hace conjeturas para responder mis preguntas. 2.2diseña y realizo experiencias para poner a prueba mis conjeturas. 2.3identifica condiciones que influyen en los resultados de una experiencia.
Valorativo			3.1valorar y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno. 3.2cumplir mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo.		3.1valora y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno. 3.2cumpli mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo.

3º CUARTO PERIODO: MOVIMIENTO DE LOS CUERPOS, LA ENERGÍA Y SU FORMA

Esfera	Competencias	Estándares	Logros	Enseñanzas	Ind. Logro
cognitivo	Clase: personales Género: orientación ética Grupo: tercero	Reconozco en el entorno fenómenos Físicos que me afectan Y desarrollo habilidades para Aproximarme	1.1clasificar luces según color, intensidad y Fuente. 1.2clasificar sonidos según tono, volumen y Fuente. 1.3identificar tipos de movimiento en seres Vivos y objetos, y las fuerzas que los producen. 1.4verificar las fuerzas a distancia generadas Por imanes sobre diferentes	1.1Movimiento de los cuerpos 1.2Trayectoria y rapidez 1.3Características de los cuerpos luminosos y no luminosos	1.1clasificó luces según color, intensidad y Fuente. 1.2clasifico sonidos según tono, volumen y Fuente. 1.3identifico tipos de movimiento en seres Vivos y objetos, y las fuerzas que los producen. 1.4verifico las fuerzas a distancia generadas Por imanes sobre diferentes objetos.



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

		a ellos.	objetos		
Expresivo			2.1proponer experiencias para comprobar la Propagación de la luz y del sonido.	2.1La energía y su forma 2.2Energía y movimiento 2.3La luz (intensidad, color y fuente)y el sonido (tono, Volumen y fuente) forma y propagación	2.1propongo experiencias para comprobar la Propagación de la luz y del sonido.
Valorativo			3.1construir circuitos eléctricos simples con Pilas.	3.1magnetismo y electricidad	3.1construyo circuitos eléctricos simples con Pilas.

PROPOSITO GENERAL GRADO CUARTO:

Los desempeños esperados para este grado tienen como punto articulador todas las acciones que realizan los estudiantes para establecer interacciones y jerarquías que les permitan explicar la organización de los ecosistemas, predecir cambios en las sustancias e identificar el peso como una fuerza.

a) INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN CIENTÍFICA BÁSICA:

Podemos pensar que el estudiante en su proceso de formación científica si el o ella:

- i. Elabora preguntas con base en su propio conocimiento teórico y no simplemente sobre sucesos aislados.
- ii. Hace descripciones utilizando las categorías de análisis y organización de las ciencias.
- iii. Narra sucesos ambientales apoyándose en esquemas explicativos coherentes.
- iv. Hace preguntas desde la perspectiva de un esquema explicativo, con el que se establece posibles relaciones.
- v. Se documenta para responder sus propias preguntas y formula unas nuevas.
- vi. Formula posibles respuestas argumentadas a sus preguntas.
- vii. Planea y realiza experimentos para poner a prueba sus propias hipótesis, las de sus profesores y compañeros.

b) INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO:



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

Podemos pensar que el estudiante avanza adecuadamente en su proceso de formación para el trabajo si el o ella:

- i. Muestra curiosidad por conocer objetos y eventos del mundo y explora temas científicos.
- ii. Manifiesta inquietudes y deseos de saber acerca de temas teóricos, ambientales y tecnológicos.
- iii. Interpreta, trata y ofrece posibles respuestas a los problemas que el mismo se plantea, a los que plantea el profesor o los que encuentra en su entorno o en algún documento.
- iv. Plantea con relativa solvencia problemas de las ciencias naturales, teniendo en cuenta las implicaciones derivadas de la aplicación de una determinada teoría científica.
- v. Plantea una necesidad práctica en términos de un problema ambiental o tecnológico, y propone y discute soluciones alternativas, fundamentándose en esquemas explicativos.

c) INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN ÉTICA:

Podemos pensar que el estudiante avanza adecuadamente en su proceso de formación ética si el o ella:

- i. Describe intervenciones, sucesos y eventos cuyos efectos científicos o tecnológicos han redundado en grandes beneficios para la humanidad o han causado grandes catástrofes, y argumenta sobre las consecuencias positivas y negativas de dichos sucesos.

4º PRIMER PERIODO: CONSTITUCIÓN Y ORGANIZACIÓN INTERNA DE LOS SERES VIVOS, FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN EN LOS SERES VIVOS.

Esfera	Competencias	Estándares	Logros	Enseñanzas	Ind. Logro
cognitivo	Grupo: personales Clase: Orientación ética	Identifico estructuras en los seres vivos que le permiten desarrollarse en un entorno y que pueda utilizar como criterios de clasificación.	1.1explicar la importancia de la célula como Unidad básica de los seres vivos. 1.2identificar los niveles de organización celular De los seres vivos. 1.3identificar en mi entorno objetos que cumplen Funciones similares a las de mis órganos Y sustento la comparación. 1.4representar los diversos	1.1Constitución y organización interna de los seres vivos (LA CÉLULA) 1.2Sistema digestivo, Función de nutrición en los seres vivos ,Sistema circulatorio, La circulación como mecanismo de transporte 1.3Sistema circulatorio, La respiración como proceso de intercambio energético.	1.1explico la importancia de la célula como Unidad básica de los seres vivos. 1.2identifico los niveles de organización celular De los seres vivos. 1.3identifico en mi entorno objetos que cumplen Funciones similares a las de mis órganos Y sustento la comparación. 1.4represento los diversos sistemas de órganos



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

			sistemas de órganos Del ser humano y explico su función.		Del ser humano y explico su función.
Expresivo			2.1 Discutir como la prevención puede ser un mecanismo válido para conservar la salud	2.1 Las enfermedades y su prevención más comunes los seres vivos	2.1 Propone alternativas para disminuir los efectos de algunas enfermedades en los seres humanos
Valorativo			3.1 Valorar la importancia de cuidar el cuerpo determinando algunas causas que afectan la salud del ser humano y argumenta posibles soluciones preventivas	3.1 Deterioro de la salud debida al abuso o descuido de algunos sistemas	3.1 Demuestra buenos hábitos con relación a los sistemas vitales estudiados en clase, argumentando razones que le pueden servir para evitar padecer algunos enfermedades propias de los sistemas digestivo, circulatorio, respiratorio o excretor en humanos

4º SEGUNDO PERIODO: NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE LOS SERES VIVOS

Esfera	Competencias	Estándares	Logros	Enseñanzas	Ind. Logro
cognitivo	Grupo: intelectual Clase: creatividad	Identifico estructuras en los seres vivos que le permiten desarrollarse en un entorno y que pueda utilizar como criterios de clasificación	1.1 clasificar seres vivos en diversos grupos Taxonómicos (plantas, animales, microorganismos...). 1.2 analizar el ecosistema que me rodea y lo Comparo con otros. 1.3 identificar adaptaciones de los seres vivos, Teniendo en cuenta las características de Los ecosistemas en que viven.	1.1 Niveles de organización de los seres vivos (taxonomía). 1.2 Adaptaciones de los seres vivos al medio 1.3 Cadenas alimenticias, pirámide de la energía y flujo de energía en los ecosistemas 1.4 Funciones de relación entre los seres vivos (depredación, parasitismo, comensalismo, mutualismo)	1.1 clasifica seres vivos en diversos grupos Taxonómicos (plantas, animales, microorganismos...). 1.2 analiza el ecosistema que me rodea y lo Comparo con otros. 1.3 identifica adaptaciones de los seres vivos, Teniendo en cuenta las características de Los ecosistemas en que viven.
Expresivo			2.1 Argumentar como la	2.1 Uso racional del agua	2.1 Argumenta ante sus compañeros una campaña



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

			educación ambiental puede ser un mecanismo válido para detener el deterioro ambiental, analizando las acciones del ser humano que rompe el equilibrio entre los seres vivos y su entorno natural.	y cuidado del medio ambiente 2.2Problemática ambiental local y regional 2.3Explotación racional de los recursos naturales en el medio	ecológica de concientización a sus compañeros, sobre manejo adecuado de recursos naturales 2.2Pone en práctica algunas recomendaciones para evitar causar daño al medio ambiente local
Valorativo			3.1Proponer estrategias para tratar de dar soluciones prácticas a problemas reales de la escuela y el entorno.	3.1La educación ambiental y la importancia del trabajo en equipo	3.1 Utilizo la creatividad para diseñar estrategias que permitan valorar y cuidado el medio ambiente tanto de mi escuela como el de mi localidad.

4º TERCER PERIODO: CAPAS INTERNAS, EXTERNAR DE LA TIERRA Y SU COMPOSICION QUIMICA EN LOS GASES

Esfera	Competencias	Estándares	Logros	Enseñanzas	Ind. Logro
cognitivo	Grupo: intelectuales Clase: memoria	Me ubico en el universo y la tierra e identifico las características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno	1.1proponer y verifico diferentes métodos de Separación de mezclas. 1.2describir las características físicas de la Tierra y su atmósfera.	1.1Capas internas de la tierra y el suelo 1.2Estructura interna de la materia, estados de la materia y cambios de estado	1.1propone y verifico diferentes métodos de Separación de mezclas. 1.2describe las características físicas de la Tierra y su atmósfera.
Expresivo			2.1Demostrar con argumentos válidos la forma como se propaga la luz, el calor y la temperatura en la	2.1Luz, calor y temperatura	2.1Utiliza instrumentos para realizar mediciones del calor y la temperatura



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

			naturaleza.		
Valorativo			3.1 Valorar la importancia del suelo para la producción de alimentos 3.2 Ejercitar la memoria para mejorar los desempeños académicos	3.1 Importancia del suelo para las plantas y la humanidad	3.1 Utiliza material reciclable para demostrar la importancia del suelo en la naturaleza 3.2 Narra situaciones presentadas en lecturas o al observar presentaciones relacionadas con la materia y la energía

4º CUARTO PERIODO: PROPAGACIÓN DEL SONIDO

Esfera	Competencias	Estándares	Logros	Enseñanzas	Ind. Logro
cognitivo	Grupo: intelectuales Clase: memoria	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.	1.1 Describir y verifico el efecto de la transferencia De energía térmica en los cambios De estado de algunas sustancias. 1.2 establecer relaciones entre objetos que Tienen masas iguales y volúmenes diferentes o viceversa y su posibilidad de flotar. 1.3 comparar movimientos y desplazamientos de seres vivos y objetos. 1.4 relacionar el estado de reposo o movimiento de un objeto con las fuerzas aplicadas sobre éste. 1.5 describir fuerzas y torques en máquinas simples. 1.6 verificar la conducción de electricidad o calor En materiales.	1.1 Clases de energía Clases de movimiento. 1.2 Efectos para la salud de la contaminación auditiva	1.1 Describe y verifico el efecto de la transferencia De energía térmica en los cambios De estado de algunas sustancias. 1.2 establece relaciones entre objetos que Tienen masas iguales y volúmenes diferentes o viceversa y su posibilidad de flotar. 1.3 compara movimientos y desplazamientos de seres vivos y objetos. 1.4 relaciona el estado de reposo o movimiento de un objeto con las fuerzas aplicadas sobre éste. 1.5 describe fuerzas y torques en máquinas simples. 1.6 verifica la conducción de electricidad o calor En materiales.
Expresivo			2.1 Demostrar mediante la experimentación las fuerzas de		2.1 Experimenta y demuestra habilidad para predecir las diversas formas de



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

			atracción o repulsión de la energía.		energía.
Valorativo			3.1 Valorar los efectos negativos y positivos que trae para la humanidad el uso o abuso de las diversas clases de energía		3.1 Reconoce la importancia de la utilización de las máquinas y la energía en el trabajo del ser humano.

PROPOSITO GENERAL GRADO QUINTO:

Los desempeños esperados para este grado tienen como punto articulador todas las acciones que realizan los estudiantes para establecer interacciones y jerarquías que les permitan explicar la organización de los ecosistemas, predecir cambios en las sustancias e identificar el peso como una fuerza.

a) INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN CIENTÍFICA BÁSICA:

Podemos pensar que el estudiante en su proceso de formación científica si el o ella:

- i. Elabora preguntas con base en su propio conocimiento teórico y no simplemente sobre sucesos aislados.
- ii. Hace descripciones utilizando las categorías de análisis y organización de las ciencias.
- iii. Narra sucesos ambientales apoyándose en esquemas explicativos coherentes.
- iv. Hace preguntas desde la perspectiva de un esquema explicativo, con el que se establece posibles relaciones.
- v. Se documenta para responder sus propias preguntas y formula unas nuevas.
- vi. Formula posibles respuestas argumentadas a sus preguntas.
- vii. Planea y realiza experimentos para poner a prueba sus propias hipótesis, las de sus profesores y compañeros.

b) INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO:

Podemos pensar que el estudiante avanza adecuadamente en su proceso de formación para el trabajo si el o ella:

- i. Muestra curiosidad por conocer objetos y eventos del mundo y explora temas científicos.
- ii. Manifiesta inquietudes y deseos de saber acerca de temas teóricos, ambientales y tecnológicos.
- iii. Interpreta, trata y ofrece posibles respuestas a los problemas que el mismo se plantea, a los que plantea el profesor o los que encuentra en su entorno o en algún documento.



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

- iv. Plantea con relativa solvencia problemas de las ciencias naturales, teniendo en cuenta las implicaciones derivadas de la aplicación de una determinada teoría científica.
- v. Plantea una necesidad práctica en términos de un problema ambiental o tecnológico, y propone y discute soluciones alternativas, fundamentándose en esquemas explicativos.

c) INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN ÉTICA:

Podemos pensar que el estudiante avanza adecuadamente en su proceso de formación ética si el o ella:

- i. Describe intervenciones, sucesos y eventos cuyos efectos científicos o tecnológicos han redundado en grandes beneficios para la humanidad o han causado grandes catástrofes, y argumenta sobre las consecuencias positivas y negativas de dichos sucesos.

5º PRIMER PERIODO: CONSTITUCIÓN Y ORGANIZACIÓN INTERNA DE LOS SERES VIVOS Y SISTEMAS

Esfera	Competencia	Estándar	Logros	Enseñanza	Ind. logro
Cognitiva	Creatividad.	Identificar estructuras en los seres vivos, los materiales y fenómenos del medio, relacionando características macroscópicas con elementos microscópicos; está organizada para que desarrolle tres ejes básicos entorno vivo, entorno físico y ciencia, tecnología y sociedad.	1.1indagar acerca del tipo de fuerza (compresión, Tensión o torsión) que puede fracturar Diferentes tipos de huesos. 1.2identificar máquinas simples en el cuerpo De seres vivos y explico su función. 1.3investigar y describo diversos tipos de neuronas, Las comparo entre sí y con circuitos Eléctricos.	1.1Constitución y organización interna de los seres vivos (sistemas del ser humano)	1.1indaga acerca del tipo de fuerza (compresión, Tensión o torsión) que puede fracturar Diferentes tipos de huesos. 1.2identifica máquinas simples en el cuerpo De seres vivos y explico su función. 1.3investiga y describo diversos tipos de neuronas, Las comparo entre sí y con circuitos Eléctricos.
Expresiva			2.1Explicar mediante ejemplos la forma como las células cumplen sus funciones vitales.		2.1Esquematiza las organelas celulares enumerando las funciones que cumple



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

Valorativa			3.1 Valorar el embarazo como la forma que aseguramos los humanos la subsistencia de la especie.		3.1 Explica la dinámica del embarazo femenino y los cambios más significativos que se van presentando a medida que el feto madura.
------------	--	--	---	--	--

5º SEGUNDO PERIODO: FUNCIÓN DE RELACIÓN EN LOS SERES VIVOS, EQUILIBRIO EN LOS ECOSISTEMAS.

Esfera	Competencia	Estándar	Logros	Enseñanza	Ind. logro
Cognitiva	Orientación ética.	Identificar estructuras en los seres vivos, los materiales y fenómenos del medio, relacionando características macroscópicas con elementos microscópicos; está organizada para que desarrolle tres ejes básicos entorno vivo, entorno físico y ciencia, tecnología y sociedad.	1.1 explicar la dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía Y nutrientes de los seres vivos (cadena Alimentaria). 1.2 identificar fenómenos de camuflaje en el Entorno y los relaciono con las necesidades De los seres vivos.	1.1 Función de relación en los seres vivos. 1.2 Equilibrio en los ecosistemas.	1.1 Identifica las formas como los seres vivos modifican sus estructuras para adaptarse al entorno, y las diferentes relaciones que existen entre los seres vivos. 1.2 Especifica las estructuras y el funcionamiento de los sistemas nervioso, sensorial y sistema endocrino en el ser humano.
Expresiva			2.1 Expresar con argumentos los principales problemas que se presentan en los ecosistemas naturales.		2.1 Comunica sus ideas y reflexiones en forma oral y escrita y los grafica en mapas conceptuales, que representan las relaciones que se dan entre los seres de la naturaleza.
Valorativa			3.1 Asumir posiciones éticas frente a la temática estudiada con relación al medio ambiente.		3.1 Desarrolla sensibilidad para apreciar, querer y defender los recursos de la naturaleza.

5º TERCER PERIODO: UNIVERSO Y LA MATERIA



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

Esfera	Competencia	Estándar	Logros	Enseñanza	Ind. logro
Cognitivo	Trabajo en equipo	Identificar estructuras en los seres vivos, los materiales y fenómenos del medio, relacionando características macroscópicas con elementos microscópicos; está organizada para que desarrolle tres ejes básicos entorno vivo, entorno físico y ciencia, tecnología y sociedad.	1.1verificar la posibilidad de mezclar diversos Líquidos, sólidos y gases. 1.2Describir y verifico el efecto de la transferencia De energía térmica en los cambios De estado de algunas sustancias.	1.1Propiedades generales de la materia (físicos y químicos) 2.1Cambios químicos de la materia Mezclas , combinaciones y separación 1.3Luz, calor y temperatura 1.4Universo y la materia Gases(atmósfera terrestre, relación temperatura y volumen)	1.1verifica la posibilidad de mezclar diversos Líquidos, sólidos y gases. 1.2Describi y verifico el efecto de la transferencia De energía térmica en los cambios De estado de algunas sustancias.
Expresivo			2.1Establece relaciones entre las características y posibilidades de vida en los planetas del sistema solar		2.1Demuestra habilidad para predecir el movimiento interno de las partículas dependiendo el estado en que se encuentren
Valorativa			3.1Valorar las acciones del hombre en cuanto a la disposición final de residuos industriales		3.1 Valorar las acciones del hombre en cuanto a la disposición final de residuos industriales

5º CUARTO PERIODO QUINTO: FORMAS DE ENERGÍA MACANICA, CINETICA Y POTENCIAL

Esfera	Competencia	Estándar es para todo el año.	Logros	Enseñanza	Indicador de logro
Cogniti	Lider	Identificar estructuras en los seres vivos, los	1.1identificar las funciones de	1.1Concepto de	1.1identifica las funciones de



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

va	azgo	materiales y fenómenos del medio, relacionando características macroscópicas con elementos microscópicos; está organizada para que desarrolle tres ejes básicos entorno vivo, entorno físico y ciencia, tecnología y sociedad.	los componentes De un circuito eléctrico. 1.2describir los principales elementos del Sistema solar y establezco relaciones de Tamaño, movimiento y posición. 1.3comparar el peso y la masa de un objeto en Diferentes puntos del sistema solar. 1.4describir las características físicas de la Tierra y su atmósfera. 1.5relacionar el movimiento de traslación con Los cambios climáticos. 1.6establezcer relaciones entre mareas, corrientes Marinas, movimiento de placas Tectónicas, formas del paisaje	fuerza, Máquinas simples 1.2Propagación del sonido 1.3Formas de energía Fluidos (densidad, peso, masa y flotabilidad) 1.4Leyes de newton(inercia fuerza y aceleración) 1.5Electricidad(conductividad y circuitos) 1.6Mecánica celeste (gravedad y periodos planetarios)	los componentes De un circuito eléctrico. 1.2describe los principales elementos del Sistema solar y establezco relaciones de Tamaño, movimiento y posición. 1.3compara el peso y la masa de un objeto en Diferentes puntos del sistema solar. 1.4describe las características físicas de la Tierra y su atmósfera. 1.5relaciona el movimiento de traslación con Los cambios climáticos. 1.6establezce relaciones entre mareas, corrientes Marinas, movimiento de placas Tectónicas, formas del paisaje
Expresivo			2.1Argumentar los peligros para la salud de la contaminación auditiva	2.1Contaminación auditiva	2.1Explica con detalles el concepto de contaminación auditiva y los peligros que tiene par alas personas
Valorativa			3.1Comprender los efectos de la contaminación acústica y manifiesta actitudes responsables.	3.1Efectos para la salud de la contaminación auditiva	3.1Analiza los peligros de la contaminación auditiva para proponer alternativas de solución

PLAN DE ESTUDIOS DE SECUNDARIA.

ASIGNATURA:



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

BIOLOGÍA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL.

Grado: 6º, 7º, 8º, 9º básica secundaria; intensidad horaria: cuatro horas semanales.

IUSTIFICACIÓN:

El plan de estudios de biología grado 6º y 7º y grado 8º y 9º pretende contribuir al desarrollo de las competencias cognitivas, expresivas y valorativas en los participantes, atendiendo a la necesidad de comprender el concepto de vida, cumpliendo con los parámetros propuestos por el ICFES para el desarrollo del área de ciencias naturales y educación ambiental, las enseñanzas propuestas se han categorizado como las esenciales atendiendo a los parámetros que maneja la institución (educación semi-presencial para adultos) permitiéndole a los participantes construir y aprehender conceptos que permiten explicar los fenómenos naturales que constituyen el mundo vital, en la medida en que los participantes adquieran los conocimientos, se podrá lograr el desarrollo de habilidades, destrezas, actitudes, hábitos y valores que le permitan participar en la comprensión y solución de problemas de la vida diaria, las enseñanzas están desarrolladas en los módulos con base en la pedagogía conceptual, presentando ejercicios acordes a las nociones, proposiciones y conceptos básicos de la biología.

En este nivel los estudiantes construyen explicaciones y predicciones, para hacer distinciones más finas dentro de los procesos biológicos, físicos y químicos. Las herramientas de formalización, que incluyen elementos cualitativos y cuantitativos, exigen una mayor conceptualización y el establecimiento de relaciones entre varias ideas y procedimientos científicos.

Los análisis cuantitativos involucran esquemas de proporcionalidad directa e inversa, relaciones funcionales y relaciones de multi-causalidad entre las variables consideradas en una situación. Los análisis cualitativos comprenden el uso de un lenguaje más preciso y riguroso que el utilizado en el nivel anterior. El trabajo en ciencias naturales desde el **grado sexto** hasta el **noveno grado**, donde culmina la educación básica, se debe desarrollar diferencialmente.

La educación debe atender a la realidad social, para lo cual en esta asignatura se tendrá en cuenta las competencias ciudadanas y laborales propuestas por el ministerio de educación nacional, que le permitirán a los educandos mejorar su proceso educativo, la resolución de conflictos, la convivencia con los demás y el respeto por el medio ambiente.

PROPOSITO GENERAL GRADO SEXTO:

Los desempeños esperados para este grado tienen como punto articulador todas las acciones que realizan los estudiantes para establecer interacciones y jerarquías que les permitan explicar la organización de los ecosistemas, predecir cambios en las sustancias e identificar el peso como una fuerza.

a) INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN CIENTÍFICA BÁSICA:



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

Podemos pensar que el estudiante en su proceso de formación científica si el o ella:

- i. Elabora preguntas con base en su propio conocimiento teórico y no simplemente sobre sucesos aislados.
- ii. Hace descripciones utilizando las categorías de análisis y organización de las ciencias.
- iii. Narra sucesos ambientales apoyándose en esquemas explicativos coherentes.
- iv. Hace preguntas desde la perspectiva de un esquema explicativo, con el que se establece posibles relaciones.
- v. Se documenta para responder sus propias preguntas y formula unas nuevas.
- vi. Formula posibles respuestas argumentadas a sus preguntas.
- vii. Planea y realiza experimentos para poner a prueba sus propias hipótesis, las de sus profesores y compañeros.

b) INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO:

Podemos pensar que el estudiante avanza adecuadamente en su proceso de formación para el trabajo si el o ella:

- i. Muestra curiosidad por conocer objetos y eventos del mundo y explora temas científicos.
- ii. Manifiesta inquietudes y deseos de saber acerca de temas teóricos, ambientales y tecnológicos.
- iii. Interpreta, trata y ofrece posibles respuestas a los problemas que el mismo se plantea, a los que plantea el profesor o los que encuentra en su entorno o en algún documento.
- iv. Plantea con relativa solvencia problemas de las ciencias naturales, teniendo en cuenta las implicaciones derivadas de la aplicación de una determinada teoría científica.
- v. Plantea una necesidad práctica en términos de un problema ambiental o tecnológico, y propone y discute soluciones alternativas, fundamentándose en esquemas explicativos.

c) INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN ÉTICA:

Podemos pensar que el estudiante avanza adecuadamente en su proceso de formación ética si el o ella:

- ii. Describe intervenciones, sucesos y eventos cuyos efectos científicos o tecnológicos han redundado en grandes beneficios para la humanidad o han causado grandes catástrofes, y argumenta sobre las consecuencias positivas y negativas de dichos sucesos.

6º PRIMER PERIODO: CÉLULA: UNIDAD DE VIDA, NUTRICIÓN DE LOS SERES VIVOS Y SU CLASIFICACIÓN, CLASIFICACIÓN EN TÉRMINOS DE REINOS MÓNERA, PROTISTAS, FUNGÍ, VEGETAL Y ANIMAL

Esfe	Compete	Estándar	Logros	Enseñanza	Indicador de logro
------	---------	----------	--------	-----------	--------------------



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

ra	ncia	es.			
Cognitiva	Orientación al ética	Identifico condiciones de Cambio y de equilibrio en Los seres vivos y en los ecosistemas.	1.1explicar la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes. 1.2verificar y explico los procesos de ósmosis y difusión. 1.3clasificar membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias. 1.4clasificar organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con las características de sus células. 1.5comparar sistemas de división celular y argumento su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos. 1.6explicar las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.	1.1Célula: unidad de vida. 1.2Nutrición de los seres vivos y su clasificación. 1.3Clasificación en términos de reinos mónera, protistas, fungí, vegetal y animal	1.1explico la estructura de la célula y las funciones Básicas de sus componentes. 1.2verifico y explico los procesos de ósmosis y Difusión. 1.3clasifico membranas de los seres vivos de Acuerdo con su permeabilidad frente a diversas Sustancias. 1.4clasifico organismos en grupos taxonómicos de Acuerdo con las características de sus células. 1.5comparo sistemas de división celular y argumento Su importancia en la generación de Nuevos organismos y tejidos. 1.6explico las funciones de los seres vivos a partir De las relaciones entre diferentes sistemas De órganos.
Expresiva	Dominio personal		2.1Realizar campañas de conservación y mejoramiento de las condiciones de salud. 2.2Demostrar utilizando diversos recursos gráficos la forma como se complementan los procesos de nutrición, circulación y respiración en los seres vivos.		2.1Demuestra una actitud responsable frente a los procesos de nutrición, circulación y respiración con relación a su cuerpo. 2.2Demuestra tener conocimientos y actitudes éticas frente a la responsabilidad ambiental de los ecosistemas más próximos a su entorno.
Valorativa			3.1Valorar las acciones que el hombre realiza al medio ambiente para tomar decisiones éticas		3.1Valora las acciones que el hombre realiza al medio ambiente para tomar decisiones éticas

6º SEGUNDO PERIODO: LA RESPIRACIÓN Y ALIMENTACION EN LOS SERES VIVOS, LOS SERES, SU AMBIENTE Y LOS ECOSISTEMAS.

Esfera	Competencia	Estándar	Logros	Enseñanza	Indicador de logro
Cognitiva	Dominio personal	Evalúo el potencial de los recursos	1.1comparar mecanismos de obtención de energía en los seres vivos.	1.1la respiración y alimentación	1.1comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos.



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

		naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos.	1.2reconocer en diversos grupos taxonómicos la presencia de las mismas moléculas orgánicas. 1.3explicar el origen del universo y de la vida a partir de varias teorías. 1.4caracterizar ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones. 1.5proponer explicaciones sobre la diversidad biológica teniendo en cuenta el movimiento de placas tectónicas y las características climáticas. 1.6establecer las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia.	en los seres vivos. 1.2el origen de la vida 1.3los seres y su ambiente y su relación con los ecosistemas.	1.2reconozco en diversos grupos taxonómicos la presencia de las mismas moléculas orgánicas. 1.3explico el origen del universo y de la vida a partir de varias teorías. 1.4caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones. 1.5propongo explicaciones sobre la diversidad biológica teniendo en cuenta el movimiento de placas tectónicas y las características climáticas. 1.6establezco las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia.
Expr esiva			2.1explica lo visto en la intervención pedagógica y relaciona lo teórico con el contexto.		2.1participar como expositor oral, escrito o ponente ante sus compañeros de alguna temática vista en las intervenciones pedagógicas
Valo rativ a			3.1valorar los efectos nocivos que tienen para los ecosistemas acuáticos del río cauca algunas acciones de los habitantes del corregimiento.		3.1demuestra tener conocimientos y actitudes éticas frente a la responsabilidad ambiental de los ecosistemas más próximos a su entorno.

6º TERCER PERIODO: HISTORIA DE LA QUÍMICA Y CONCEPTOS FUNDAMENTALES.

Esfera	Competencia	Estándar es para todo el año.	Logros	Enseñanza	Indicador de logro
Cognitiva	Dominio personal	Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.	1.1Clasificar y verifico las propiedades de la materia. 1.2describir el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia. 1.3clasificar materiales en sustancias puras o mezclas.	1.1La química y la notación científica. 1.2materia y energía. 1.3Estructura atómica	1.1Clasifico y verifico las propiedades de la materia. 1.2describo el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia. 1.3clasifico materiales en sustancias puras o mezclas.



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

			1.4verificar diferentes métodos de separación de mezclas. 1.5explicar cómo un número limitado de elementos hace posible la diversidad de la materia conocida.		1.4verifico diferentes métodos de separación de mezclas. 1.5explico cómo un número limitado de elementos hace posible la diversidad de la materia conocida.
Expresiva			2.1Informarse para participar en debates sobre temas relacionados con la composición de la materia		2.1Comunica su trabajo usando un amplio rango de lenguaje técnico, científico
Valorativa			3.1Asumir las consecuencias de sus propias acciones		3.1Identifica y acepta diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos

6º CUARTO PERIODO: FACTORES DE CONVERSIÓN Y MAGNITUDES FÍSICAS.

Esfera	Competencia	Estándar	Logros	Enseñanza	Indicador de logro
Cognitivo	Orientación ética	Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.	1.1verificar relaciones entre distancia recorrida, Velocidad y fuerza involucrada en diversos tipos De movimiento. 1.2relacionar energía y movimiento.	Factores de conversión y magnitudes físicas. Vectores y componentes rectangulares de un vector de una fuerza La energía (la conservación de la energía)	1.1Aplica los conceptos de cinética en la interpretación de fenómenos físicos y en la solución de problemas. 1.2verifico relaciones entre distancia recorrida, Velocidad y fuerza involucrada en diversos tipos De movimiento. 1.3relaciono energía y movimiento.
Expresiva			2.1Reconocer las medidas utilizadas para expresar las fuerzas y las aplica para		2.1Relaciones fuerza-movimiento: equilibrio como fuerzas iguales en multitud, pero en sentido contrario



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

			predecir movimientos	
Valorativa			3.1 Manifestar actitudes responsables frente a los temas estudiados	3.1 Demuestra buena disposición y actitudes éticas al enfrentar el estudio de los temas vistos en clase

PROPOSITO GENERAL GRADO SÉPTIMO:

Los desempeños esperados para este grado tienen como punto articulador todas las acciones que realizan los estudiantes para establecer interacciones y jerarquías que les permitan explicar la organización de los ecosistemas, predecir cambios en las sustancias e identificar el peso como una fuerza.

a) INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN CIENTÍFICA BÁSICA:

Podemos pensar que el estudiante en su proceso de formación científica si el o ella:

- i. Hace descripciones dentro del contexto de un problema teórico, ambiental o tecnológico, utilizando categorías de la ciencia.
- ii. Narra y explica eventos y sucesos, estableciendo relación entre causas y efectos, aludiendo a las leyes naturales y a las teorías científicas formuladas en términos cualitativos y cuantitativos, utilizando modelos sencillos.
- iii. Formula hipótesis cualitativas o cuantitativas fundamentadas en datos expresados en forma sencilla, para cuya obtención ha realizado pruebas y mediciones.
- iv. Diseña experimentos que requieren mecanismos de control experimental para poner a prueba sus propias hipótesis, las de sus compañeros o las del profesor.
- v. Escribe informes sobre las actividades de estudio que adelanta dentro y fuera de la institución, en un texto coherente, en el que contrapone, discute y confronta sus ideas con las ideas científicas del momento.

b) INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO:

Podemos pensar que el estudiante avanza adecuadamente en su proceso de formación para el trabajo si el o ella:

- i. Plantea preguntas respaldadas por un contexto teórico articulado por ideas científicas, explorando varios temas científicos y manifiesta inquietudes y deseos de saber acerca de temas teóricos, ambientales y tecnológicos.
- ii. Hace preguntas desde la perspectiva de una teoría explicativa, se documenta en diversas fuentes para responder las preguntas y formula otras nuevas.



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

iii. Planteo y trata problemas de las ciencias naturales, problemas ambientales, problemas tecnológicos y propone soluciones teniendo en cuenta las teorías explicativas.

c) INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN ÉTICA:

Podemos pensar que el estudiante avanza adecuadamente en su proceso de formación ética si el o ella:

- i. Argumenta que la ciencia y la tecnología son construcciones sociales y que deben estar al servicio del hombre y la sociedad; construye reflexiones críticas a propósito de la relación ciencias-tecnología-sociedad-naturaleza; respeta las ideas de los demás teniendo en cuenta que toda discusión apunta hacia la búsqueda de acuerdos.

7º PRIMER PERIODO: LA EXTINCIÓN Y LOS CICLOS DE LOS NUTRIENTES BÁSICAS PARA LA VIDA EN EL UNIVERSO Y EN LA TIERRA

Esfera	Competencia	Estándar para todo el año	Logros	Enseñanza	Indicador de logro
Cognitiva	Dominio personal	Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.	1.1formular hipótesis sobre las causas de extinción de un grupo taxonómico. 1.2justificar la importancia del agua en el sostenimiento de la vida. 1.3describir y relaciono los ciclos del agua, de algunos elementos y de la energía en los ecosistemas. 1.4explicar la función del suelo como depósito de nutrientes. 1.5describir el proceso de formación y extinción de estrellas. 1.6explicar las consecuencias del movimiento de las placas tectónicas sobre la corteza de la tierra.	1.1 la extinción de seres. 1.2 los ciclos de los elementos. 1.3 vida y muerte de estrellas y planetas.	1.1formulo hipótesis sobre las causas de extinción de un grupo taxonómico. 1.2justifico la importancia del agua en el sostenimiento de la vida. 1.3describo y relaciono los ciclos del agua, de algunos elementos y de la energía en los ecosistemas. 1.4explico la función del suelo como depósito de nutrientes. 1.5describo el proceso de formación y extinción de estrellas. 1.6explico las consecuencias del movimiento de las placas tectónicas sobre la corteza de la tierra.
Expresivo	Orientación ética		2.1Utiliza sus habilidades personales para recoger información que le permitan ampliar sus conocimientos		2.1Relaciona las adaptaciones que presentan los seres vivos con su nueva función



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

			acerca de los temas tratados		
Valorativa			3.1 Valorar los aportes individuales y los de sus compañeros para complementar la información recibida en clase.		3.1 Reconoce sus habilidades, destrezas y talentos y los coloca al servicio de los demás.

7º SEGUNDO PERIODO: TABLA PERIÓDICA Y PERIODICIDAD DE LOS ELEMENTOS.

Esfera	Competencia	Estándar	Logros	Enseñanza	Indicador de logro
Expresivo	Orientación ética.	Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen	1.1 Explicar el desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos. 1.2 explicar y utilizo la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos. 1.3 explicar la formación de moléculas y los estados de la materia a partir de fuerzas electrostáticas. 1.4 comparar masa, peso y densidad de diferentes Materiales mediante experimentos.	1.1 Sistema periódico de los elementos químicos. 1.2 Enlace químico.	1.1 Explico el desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos. 1.2 explico y utilizo la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos. 1.3 explico la formación de moléculas y los estados de la materia a partir de fuerzas electrostáticas. 1.4 comparo masa, peso y densidad de diferentes Materiales mediante experimentos.
Expresiva			2.1 Justificar la importancia de los ecosistemas terrestres en el surgimiento y desarrollo de las comunidades humanas.		2.1 Comunica sus conceptos aprendidos en las intervenciones pedagógicas, usando un amplio rango de lenguaje técnico, científico y de convenciones.
Valorativa			3.1 Identificar factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la		3.1 Manifiesta actitudes y opiniones responsables frente a la salud y la higiene personal.



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

			salud.		
--	--	--	--------	--	--

7º TERCER PERIODO: MECÁNICA CELESTE

Esfera	Competencia	Estándar	Logros	Enseñanza	Indicador de logro
Cognitiva	Orientación ética	Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.	1.1explicar el modelo planetario desde las fuerzas Gravitacionales. 1.2relacionar masa, peso y densidad con la aceleración De la gravedad en distintos puntos del Sistema solar.	1.1El movimiento de rotación (la mecánica celeste)	1.1explico el modelo planetario desde las fuerzas Gravitacionales. 1.2relaciono masa, peso y densidad con la aceleración De la gravedad en distintos puntos del Sistema solar.
Expresiva			2.1Identificar las diferentes clases de sustancias, valorando su importancia en algunas actividades cotidianas		2.1Comprende y explica los cambios que ha tenido en la historia la connotación y estructura del átomo
Valorativa			3.1Asumir las consecuencias de sus propias acciones		3.1Identifica y acepta diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos

7º CUARTO PERIODO: ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

Esfera	Competencia	Estándar	Logros	Enseñanza	Indicador de logro
Cognitiva	Dominio personal	Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.	1.1verificar la acción de fuerzas electrostáticas y Magnéticas y explico su relación con la carga Eléctrica.	1.1Electrostática (la carga eléctrica) 1.2Cargas eléctricas en movimiento (corriente eléctrica y circuitos eléctricos) 1.3Electricidad y magnetismo (magnetismo)	1.1verifico la acción de fuerzas electrostáticas y Magnéticas y explico su relación con la carga Eléctrica.
Expresiva			2.1Comparar y describir los procesos que se dan cuando un cuerpo se mueve		2.1Describe la interacción entre unos movimientos físicos.



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

			vectorialmente.		
Valorativa			3.1 Valorar la orientación que recibe para mejorar su proyecto de vida, aprovechando sus fortalezas y superando las debilidades que se le presentan		3.1 Interpreta y analiza textos científicos que le permiten ampliar la información de los temas analizados en clase

PROPOSITO GENERAL GRADO OCTAVO:

Los desempeños esperados para este grado tienen como punto articulador todas las acciones que realizan los estudiantes para establecer interacciones y jerarquías que les permitan explicar la organización de los ecosistemas, predecir cambios en las sustancias e identificar el peso como una fuerza.

a) INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN CIENTÍFICA BÁSICA:

Podemos pensar que el estudiante en su proceso de formación científica si el o ella:

- i. Hace descripciones dentro del contexto de un problema teórico, ambiental o tecnológico, utilizando categorías de la ciencia.
- ii. Narra y explica eventos y sucesos, estableciendo relación entre causas y efectos, aludiendo a las leyes naturales y a las teorías científicas formuladas en términos cualitativos y cuantitativos, utilizando modelos sencillos.
- iii. Formula hipótesis cualitativas o cuantitativas fundamentadas en datos expresados en forma sencilla, para cuya obtención ha realizado pruebas y mediciones.
- iv. Diseña experimentos que requieren mecanismos de control experimental para poner a prueba sus propias hipótesis, las de sus compañeros o las del profesor.
- v. Escribe informes sobre las actividades de estudio que adelanta dentro y fuera de la institución, en un texto coherente, en el que contrapone, discute y confronta sus ideas con las ideas científicas del momento.

b) INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO:

Podemos pensar que el estudiante avanza adecuadamente en su proceso de formación para el trabajo si el o ella:

- i. Plantea preguntas respaldadas por un contexto teórico articulado por ideas científicas, explorando varios temas científicos y manifiesta inquietudes y deseos de saber acerca de temas teóricos, ambientales y tecnológicos.
- ii. Hace preguntas desde la perspectiva de una teoría explicativa, se documenta en diversas fuentes para responder las preguntas y formula otras nuevas.



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

iii. Planteo y trata problemas de las ciencias naturales, problemas ambientales, problemas tecnológicos y propone soluciones teniendo en cuenta las teorías explicativas.

c) INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN ÉTICA:

Podemos pensar que el estudiante avanza adecuadamente en su proceso de formación ética si el o ella:

- i. Argumenta que la ciencia y la tecnología son construcciones sociales y que deben estar al servicio del hombre y la sociedad; construye reflexiones críticas a propósito de la relación ciencias-tecnología-sociedad-naturaleza; respeta las ideas de los demás teniendo en cuenta que toda discusión apunta hacia la búsqueda de acuerdos.

8º PRIMER PERIODO: LA REPRODUCCIÓN UNA FUNCIÓN VITAL PARA SERES HUMANOS , ANIMALES Y PLANTAS

Esfera	Competencia	Estándar	Logros	Enseñanza	Indicador de logro
Cognitiva	Dominio personal.	Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comparar diferentes sistemas de reproducción. 2. Justificar la importancia de la reproducción Sexual en el mantenimiento de la variabilidad. 3. Establecer la relación entre el ciclo menstrual Y la reproducción humana. 4. Analizar las consecuencias del control de la Natalidad en las poblaciones. 5. Clasificar organismos en grupos taxonómicos De acuerdo con sus características celulares. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La reproducción: una función vital. 2. Reproducción humana. 3. Transmisión de la información de padres a hijos. 4. Estimulo y respuesta en el ser humano y animales 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comparo diferentes sistemas de reproducción. 2. justifico la importancia de la reproducción Sexual en el mantenimiento de la variabilidad. 3. Establezco la relación entre el ciclo menstrual Y la reproducción humana. 4. Analizo las consecuencias del control de la Natalidad en las poblaciones. 5. Clasifico organismos en grupos taxonómicos De acuerdo con sus características celulares.
Expresivo			6. Interpretar y explicar conceptos relacionados con los		Es consciente de los efectos del uso del alcohol y drogas psicotrópicas



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

			sistemas nervioso, receptos sensorial y endocrino en el ser humano		sobre el sistema nervioso, receptor y sensorial, y endocrino.
Valorativa			7. Demostrar una conciencia crítica para la toma de decisiones en beneficio personal, familiar y de la comunidad.		Emite críticas constructivas sobre su propio actuar, el de los compañeros y el profesor, su familia y la comunidad.

8º SEGUNDO PERIODO: NOMENCLATURA Y REACCIONES QUÍMICAS

Esfera	Competencia	Estándar	Logros	Enseñanza	Indicador de logro
Cognitiva	Manejo de conflictos	Explico condiciones de cambio y conservación En diversos sistemas, teniendo en Cuenta transferencia y transporte de energía Y su interacción con la materia.	1. Comparar masa, peso, cantidad de sustancia Y densidad de diferentes materiales. 2. Verificar las diferencias entre cambios químicos Y mezclas. 3. Establecer relaciones cuantitativas entre Los componentes de una solución.	1. Nomenclatura química 2. Reacciones y ecuaciones químicas. ❖ propiedades de la materia. (masa, peso y densidad) ❖ Transformaciones químicas y físicas ❖ Concentración(10º) ❖ Modelos generales acido-base Gases ideales y reales.(10º)	1. Comparo masa, peso, cantidad de sustancia Y densidad de diferentes materiales. 2. Verifico las diferencias entre cambios químicos Y mezclas. 3. Establezco relaciones cuantitativas entre Los componentes de una solución.
Expresiva			4. Manifiesta actitudes y opiniones responsables frente al uso y conservación de los recursos naturales.		Valora las investigaciones que el ser humano realiza para el mejoramiento y conservación del medio ambiente natural.
Valorativo			5. Demuestra actitud de respeto y tolerancia ante las opiniones de los demás con		Emite críticas constructivas sobre su propio trabajo, el de los compañeros y el profesor,



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

			respecto a los ecosistemas.		utilizando mecanismos para encauzar los conflictos que puedan generar las posiciones individuales sobre el tema tratado.
--	--	--	-----------------------------	--	--

8º TERCER PERIODO: LA ENERGÍA EN FLUIDOS

Esfera	Competencia	Estándar es para todo el año.	Logros	Enseñanza	Indicador de logro
Cognitivo	Manejo de conflictos	Explico condiciones de cambio y conservación En diversos sistemas, teniendo en Cuenta transferencia y transporte de energía Y su interacción con la materia.	1. Relacionar las diversas formas de transferencia De energía térmica con la formación De vientos. 2. Explicar el principio de conservación de la Energía en ondas que cambian de medio De propagación. 3. Comparar sólidos, líquidos y gases teniendo En cuenta el movimiento de sus moléculas Y las fuerzas electroestáticas.	1. La conservación de la energía. 2. Los fluidos en movimiento.	1. Relaciono las diversas formas de transferencia De energía térmica con la formación De vientos. 2. Explico el principio de conservación de la Energía en ondas que cambian de medio De propagación. 3. Comparo sólidos, líquidos y gases teniendo En cuenta el movimiento de sus moléculas Y las fuerzas electroestáticas.
Expresiva			4. Manifiesta actitudes y opiniones responsables frente al uso y conservación de los recursos naturales		Valora las investigaciones que el ser humano realiza para el mejoramiento y conservación del medio ambiente natural.
Valorativa			5. Valora los		Emite críticas constructivas sobre su



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

			aportes de la ciencia, que han ayudado a mejorar la calidad de vida de los seres humanos.		propio trabajo, el de los compañeros y el profesor, utilizando mecanismos para encauzar los conflictos que puedan generar las posiciones individuales sobre el tema tratado.
--	--	--	---	--	--

8º CUARTO PERIODO: TERMODINÁMICA

Esfera	Competencia	Estándar	Logros	Enseñanza	Indicador de logro
Cognitivo	Orientación al servicio	Explico condiciones de cambio y conservación En diversos sistemas, teniendo en Cuenta transferencia y transporte de energía Y su interacción con la materia.	1. Establecer relaciones entre las variables De estado en un sistema termodinámico Para predecir cambios físicos y químicos Y expresarlas matemáticamente. 2. Comparar los modelos que explican el comportamiento De gases ideales y reales. 3. Establecer relaciones entre energía interna De un sistema termodinámico, trabajo Y transferencia de energía térmica, y las Expreso matemáticamente.	1. Los estados de la materia. 2. las leyes de la termodinámica.	1. Establezco relaciones entre las variables De estado en un sistema termodinámico Para predecir cambios físicos y químicos Y las expreso matemáticamente. 2. Comparo los modelos que explican el comportamiento De gases ideales y reales. 3. establezco relaciones entre energía interna De un sistema termodinámico, trabajo Y transferencia de energía térmica, y las Expreso matemáticamente.
Expresiva			4. Manifiesta actitudes y opiniones responsables frente al uso y conservación de los recursos naturales.		Valora las investigaciones que el ser humano realiza para el mejoramiento y conservación del medio ambiente natural, menciona las principales actividades humanas que alteren el medio ambiente natural
Valorativa			5. Valora la importancia que tiene los temas vistos en clase,		Emite críticas constructivas sobre su propio trabajo, el de los compañeros y



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

			asiste con puntualidad a la institución demostrando con ello interés en la materia.		el profesor, utilizando mecanismos para encauzar los conflictos.
--	--	--	---	--	--

PROPOSITO GENERAL GRADO NOVENO:

Los desempeños esperados para este grado tienen como punto articulador todas las acciones que realizan los estudiantes para establecer interacciones y jerarquías que les permitan explicar la organización de los ecosistemas, predecir cambios en las sustancias e identificar el peso como una fuerza.

a) INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN CIENTÍFICA BÁSICA:

Podemos pensar que el estudiante en su proceso de formación científica si el o ella:

- i. Hace descripciones dentro del contexto de un problema teórico, ambiental o tecnológico, utilizando categorías de la ciencia.
- ii. Narra y explica eventos y sucesos, estableciendo relación entre causas y efectos, aludiendo a las leyes naturales y a las teorías científicas formuladas en términos cualitativos y cuantitativos, utilizando modelos sencillos.
- iii. Formula hipótesis cualitativas o cuantitativas fundamentadas en datos expresados en forma sencilla, para cuya obtención ha realizado pruebas y mediciones.
- iv. Diseña experimentos que requieren mecanismos de control experimental para poner a prueba sus propias hipótesis, las de sus compañeros o las del profesor.
- v. Escribe informes sobre las actividades de estudio que adelanta dentro y fuera de la institución, en un texto coherente, en el que contrapone, discute y confronta sus ideas con las ideas científicas del momento.

b) INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO:

Podemos pensar que el estudiante avanza adecuadamente en su proceso de formación para el trabajo si el o ella:

- i. Plantea preguntas respaldadas por un contexto teórico articulado por ideas científicas, explorando varios temas científicos y manifiesta inquietudes y deseos de saber acerca de temas teóricos, ambientales y tecnológicos.
- ii. Hace preguntas desde la perspectiva de una teoría explicativa, se documenta en diversas fuentes para responder las preguntas y formula otras nuevas.



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

iii. Planteo y trata problemas de las ciencias naturales, problemas ambientales, problemas tecnológicos y propone soluciones teniendo en cuenta las teorías explicativas.

c) INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN ÉTICA:

Podemos pensar que el estudiante avanza adecuadamente en su proceso de formación ética si el o ella:

- i. Argumenta que la ciencia y la tecnología son construcciones sociales y que deben estar al servicio del hombre y la sociedad; construye reflexiones críticas a propósito de la relación ciencias-tecnología-sociedad-naturaleza; respeta las ideas de los demás teniendo en cuenta que toda discusión apunta hacia la búsqueda de acuerdos.

9º PRIMER PERIODO: DESARROLLO DE PENSAMIENTO EVOLUTIVO Y DIVERSIDAD.

Esfera	Competencia	Estándar	Logros	Enseñanza	Indicador de logro
Cognitivo	Orientación al servicio	Explico la variabilidad en las poblaciones Y la diversidad biológica como consecuencia De estrategias de reproducción, Cambios genéticos y selección natural.	1. Proponer alternativas de clasificación de algunos Organismos de difícil ubicación taxonómica. 2. Identificar criterios para clasificar individuos Dentro de una misma especie. 3. Comparar sistemas de órganos de diferentes Grupos taxonómicos. 4. Explicar la importancia de las hormonas en la Regulación de las funciones en el ser humano. 5. Comparar y explico los sistemas de defensa Y ataque de algunos animales y plantas en el Aspecto morfológico y fisiológico.	1. Organización taxonómica de los seres vivos. 2. Las hormonas en los seres vivos 3. Sistemas de defensa de animales y plantas.	1. Propongo alternativas de clasificación de algunos Organismos de difícil ubicación taxonómica. 2. Identifico criterios para clasificar individuos Dentro de una misma especie. 3. Comparo sistemas de órganos de diferentes Grupos taxonómicos. 4. Explico la importancia de las hormonas en la Regulación de las funciones en el ser humano. 5. Comparo y explico los sistemas de defensa Y ataque de algunos animales y plantas en el Aspecto morfológico y fisiológico.
Expresiva			6. Argumentar en pro y en contra de los hallazgos de la ingeniería genética.		Realiza un ensayo de los riesgos e implicaciones de la ingeniería genética.
Valorativa			7. Respeta y acepta sin		Demuestra solidaridad con las personas con



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

			burla a quienes presentan defectos físicos o padecen alguna enfermedad genética.		discapacidades disímiles.
--	--	--	--	--	---------------------------

9º SEGUNDO PERIODO: LA GENETICA Y LOS CAMINOS DE LA EVOLUCIÓN Y EVOLUCIÓN PLANETARIA

Esfera	Competencia	Estándar	Logros	Enseñanza	Indicador de logro
Cognitivo	Referencia ión competitiva	Explico la variabilidad en las poblaciones Y la diversidad biológica como consecuencia De estrategias de reproducción, Cambios genéticos y selección natural.	1. Reconocer la importancia del modelo de la Doble hélice para la explicación del almacenamiento Y transmisión del material hereditario. 2. Establecer relaciones entre los genes, las Proteínas y las funciones celulares. 3. Formular hipótesis acerca del origen y evolución De un grupo de organismos. 4. Establecer relaciones entre el clima en las Diferentes eras geológicas y las adaptaciones De los seres vivos. 5. Comparar diferentes teorías sobre el origen de las especies.	1. Genética 2. Los caminos de la evolución y evolución planetaria.	1. Reconozco la importancia del modelo de la Doble hélice para la explicación del almacenamiento Y transmisión del material hereditario. 2. Establezco relaciones entre los genes, las Proteínas y las funciones celulares. 3. Formulo hipótesis acerca del origen y evolución De un grupo de organismos. 4. Establezco relaciones entre el clima en las Diferentes eras geológicas y las adaptaciones De los seres vivos. 5. Comparo diferentes teorías sobre el origen de las especies.
Expresiva			6. Comprueba explicaciones científicas mediante prácticas.		Analiza algunos aspectos de la historia geológica, biológica, y poblaciones naturales y asume una posición crítica al respecto.
Valorativa			7. Valora la importancia que tiene los temas vistos en clase		Aprecia los aportes de la ciencia en la comprensión y explicación del proceso de formación de la tierra.

9º TERCER PERIODO: ESTEQUIOMETRIA Y LOS GASES

Esfera	Competencia	Estándar	Logros	Enseñanza	Indicador de logro
Cognitivo	Referencia ión competitiva	Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas,	1. Comparar los modelos que sustentan la	1. Relaciones estequiometricac	1. Compara los modelos que sustentan la definición ácido-base.



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

		teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.	definición ácido-base. 2. comparar los modelos que explican el comportamiento De gases ideales y reales.	as en las reacciones químicas. 2. los gases	2. Comparo los modelos que explican el comportamiento De gases ideales y reales.
Expresivo			3. Comprueba explicaciones mediante trabajos prácticos.		Valora el aporte de los científicos que contribuyeron con sus trabajos y disciplina al estudio y organización de los elementos de la naturaleza
Valorativa			4. Valora importancia que tiene los temas vistos en clase.		Emite críticas constructivas sobre su propio trabajo, el de los compañeros y el profesor, utilizando mecanismos para encauzar los conflictos

9º CUARTO PERIODO: LAS ONDAS Y LA LUZ

Esfera	Competencia	Estándar	Logros	Enseñanza	Indicador de logro
Cognitivo	Referencia ión competitiva	Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.	1. Establecer relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas. 2. Reconocer y diferenciar modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz.	1. Las ondas(la propagación de las ondas) 2. Óptica (la luz)	1. Establece relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas. 2. Reconoce y diferencia modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz.
Expresivo			3. Reconocer y diferenciar magnitudes vectoriales y escalares directas e inversas.		Realiza experimentos de laboratorio en los que demuestra los diferentes fenómenos de la mecánica
Valorativa			4. Asumir una actitud de respeto y tolerancia ante las		Dialoga con sus compañeros y docentes para ayudar a



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

			actividades que se plantean en el grupo		solucionar conflictos dentro del aula.
--	--	--	---	--	--

PLAN DE ESTUDIO DE QUÍMICA.

IDENTIFICACION:

AREA: Ciencias naturales y educación Ambiental

Asignatura: Química.

Intensidad Horaria: 3 horas semanales.

El enfoque actual del plan de estudio de química, tanto de grado 10º. Responde a los estándares básicos propuestos para esta materia por el ministerio de educación nacional, la estructura entonces del actual plan se presenta con los parámetros de la pedagogía conceptual, articulando cada proceso con la esfera humana que desarrolla (cognitiva, valorativa, expresiva) pasando por el tipo o tipos de competencias que pretendan evidenciar en un estudiante en particular, por ello los indicadores de logro hacen referencia a los momentos y actividades específicas coherentes con el logro y la citada competencia, se hace también necesario dar un enfoque más práctico y real a las clases de química a través de laboratorios que produzcan un conocimiento significativo para el estudiante, en especial en su ámbito cotidiano y para ello es importante destacar que algunas prácticas apuntan a la ejecución de labores que benefician al participante, como son la elaboración de productos de aseo y uso cosmético, el conocimiento en la manipulación de alimentos, procesos industriales o el comportamiento de la química en la vida diaria.

En este nivel, los estudiantes reconocen las disciplinas científicas como formas de conocer y de aproximarse a diferentes problemas; asimismo, identifican las relaciones y particularidades de cada una de ellas, entienden los planteamientos centrales y axiomas de cada campo teórico y se familiarizaron con los procedimientos particulares de experimentación y los ponen en práctica en diferentes situaciones.

El esquema de formalización en este nivel es de mayor complejidad, el cual se expresa en la rigurosidad y la profundidad de las herramientas conceptuales, los procedimientos involucrados y el lenguaje utilizado.

Este nivel comprende los grados correspondientes a la educación media **grado decimo** y **grado undécimo**; los estándares para ciencias naturales y educación ambiental presentan el desempeño esperado de los estudiantes según su nivel de educación y las situaciones en las cuales se espera que los estudiantes desarrollen y pongan en práctica dichas ideas y procedimientos, los ejes articuladores son una forma de organizar las ideas, los conceptos, los principios y las teorías centrales de las ciencias naturales, pertinentes a cada nivel de formación escolar.

En términos globales, dichas ideas se articulan alrededor de tres grandes líneas: procesos biológicos, procesos químicos y procesos físicos, los cuales se abordan con diferente complejidad en cada nivel de aproximación (exploratorio, diferencial o disciplinar); la aproximación al conocimiento de los procesos biológicos tiene como punto de partida y eje articulador del nivel exploratorio la pregunta ¿cómo son los seres que nos rodean?



INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS ARAUCA PALESTINA

Dichas ideas se orientan al establecimiento de relaciones entre características macroscópicas y microscópicas de los materiales, a fin de destacar cambios de los materiales cuando interactúan. Las ideas desarrolladas en los niveles exploratorio y diferencial sirven como base para que, en el nivel disciplinar, los estudiantes profundicen en los aspectos fisicoquímicos y analíticos de los materiales clasificados como elementos, compuestos o mezclas.

Con esta organización se pretende trasladar el enfoque en la diferenciación entre química orgánica y química inorgánica, a un estudio más profundo y riguroso de los procedimientos analíticos y experimentales comunes a diferentes sistemas químicos.

Aunque ni en los ejes articuladores de las ideas ni en los estándares que se proponen en este plan aparecen en forma explícita algunos temas relacionados con el universo, la tierra, la tecnología y la salud, es necesario aclarar que dichos temas pueden configurarse como contextos particulares, con los cuales se espera que los estudiantes pongan en práctica lo que han aprendido a lo largo de formación en ciencias naturales; por ejemplo, es pertinente abordar el estudio de la tierra y el universo a la luz de diferentes procesos (biológicos, físicos y químicos).

Estudiar nuestro planeta implica analizar situaciones relacionadas con su energía, composición y estructura de las capas, su origen y evolución.

En lo respecta al universo, es necesario considerar el movimiento de los objetos celestes, el sistema solar, los efectos de la gravedad sobre el sistema solar, entre otros. Por otra parte, el trabajo en ciencias naturales no puede descuidar problemas relacionados con la tecnología, como evaluar el resultado de determinados diseños, las herramientas y técnicas utilizadas para resolver problemas inmediatos o a largo plazo y el análisis de la forma en que la ciencia y la tecnología trabajan juntas para llegar a resultados de impacto en la sociedad, el trabajo en ciencias debe aportar elementos para determinar condiciones de salud y de cuidado del ambiente.

Por ejemplo, enfrentar a los estudiantes al estudio de la evaluación del impacto ambiental de determinados procesos, al igual que mediante el desarrollo de proyectos que contribuyan con la comunidad, como lo sugieren los lineamientos curriculares, a continuación se presenta el programa curricular de ciencias naturales y educación ambiental en cada grado:

PROPOSITO GENERAL GRADO DECIMO:

Los desempeños esperados para este grado tienen como punto articulador todas las acciones que realizan los estudiantes para establecer interacciones y jerarquías que les permitan explicar la organización de los ecosistemas, predecir cambios en las sustancias e identificar el peso como una fuerza.

a) INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN CIENTÍFICA BÁSICA:

Podemos pensar que el estudiante en su proceso de formación científica si el o ella:

- i. Plantea preguntas de carácter científico, ambiental y tecnológico bien fundamentadas, orientadas a buscar la interrelación de los fenómenos a la luz de diversas teorías.
- ii. Hace descripciones dentro del contexto de un problema científico, ambiental o tecnológico, utilizando instrumentos teóricos y prácticos y modelos matemáticos idóneos para el caso estudiado.



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

- iii. Hace narraciones de sucesos científicos, ambientales y tecnológicos, apoyándose en teorías explicativas y en leyes científicas, expresadas a través de modelos lógicos y matemáticos.
- iv. Hace explicaciones apoyándose en teorías explicativas formalizadas que pueden también estar formuladas mediante modelos lógicos matemáticos; de estas explicaciones deduce formalmente hipótesis predictivas, cualitativas y cuantitativas que pueden ser contestadas; critica las teorías explicativas en función de resultados de las predicciones formuladas, para lo cual utiliza métodos de medida.
- v. Hace preguntas y elabora proposiciones hipotético-deductivas en número considerable y contenido relevante, desde la perspectiva de una teoría explicativa formalizada, mediante la cual establece posibles relaciones de tipo cualitativa y cuantitativa.
- vi. Se documenta para responder preguntas y formula otras, orientadas por el análisis teórico y el objeto de relacionar las teorías en las diferentes áreas del conocimiento.
- vii. Formula hipótesis provenientes de la práctica de extraer conclusiones o deducciones, las asume como hipótesis predictivas a contestar, utilizando medidas complejas.
- viii. Escribe informes de sus actividades de estudio en los que contrapone, discute y confronta sus ideas con las ideas científicas del momento; el texto revela coherencia, buen uso del castellano y utiliza tablas de datos, esquemas, gráficos y demás sistemas de códigos científicos especializados; muestra el nivel de manejo de las teorías y su posición crítica.

b) INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO:

Podemos pensar que el estudiante avanza adecuadamente en su proceso de formación para el trabajo si el o ella:

- i. Posee una argumentación clara que vincula sus intereses científicos, ambientales y tecnológicos con su proyecto de vida.
- ii. Manifiesta inquietudes y deseos de saber acerca de problemas científicos, ambientales y tecnológicos y los articula con su deseo de saber en otras áreas del conocimiento.
- iii. Formula preguntas y problemas teóricos y prácticos de las ciencias naturales y la tecnológica, desde las teorías explicativas y a través de formulaciones, vincula el conocimiento científico con la vida cotidiana.
- iv. Trata problemas que el profesor le plantea, que el mismo se plantea o que encuentra en algún documento, desde la perspectiva de una teoría explicativa y desde ella misma ofrece posibles respuestas al problema; utiliza modelos lógicos y matemáticos y modifica sus conceptos y teorías, a partir de la crítica a las soluciones propuestas.
- v. Plantea y trata problemas tecnológicos desde una necesidad práctica y propone soluciones en función de una teoría explicativa, utilizando para ello modelos lógicos y matemáticos.

c) INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN ÉTICA:

Podemos pensar que el estudiante avanza adecuadamente en su proceso de formación ética si el o ella:



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

- i. Argumenta desde marcos generales de la ética, el papel de la ciencia y la tecnología en la construcción de un país mejor para todos y vincula en su argumentación los aprendizajes alcanzados en otras áreas, en especial en filosofía e historia.

10º PRIMER PERIODO: NOMENCLATURAS REACCIONES QUÍMICAS Y BALANCEO.

Esfera	Competencia	Estándar	Logros	Enseñanza	Indicador de logro
Cognitiva	Responsabilidad ambiental	Aproximación disciplinar al estudio de las ciencias naturales, la cual se caracteriza por exigir mayor formalización, rigurosidad conceptual y una mayor profundidad en su comprensión de las ideas y procedimientos básicos de las ciencias; estructuras en sistemas químicos, biológicos, eco sistémicos y físicos.	1. Relacionar el comportamiento químico de los elementos que participan en un enlace con sus estados de oxidación, el comportamiento químico de los compuestos que lo forman y utiliza la nomenclatura para identificar las sustancias químicas.	1. Nomenclatura Reacciones químicas y balanceo.	1. Identifica si una fórmula corresponde a un óxido, a un hidróxido, a un ácido o una sal, teniendo en cuenta los elementos que la componen y la manera como están agrupados. 2. Nombra compuestos sencillos, dadas sus fórmulas, utilizando el sistema clásico y el sistema stock.
Expresiva			2. Mostrar interés por el aprendizaje y por mejorar sus resultados adquiridos en la intervención pedagógica.		1. Consulta y analiza la información complementaria y la comunica a sus compañeros. 2. consulta algunas particularidades de sustancias comunes y cuales los elementos los constituyen comprendiendo las fórmulas, propiedades y aplicaciones de los mismos.
Valorativa			3. Valora la importancia de las sustancias		Emite algunas propiedades de los compuestos (gases, líquidos y



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

			químicas en el ámbito cotidiano y su impacto en el medio ambiente.		sólido) que impactan el medio ambiente y como racionalizar el uso de los mismos.
--	--	--	--	--	--

10º SEGUNDO PERIODO: ESTEQUIOMETRIA, LOS GASES.

Esfera	Competencia	Estándar	Logros	Enseñanza	Indicador de logro
Cognitivo	Referenciarían competitiva	Aproximación disciplinar al estudio de las ciencias naturales, la cual se caracteriza por exigir mayor formalización, rigurosidad conceptual y una mayor profundidad en su comprensión de las ideas y procedimientos básicos de las ciencias; estructuras en sistemas químicos, biológicos, eco sistémicos y físicos.	1. Utiliza la estequiometria para identificar las sustancias químicas que interactúan en las reacciones y enuncia las propiedades de los gases.	1. Estequiometria. 2. Los gases,	1. Escribe las fórmulas de compuestos sencillos a partir de sus nombres, utilizando la estequiometria. 1. Representa matemáticamente las leyes de los gases y las aplica para obtener la presión total de una mezcla gaseosa o la presión parcial de uno de los componentes. 3. Identifica variables que influyen en los resultados de un experimento.
Expresivo			2. Muestra interés por el aprendizaje y por mejorar sus resultados.		Compara algunas propiedades de gases, líquidos y sólidos, y desarrolla un modelo que explique las diferencias observadas
Valorativo			3. Valora importancia que tiene los temas vistos en clase.		Emite críticas constructivas sobre su propio trabajo, el de los compañeros y el profesor, utilizando mecanismos para encauzar los conflictos

10º TERCER PERIODO: SOLUCIONES



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

Esfera	Competencia	Estándar	Logros	Enseñanza	Indicador de logro
Cognitivo	Orientación ética	Aproximación disciplinar al estudio de las ciencias naturales, la cual se caracteriza por exigir mayor formalización, rigurosidad conceptual y una mayor profundidad en su comprensión de las ideas y procedimientos básicos de las ciencias; estructuras en sistemas químicos, biológicos, eco sistémicos y físicos.	1. Describir las características de una solución, como se forma y como se clasifica.	1.1Soluciones	<ol style="list-style-type: none"> Determina los métodos utilizados para medir la concentración de una solución. Saca conclusiones de los experimentos que realiza, aunque no obtenga los resultados esperados
Expresiva			2. Mostrar interés por el aprendizaje y por mejorar sus resultados.		Consulta y analiza la información complementaria y la comunica a sus compañeros. Consulta algunas particularidades de sustancias comunes como los elementos que constituyen sin fórmula, propiedades y aplicaciones
Valorativa			3. Valorar la importancia que tienen los temas vistos en clase.		Emite críticas constructivas sobre su propio trabajo, el de los compañeros y el profesor, utilizando mecanismos para encauzar los conflictos

10º CUARTO PERIODO: CINÉTICA Y EQUILIBRIO QUÍMICO.

Esfera	Competencia	Estándar	Logros	Enseñanza	Indicador de logro
Cognitivo	Orientación ética	Aproximación disciplinar al estudio de las ciencias naturales, la cual se caracteriza por exigir mayor	1.1Determinar las características de una reacción y los factores	1.Cinética y equilibrio químico	1. Determina el concepto de equilibrio y los factores que lo afectan.



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

		formalización, rigurosidad conceptual y una mayor profundidad en su comprensión de las ideas y procedimientos básicos de las ciencias; estructuras en sistemas químicos, biológicos, eco sistémicos y físicos.	que afectan su velocidad.		2. Identifica condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos. 3. Caracteriza cambios químicos en condiciones de equilibrio
Expresiva			2.1Mostrar interés por el aprendizaje y por mejorar sus resultados.		1. Consulta y analiza la información complementaria y la comunica a sus compañeros. 2. Consulta algunas particularidades de sustancias comunes como los elementos que constituyen su fórmula, propiedades y aplicaciones
Valorativa			3.1Valora importancia que tiene los temas vistos en clase.		3.1Emite críticas constructivas sobre su propio trabajo, el de los compañeros y el profesor, utilizando mecanismos para encauzar los conflictos

PROPOSITO GENERAL GRADO UNDECIMO:

Los desempeños esperados para este grado tienen como punto articulador todas las acciones que realizan los estudiantes para establecer interacciones y jerarquías que les permitan explicar la organización de los ecosistemas, predecir cambios en las sustancias e identificar el peso como una fuerza.

a) INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN CIENTÍFICA BÁSICA:



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

Podemos pensar que el estudiante en su proceso de formación científica si el o ella:

- i. Plantea preguntas de carácter científico, ambiental y tecnológico bien fundamentadas, orientadas a buscar la interrelación de los fenómenos a la luz de diversas teorías.
- ii. Hace descripciones dentro del contexto de un problema científico, ambiental o tecnológico, utilizando instrumentos teóricos y prácticos y modelos matemáticos idóneos para el caso estudiado.
- iii. Hace narraciones de sucesos científicos, ambientales y tecnológicos, apoyándose en teorías explicativas y en leyes científicas, expresadas a través de modelos lógicos y matemáticos.
- iv. Hace explicaciones apoyándose en teorías explicativas formalizadas que pueden también estar formuladas mediante modelos lógicos matemáticos; de esta explicaciones deduce formalmente hipótesis predictivas, cualitativas y cuantitativas que pueden ser contestadas; critica las teorías explicativas en función de resultados de las predicciones formuladas, para lo cual utiliza métodos de medida.
- v. Hace preguntas y elabora proposiciones hipotético-deductivas en número considerable y contenido relevante, desde la perspectiva de una teoría explicativa formalizada, mediante la cual establece posibles relaciones de tipo cualitativa y cuantitativa.
- vi. Se documenta para responder preguntas y formula otras, orientadas por el análisis teórico y el objeto de relacionar las teorías en las diferentes áreas del conocimiento.
- vii. Formula hipótesis provenientes de la práctica de extraer conclusiones o deducciones, las asume como hipótesis predictivas a contestar, utilizando medidas complejas.
- viii. Escribe informes de sus actividades de estudio en los que contrapone, discute y confronta sus ideas con las ideas científicas del momento; el texto revela coherencia, buen uso del castellano y utiliza tablas de datos, esquemas, gráficos y demás sistemas de códigos científicos especializados; muestra el nivel de manejo de las teorías y su posición crítica.

b) INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO:

Podemos pensar que el estudiante avanza adecuadamente en su proceso de formación para el trabajo si él o ella:

- i. Posee una argumentación clara que vincula sus intereses científicos, ambientales y tecnológicos con su proyecto de vida.
- ii. Manifiesta inquietudes y deseos de saber acerca de problemas científicos, ambientales y tecnológicos y los articula con su deseo de saber en otras áreas del conocimiento.
- iii. Formula preguntas y problemas teóricos y prácticos de las ciencias naturales y la tecnológica, desde las teorías explicativas y a través de formulaciones, vincula el conocimiento científico con la vida cotidiana.



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

- iv. Trata problemas que el profesor le plante, que el mismo se plantea o que encuentra en algún documento, desde la perspectiva de una teoría explicativa y desde ella misma ofrece posibles respuestas al problema; utiliza modelos lógicos y matemáticos y modifica sus conceptos y teorías, a partir de la crítica a las soluciones propuestas.
- v. Plantea y trata problemas tecnológicos desde una necesidad práctica y propone soluciones en función de una teoría explicativa, utilizando para ello modelos lógicos y matemáticos.

c) INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN ÉTICA:

Podemos pensar que el estudiante avanza adecuadamente en su proceso de formación ética si él o ella:

- i. Argumenta desde marcos generales de la ética, el papel de la ciencia y la tecnología en la construcción de un país mejor para todos y vincula en su argumentación los aprendizajes alcanzados en otras aéreas, en especial en filosofía e historia.

11º PRIMER PERIODO: HIDROCARBUROS

Esfera	Competencia	Estándar	Logros	Enseñanza	Indicador de logro
Cognitiva	Identificación de oportunidades para crear empresas o unidades de negocio, con lo adquirido en clase.	Aproximación disciplinar al estudio de las ciencias naturales, la cual se caracteriza por exigir mayor formalización, rigurosidad conceptual y una mayor profundidad en su comprensión de las ideas y procedimientos básicos de las ciencias; estructuras en sistemas químicos, biológicos, eco sistémicos y físicos.	1.Relacionar la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas 2. Comprender las nociones relacionadas con los procesos de formación de sustancias orgánicas como los alcanos, alquenos y alquinos. 3. Reconocer las estructuras de los alifáticos y aromáticos, identificando las clases de carbonos teniendo en cuenta su nomenclatura.	1. Estructura molecular del carbono. 2. Hidrocarburos	Elabora modelos tridimensionales de compuestos orgánicos. 1. Nombra y clasifica los hidrocarburos con base en su estructura y en la presencia o no de enlaces múltiples. 2. Diferencia las principales funciones y escribe las fórmulas generales correspondientes. 3. Clasifica compuestos de acuerdo a su grupo funcional. 4. Indica las fuentes de obtención industrial y las aplicaciones de los aromáticos.
Expresiva			3. Explicar las propiedades		Describe métodos de obtención



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

			físicas y químicas de los compuestos orgánicos.		de compuestos orgánicos y que utilidad prestan para la sociedad.
Valorativa			4. Asumir una actitud de conciencia o crítica, sobre lo aprendido y como la química ha mejorado la calidad de vida de la sociedad.		Dialoga con sus compañeros y docentes para llegar a consensos sobre los impactos de la química en la vida cotidiana y como solucionar situaciones reales.

11º SEGUNDO PERIODO: AROMÁTICOS, ALCOHOLES, FENOLES, ÉTERES.

Esfera	Competencia	Estándar	Logros	Enseñanza	Indicador de logro
Cognitivo	Orientación ética	Aproximación disciplinar al estudio de las ciencias naturales, la cual se caracteriza por exigir mayor formalización, rigurosidad conceptual y una mayor profundidad en su comprensión de las ideas y procedimientos básicos de las ciencias; estructuras en sistemas químicos, biológicos, eco sistémicos y físicos.	1. Describe los aspectos estructurales de los compuestos biológicos, atendiendo también a su estructura.	Aromáticos, alcoholes, fenoles, éteres.	1. Clasifica compuestos de acuerdo a su grupo funcional. 2. Nombra las principales funciones y escribe las fórmulas generales correspondientes. 3. Relaciona grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.
Expresiva			2. Diferenciar y comprender las propiedades físicas y químicas de los carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleídos		Demuestra con ejercitación las propiedades físicas y químicas de los carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleídos.
Valorativa			3. Asumir una actitud de conciencia o crítica, sobre lo		Dialoga con sus compañeros y docentes para llegar a



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

			aprendido y como la química ha mejorado la calidad de vida de la sociedad.		consensos sobre los impactos de la química en la vida cotidiana y como solucionar situaciones reales.
--	--	--	--	--	---

11º TERCER PERIODO: ALDEHÍDOS, CETONAS Y ÁCIDOS CARBOXÍLICOS Y NITROCOMPUESTOS (AMINAS, AMIDAS)

Esfera	Competencia	Estándar	Logros	Enseñanza	Indicador de logro
Cognitiva		Aproximación disciplinar al estudio de las ciencias naturales, la cual se caracteriza por exigir mayor formalización, rigurosidad conceptual y una mayor profundidad en su comprensión de las ideas y procedimientos básicos de las ciencias; estructuras en sistemas químicos, biológicos, eco sistémicos y físicos.	1. Reconoce los aspectos fundamentales e identifica los grupos funcionales de aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos y nitrocompuestos	Aldehídos, cetonas , ácidos carboxílicos y nitrocompuestos (aminas, amidas)	1. Nombra las principales funciones y escribe las fórmulas generales correspondientes. 2. Clasifica compuestos de acuerdo a su grupo funcional.
Expresiva			2. Expone las propiedades físicas y químicas de los aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, aminas y amidas		3. demuestra con ejercitación las propiedades físicas y químicas de los aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, aminas y amidas 4. indica las fuentes de obtención industrial y las aplicaciones de dichos compuestos.



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

Valorativa			3. Asiste con puntualidad a la institución demostrando con ello interés en la materia.		3.1 llega puntualmente al inicio de la clase. 3.2 cumple con la intensidad horaria propuesta para la asignatura.
------------	--	--	--	--	---

11º CUARTO PERÍODO: BIO-COMPUESTO (CARBOHIDRATOS, LÍPIDOS, PROTEÍNAS Y VITAMINAS)

Esfera	Competencia	Estándar	Logros	Enseñanza	Indicador de logro
Cognitiva			1. Reconocer los aspectos estructurales de los bio-compuestos (carbohidratos, lípidos, proteínas y vitaminas)	1. Bio-compuestos (carbohidratos, lípidos, proteínas y vitaminas) 2. Cambios químicos en el ser humano	1. Clasifica compuestos de acuerdo a su grupo funcional 2. Nombra las principales funciones y escribe las fórmulas generales correspondientes. 3. Explica algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano
Expresiva			2. Explicar las propiedades físicas y químicas de los bio-compuesto (carbohidratos, lípidos, proteínas y vitaminas)		1. Indica las fuentes de obtención industrial y las aplicaciones de los bio-compuestos 2. Completa reacciones químicas de los carbohidratos, lípidos, proteínas y vitaminas
Valorativa			3. Demostrar actitud de respeto y tolerancia ante las opiniones de los demás.		Respetar las normas de trabajo en equipo.

PLAN DE ESTUDIOS DE FÍSICA

IDENTIFICACION:

AREA: Ciencias naturales y educación Ambiental

Asignatura: Física.



INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS ARAUCA PALESTINA

Intensidad Horaria: 3 horas semanales.

En el contacto diario con la naturaleza y objetos que lo rodean, el hombre percibe multitud de hechos que le llaman poderosamente la atención; la producción de un sonido, la congelación del agua, la caída de los cuerpos, el lanzamiento de un misil, el choque de dos carros, el movimiento de las manecillas del reloj, los movimientos de la tierra, las ondas, la luz y podríamos decir que la física es una ciencia que tiene por objeto el que no experimenten cambios en su composición; dada la importancia que tiene entender la física para resolver problemas de la vida cotidiana, se presentaron en el aula situaciones que enfrentan el participante a conflictos con los compañeros y con el docente para encontrar las mejores opciones de solución. Por lo tanto, esto se aprovecha para interacción con los demás, en la búsqueda de concertación y del acuerdo, de esta manera se fortalecerá la convivencia ciudadana, la paz y la participación.

En este nivel, los estudiantes reconocen las disciplinas científicas como formas de conocer y de aproximarse a diferentes problemas; asimismo, identifican las relaciones y particularidades de cada una de ellas, entienden los planteamientos centrales y axiomas de cada campo teórico y se familiarizaron con los procedimientos particulares de experimentación y los ponen en práctica en diferentes situaciones.

El esquema de formalización en este nivel es de mayor complejidad, el cual se expresa en la rigurosidad y la profundidad de las herramientas conceptuales, los procedimientos involucrados y el lenguaje utilizado.

Este nivel comprende los grados correspondientes a la educación media **grado décimo** y **grado undécimo**; los estándares para ciencias naturales y educación ambiental presentan el desempeño esperado de los estudiantes según su nivel de educación y las situaciones en las cuales se espera que los estudiantes desarrollen y pongan en práctica dichas ideas y procedimientos, los ejes articuladores son una forma de organizar las ideas, los conceptos, los principios y las teorías centrales de las ciencias naturales, pertinentes a cada nivel de formación escolar.

En términos globales, dichas ideas se articulan alrededor de tres grandes líneas: procesos biológicos, procesos químicos y procesos físicos, los cuales se abordan con diferente complejidad en cada nivel de aproximación (exploratorio, diferencial o disciplinar); la aproximación al conocimiento de los procesos biológicos tiene como punto de partida y eje articulador del nivel exploratorio la pregunta ¿cómo son los seres que nos rodean?

Dichas ideas se orienta al establecimiento de relaciones entre características macroscópicas y microscópicas de los materiales, a fin de destacar cambios de los materiales cuando interactúan. Las ideas desarrolladas en los niveles exploratorio y diferencial sirven como base para que, en el nivel disciplinar, los estudiantes profundicen en los aspectos fisicoquímicos y analíticos de los materiales clasificados como elementos, compuestos o mezclas.

Con esta organización se pretende trasladar el enfoque en la diferenciación entre química orgánica y química inorgánica, a un estudio más profundo y riguroso de los procedimientos analíticos y experimentales comunes a diferentes sistemas químicos.

Aunque ni en los ejes articuladores de las ideas ni en los estándares que se proponen en este plan aparecen en forma explícita algunos temas relacionados con el universo, la tierra, la tecnología y la salud, es necesario aclarar que dichos temas pueden configurarse como contextos particulares, con los cuales se espera que los estudiantes pongan en práctica lo que han aprendido a lo largo de formación en ciencias naturales; por ejemplo, es pertinente abordar el estudio de la tierra y el universo a la luz de diferentes procesos (biológicos, físicos y químicos).

Estudiar nuestro planeta implica analizar situaciones relacionadas con su energía, composición y estructura de las capas, su origen y evolución.



INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS ARAUCA PALESTINA

En lo respecta al universo, es necesario considerar el movimiento de los objetos celestes, el sistema solar, los efectos de la gravedad sobre el sistema solar, entre otros. Por otra parte, el trabajo en ciencias naturales no puede descuidar problemas relacionados con la tecnología, como evaluar el resultado de determinados diseños, las herramientas y técnicas utilizadas para resolver problemas inmediatos o a largo plazo y el análisis de la forma en que la ciencia y la tecnología trabajan juntas para llegar a resultados de impacto en la sociedad, el trabajo en ciencias debe aportar elementos para determinar condiciones de salud y de cuidado del ambiente.

Por ejemplo, enfrentar a los estudiantes al estudio de la evaluación del impacto ambiental de determinados proceso, al igual que mediante el desarrollo de proyectos que contribuyan con la comunidad, como lo sugieren los lineamientos curriculares, a continuación se que presenta el programa curricular de ciencias naturales y educación ambiental en cada grado:

PROPOSITO GENERAL GRADO DECIMO:

Los desempeños esperados para este grado tienen como punto articulador todas las acciones que realizan los estudiantes para establecer interacciones y jerarquías que les permitan explicar la organización de los ecosistemas, predecir cambios en las sustancias e identificar el peso como una fuerza.

a) INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN CIENTÍFICA BÁSICA:

Podemos pensar que el estudiante en su proceso de formación científica si el o ella:

- i. Plantea preguntas de carácter científico, ambiental y tecnológico bien fundamentadas, orientadas a buscar la interrelación de los fenómenos a la luz de diversas teorías.
- ii. Hace descripciones dentro del contexto de un problema científico, ambiental o tecnológico, utilizando instrumentos teóricos y prácticos y modelos matemáticos idóneos para el caso estudiado.
- iii. Hace narraciones de sucesos científicos, ambientales y tecnológicos, apoyándose en teorías explicativas y en leyes científicas, expresadas a través de modelos lógicos y matemáticos.
- iv. Hace explicaciones apoyándose en teorías explicativas formalizadas que pueden también estar formuladas mediante modelos lógicos matemáticos; de esta explicaciones deduce formalmente hipótesis predictivas, cualitativas y cuantitativas que pueden ser contestadas; critica las teorías explicativas en función de resultados de las predicciones formuladas, para lo cual utiliza métodos de medida.
- v. Hace preguntas y elabora proposiciones hipotético-deductivas en número considerable y contenido relevante, desde la perspectiva de una teoría explicativa formalizada, mediante la cual establece posibles relaciones de tipo cualitativa y cuantitativa.
- vi. Se documenta para responder preguntas y formula otras, orientadas por el análisis teórico y el objeto de relacionar las teorías en las diferentes áreas del conocimiento.



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

- vii. Formula hipótesis provenientes de la práctica de extraer conclusiones o deducciones, las asume como hipótesis predictivas a contestar, utilizando medidas complejas.
- viii. Escribe informes de sus actividades de estudio en los que contrapone, discute y confronta sus ideas con las ideas científicas del momento; el texto revela coherencia, buen uso del castellano y utiliza tablas de datos, esquemas, gráficos y demás sistemas de códigos científicos especializados; muestra el nivel de manejo de las teorías y su posición crítica.

b) INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO:

Podemos pensar que el estudiante avanza adecuadamente en su proceso de formación para el trabajo si el o ella:

- i. Posee una argumentación clara que vincula sus intereses científicos, ambientales y tecnológicos con su proyecto de vida.
- ii. Manifiesta inquietudes y deseos de saber acerca de problemas científicos, ambientales y tecnológicos y los articula con su deseo de saber en otras áreas del conocimiento.
- iii. Formula preguntas y problemas teóricos y prácticos de las ciencias naturales y la tecnológica, desde las teorías explicativas y a través de formulaciones, vincula el conocimiento científico con la vida cotidiana.
- iv. Trata problemas que el profesor le plante, que el mismo se plantea o que encuentra en algún documento, desde la perspectiva de una teoría explicativa y desde ella misma ofrece posibles respuestas al problema; utiliza modelos lógicos y matemáticos y modifica sus conceptos y teorías, a partir de la crítica a las soluciones propuestas.
- v. Plantea y trata problemas tecnológicos desde una necesidad práctica y propone soluciones en función de una teoría explicativa, utilizando para ello modelos lógicos y matemáticos.

c) INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN ÉTICA:

Podemos pensar que el estudiante avanza adecuadamente en su proceso de formación ética si el o ella:

- ix. Argumenta desde marcos generales de la ética, el papel de la ciencia y la tecnología en la construcción de un país mejor para todos y vincula en su argumentación los aprendizajes alcanzados en otras áreas, en especial en filosofía e historia.

10º PRIMER PERIODO: EL MOVIMIENTO CINEMÁTICA Y ESTÁTICA

Esfera	Competencia	Estándar	Logros	Enseñanza	Indicador de logro
Cognitivo		1. Explico las fuerzas	1. Establecer relaciones entre las	1. Movimiento	1. Establece relaciones entre las



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

		entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa. 2. Utilizo modelos biológicos, Físicos y químicos para explicar La transformación y Conservación de la energía.	diferentes Fuerzas que actúen sobre los Cuerpos en reposo o en movimiento Rectilíneo uniforme y establezco condiciones Para conservar la energía Mecánica. 2 .Modelar matemáticamente el movimiento De objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos.	en una dirección. 2. Movimiento en el plano	diferentes fuerzas que actúen sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme y establece condiciones para conservar la energía mecánica. 2. Modela matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos.
Expresiva			3. Reconocer y diferenciar magnitudes vectoriales y escalares directas e inversas.		Realiza experimentos de laboratorio o analíticamente en los que demuestra los diferentes fenómenos de la dinámica y la estática.
Valorativa			4. Asumir una actitud de conciencia o crítica, sobre lo aprendido y como la física ha mejorado la calidad de vida de la sociedad.		Dialoga con sus compañeros y docentes para llegar a consensos sobre los impactos de la física en la vida cotidiana y como solucionar situaciones reales.

10º SEGUNDO PERIODO: LAS LEYES DE NEWTON Y MOVIMIENTO CIRCULAR UNIFORME

Esfera	Competencia	Estándar	Logros	Enseñanza	Indicador de logro
Cognitivo	Referencia ión competitiva	1. Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa. 2. Utilizo modelos biológicos, Físicos y químicos para explicar La transformación y Conservación de la energía.	1. Establecer relaciones entre estabilidad Y centro de masa de un objeto. 2. Establecer relaciones entre la conservación Del momento lineal y el impulso En sistemas de objetos.	1. Las leyes de la dinámica. 2. Movimiento de rotación.	1. Establece relaciones entre estabilidad Y centro de masa de un objeto. 1. Establece relaciones entre la conservación del momento lineal y el impulso En sistemas de objetos. 3. Relaciona masa, distancia y



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

			3. Relacionar masa, distancia y fuerza de Atracción gravitacional entre objetos. 4. Establecer relaciones entre el modelo del campo gravitacional y la ley de Gravitación universal.		fuerza de Atracción gravitacional entre objetos. 4 .Establece relaciones entre el modelo del campo gravitacional y la ley de Gravitación universal.
Expresiva			5. Interpretar problemas y plantear soluciones		Interpreta problemas, realiza planteamientos y los soluciona por sí solo.
Valorativa			6. Asumir una actitud de respeto y tolerancia ante las actividades que se plantean en el grupo.		Demuestra motivación por el trabajo y fomenta de valores en el grupo.

10º TERCER PERIODO: ENERGÍA Y MECÁNICA DE FLUIDOS

Esfera	Competencia	Estándar	Logros	Enseñanza	Indicador de logro
Cognitivo	Responsabilidad ambiental.	1. Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa. 2. Utilizo modelos biológicos, Físicos y químicos para explicar La transformación y Conservación de la energía.	1. Explicar la transformación de energía Mecánica en energía térmica. 2. Explicar el comportamiento de fluidos En movimiento y en reposo.	1. Energía 2. Mecánica de los fluidos.	1. Explica la transformación de energía mecánica en energía térmica. 2. Explica el comportamiento de fluidos en movimiento y en reposo.
Expresiva			3. Interpretar problemas y plantear soluciones		Interpreta problemas, realiza planteamientos y los soluciona por sí solo.
Valorativa			4. Asumir una actitud de		3.1 Demuestra motivación por



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

			respeto y tolerancia ante las actividades que se plantean en el grupo.		el trabajo y fomenta de valores en el grupo.
--	--	--	--	--	--

10º CUARTO PERIODO: LA TERMODINÁMICA MOVIMIENTO ARMÓNICO SIMPLE

Esfera	Competencia	Estándar	Logros	Enseñanza	Indicador de logro
Cognitivo	Responsabilidad ambiental.	1. Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa. 2. Utilizo modelos biológicos, Físicos y químicos para explicar La transformación y Conservación de la energía.	1. Establecer relaciones de semejanza y diferencia entre calor y temperatura e interpretar correctamente las leyes y variables termodinámicas. 2. Identificar los movimientos oscilatorios, armónico simple, pendular y ondulatorios.	1. Termodinámica 2. Movimiento Armónico simple y Ondulatorio.	1. Aplica las leyes de la termodinámica en la solución de problemas. 2. Determina la amplitud y el período de oscilación de un objeto con base en la interpretación de gráficas. 3. Indica en qué punto de una trayectoria un cuerpo alcanza su mayor energía potencial y cinética.
Expresiva			3. Explicar de forma coherente la solución de problemas y situaciones relacionadas con los sistemas de movimientos.		Determina experimentalmente o analíticamente los diferentes movimientos que experimenta los cuerpos e interpreta los resultados.
Valorativa			4. Asumir una actitud de conciencia crítica, sobre lo		Dialoga con sus compañeros y docentes para llegar a consensos sobre los impactos de la física en la vida cotidiana y



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

			aprendido y sobre la forma como la física ha mejorado la calidad de vida de la sociedad.		como solucionar situaciones reales.
--	--	--	--	--	-------------------------------------

PROPOSITO GENERAL GRADO UNDECIMO:

Los desempeños esperados para este grado tienen como punto articulador todas las acciones que realizan los estudiantes para establecer interacciones y jerarquías que les permitan explicar la organización de los ecosistemas, predecir cambios en las sustancias e identificar el peso como una fuerza.

a) INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN CIENTÍFICA BÁSICA:

Podemos pensar que el estudiante en su proceso de formación científica si el o ella:

- ii. Plantea preguntas de carácter científico, ambiental y tecnológico bien fundamentadas, orientadas a buscar la interrelación de los fenómenos a la luz de diversas teorías.
- iii. Hace descripciones dentro del contexto de un problema científico, ambiental o tecnológico, utilizando instrumentos teóricos y prácticos y modelos matemáticos idóneos para el caso estudiado.
- iv. Hace narraciones de sucesos científicos, ambientales y tecnológicos, apoyándose en teorías explicativas y en leyes científicas, expresadas a través de modelos lógicos y matemáticos.
- v. Hace explicaciones apoyándose en teorías explicativas formalizadas que pueden también estar formuladas mediante modelos lógicos matemáticos; de estas explicaciones deduce formalmente hipótesis predictivas, cualitativas y cuantitativas que pueden ser contestadas; critica las teorías explicativas en función de resultados de las predicciones formuladas, para lo cual utiliza métodos de medida.
- vi. Hace preguntas y elabora proposiciones hipotético-deductivas en número considerable y contenido relevante, desde la perspectiva de una teoría explicativa formalizada, mediante la cual establece posibles relaciones de tipo cualitativa y cuantitativa.
- vii. Se documenta para responder preguntas y formula otras, orientadas por el análisis teórico y el objeto de relacionar las teorías en las diferentes áreas del conocimiento.
- viii. Formula hipótesis provenientes de la práctica de extraer conclusiones o deducciones, las asume como hipótesis predictivas a contestar, utilizando medidas complejas.



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

- ix. Escribe informes de sus actividades de estudio en los que contrapone, discute y confronta sus ideas con las ideas científicas del momento; el texto revela coherencia, buen uso del castellano y utiliza tablas de datos, esquemas, gráficos y demás sistemas de códigos científicos especializados; muestra el nivel de manejo de las teorías y su posición crítica.

b) INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO:

Podemos pensar que el estudiante avanza adecuadamente en su proceso de formación para el trabajo si el o ella:

- i. Posee una argumentación clara que vincula sus intereses científicos, ambientales y tecnológicos con su proyecto de vida.
- ii. Manifiesta inquietudes y deseos de saber acerca de problemas científicos, ambientales y tecnológicos y los articula con su deseo de saber en otras áreas del conocimiento.
- iii. Formula preguntas y problemas teóricos y prácticos de las ciencias naturales y la tecnológica, desde las teorías explicativas y a través de formulaciones, vincula el conocimiento científico con la vida cotidiana.
- iv. Trata problemas que el profesor le plante, que el mismo se plantea o que encuentra en algún documento, desde la perspectiva de una teoría explicativa y desde ella misma ofrece posibles respuestas al problema; utiliza modelos lógicos y matemáticos y modifica sus conceptos y teorías, a partir de la crítica a las soluciones propuestas.
- v. Plantea y trata problemas tecnológicos desde una necesidad práctica y propone soluciones en función de una teoría explicativa, utilizando para ello modelos lógicos y matemáticos.

c) INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN ÉTICA:

Podemos pensar que el estudiante avanza adecuadamente en su proceso de formación ética si el o ella:

- i. Argumenta desde marcos generales de la ética, el papel de la ciencia y la tecnología en la construcción de un país mejor para todos y vincula en su argumentación los aprendizajes alcanzados en otras áreas, en especial en filosofía e historia.

11º PRIMERO PERIODO: LAS ONDAS Y EL SONIDO

Esfera	Competencia	Estándar	Logros	Enseñanza	Indicador de logro
Cognitivo	Referencia ión Competitiva	1. Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.	1. Establecer los factores de los cuales depende la velocidad de propagación de las ondas y el	1. las ondas 2.	1. Deduce experimentalmente qué le ocurre a la frecuencia de las ondas y el sonido de una cuerda cuando se le varía



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

		2. Utilizo modelos biológicos, Físicos y químicos para explicar La transformación y Conservación de la energía.	sonido.	Acústica	la tensión. 2. Indica en qué casos un observador percibe más o menos un sonido agudo emitido por una fuente
Expresiva			2. Explicar de forma coherente la solución de problemas y situaciones relacionadas con los sistemas de movimientos.		Determina experimentalmente o analíticamente los diferentes movimientos que experimenta los cuerpos e interpreta los resultados.
Valorativa			3. Asumir una actitud de conciencia o crítica, sobre lo aprendido y como la física ha mejorado la calidad de vida de la sociedad.		Dialoga con sus compañeros y docentes para llegar a consensos sobre los impactos de la física en la vida cotidiana y como solucionar situaciones reales.

11º SEGUNDO PERIODO: ÓPTICA FÍSICA Y ELECTROSTATICA

Esfera	Competencia	Estándar	Logros	Enseñanza	Indicador de logro
Cognitiva	Referencia ión Competitiva	1. Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa. 2.Utilizo modelos biológicos, Físicos y químicos para explicar La transformación y Conservación de la energía.	1. Argumentar acerca de los conceptos de difracción, interferencia y polarización 2.Establecer relaciones entre fuerzas macroscópicas y fuerzas electrostáticas.	1. Óptica 2. Electrostática.	1. Realiza un paralelo sobre los diferentes métodos utilizados para calcular la velocidad de la luz. 2. Determina experimentalmente el eje principal, centro de figura, foco, distancia focal, centro de curvatura y radio de un espejo cóncavo. 3. Establece relaciones entre fuerzas Macroscópicas y fuerzas electrostáticas.
Expresiva			3.Plantear ejemplos de situaciones que permiten justificar la naturaleza ondulatoria de la luz		Establece la imagen que da un espejo plano.
Valorativa			4. Mostrar una actitud de responsabilidad,		Demuestra interés y responsabilidad en el



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

			respeto y tolerancia. cual se evidencia en la convivencia con sus compañeros.		aula de clases
--	--	--	---	--	----------------

11º TERCER PERIODO: CARGAS ELÉCTRICAS EN MOVIMIENTO Y ELECTRICIDAD

Esfera	Competencia	Estándar	Logros	Enseñanza	Indicador de logro
Cognitiva	Referencia ión Competitiva	1. Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa. 2. Utilizo modelos biológicos, Físicos y químicos para explicar La transformación y Conservación de la energía.	1. Reconocer el comportamiento de las cargas eléctricas en reposo y analizar lo que sucede con ellas cuando experimentan fuerzas eléctricas. 2. Establecer relaciones entre campo Gravitacional y electrostático y entre Campo eléctrico y magnético.	1. Cargas eléctricas en movimiento. 2. Electricidad	1.1 Interpreta información y la aplica para resolver ejercicios. Verifica conceptos al establecer el valor de verdad o de falsedad de algunas proposiciones. 1.2 establece relaciones entre campo Gravitacional y electrostático y entre Campo eléctrico y magnético
Expresiva			3. Describir los efectos de las cargas eléctricas		1. Plantea hipótesis para dar posibles soluciones a algunos fenómenos eléctricos. 2. Consulta y socializa las aplicaciones del campo eléctrico.
Valorativa			4. Mostrar una actitud de responsabilidad, respeto y tolerancia lo cual se evidencia en la convivencia con sus		Dialoga con sus compañeros y demuestra interés y responsabilidad en el aula de clases.



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

			compañeros		
--	--	--	------------	--	--

11º CUARTO PERIODO: MAGNETISMO Y FISICA MODERNA

Esfera	Competencia	Estándar	Logros	Enseñanza	Indicador de logro
Cognitivo	Referencia ión Competitiva	1. Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa. 2. Utilizo modelos biológicos, Físicos y químicos para explicar La transformación y Conservación de la energía.	1. Reconocer las características más importantes de las cargas eléctricas en movimiento. 2. Relacionar voltaje y corriente con los diferentes elementos de un circuito eléctrico complejo y para todo el sistema.	1 Magnetismo. 2 Física cuántica y Relatividad	1. Identifica las leyes que explican el funcionamiento de los circuitos eléctricos. 2. Determina la resistencia, la corriente, la carga y el número de electrones que circulan por un cable. 3. Relaciona voltaje y corriente con los diferentes elementos de un circuito eléctrico complejo y para todo el sistema.
Expresivo			3Explica el sinnúmero de mecanismos domésticos e industriales que funcionan gracias a la electricidad.		1. Explica el funcionamiento y aplicación del voltímetro y el amperímetro. 2. Describe el funcionamiento de algunos aparatos eléctricos.
Valorativa			4. Valora la importancia de la corriente eléctrica en nuestra vida cotidiana.		Realiza campañas sobre el peligro que representa un alto voltaje y las maneras como puede ahorrarse energía.

METODOLOGIA Y DIDACTICA:



INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS ARAUCA PALESTINA

El siguiente es el proceso didáctico más empleado en el área de ciencias naturales: buscar que los estudiantes logren asimilar las nociones a través de las clases dirigidas y por medio de diferentes experimentos, verificar que los estudiantes sí asimilaron el conocimiento, haciéndolo a través de talleres escritos y preguntas relacionadas al tema. Talleres extra clase para que tengan tiempo de indagar teorías para afianzar y apropiarse más del aprendizaje, Salidas de campo para implementar la teoría vista en clase.

En el área de Ciencias naturales y educación ambiental se aplicarán las siguientes didácticas:

i. DIDÁCTICA ANTI CONSTRUCTIVISTA:

El docente partirá de la explicación de los conceptos, reforzará paso a paso cada enseñanza con ejemplos que permitan una mejor comprensión; luego, el participante desarrollará los talleres propuestos en la clase, en los cuales deberá resolver situaciones y encontrar ejemplos que indiquen que comprendió los conceptos.

ii. DIDÁCTICA EXPRESIVA:

A través de esta didáctica el alumno realizará diferentes actividades en las cuales demuestre la comprensión de las temáticas planteadas, las cuales se centrarán en:

- a) Exposiciones con ejemplos y casos de la cotidianidad.
- b) Proposición de experiencias aplicativas.
- c) Realización de ensayos donde pueda expresar sus ideas con respecto a las temáticas trabajadas.

Igualmente durante las clases se hará énfasis en el desarrollo de actividades relacionadas con la solución de problemas y manejo de conflictos. De esta manera, se podrá fomentar en el estudiante el desarrollo de competencias laborales interpersonales como la capacidad de adaptación, la resolución de conflictos y el liderazgo.

EVALUACIÓN:

La evaluación se hace teniendo en cuenta las características de flexibilidad de seguimiento y valoración de los indicadores de logro propuestos por la institución. De manera más específica, el área privilegiará la evaluación oral, escrita y experimental a través de talleres, laboratorios básica y preguntas que permiten analizar y vivencia si se apropió del conocimiento, valoración del desempeño en el trabajo en equipo, la participación y la motivación.

De acuerdo con lo establecido en el sistema de evaluación institucional de la Institución Educativa Monseñor Alfonso de los Ríos, la evaluación a realizar en el área de Ciencias Sociales se centra en un proceso de acompañamiento, que el docente hace al estudiante, con el propósito de identificar claramente las



INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS ARAUCA PALESTINA

características personales, los intereses, los ritmos y los estilos de aprendizaje, e implementar estrategias pedagógicas que favorezcan el desarrollo de las competencias definidas en el currículo.

La evaluación que se realiza en el área es continua, integral, flexible, sistemática y participativa, para lo cual se identifican claramente las tres esferas del aprendizaje, cognitiva, expresiva y valorativa, a través de las cuales se valora las competencias que ha alcanzado el estudiante así:

i. **ESFERA COGNITIVA (EL SABER):**

La evaluación en esta esfera tiende a valorar la capacidad que el estudiante tiene para:

- a) Establecer juicios argumentados y definir acciones adecuadas para resolver una situación determinada.
- b) Elegir y llevar a la práctica la solución o estrategia adecuada para resolver una situación problemática.
- c) Cambiar y transformar procesos con métodos y enfoques innovadores.
- d) Observar, descubrir y analizar críticamente, deficiencias en distintas circunstancias, para definir alternativas e implementar soluciones acertadas y oportunas.
- e) Recibir, obtener, interpretar, procesar y transmitir información de distintas fuentes, de acuerdo con las necesidades específicas de una situación dentro de los procedimientos técnicos establecidos.

ii. **ESFERA EXPRESIVA (EL SABER HACER):**

Con El objetivo de que nuestros procesos educativos garanticen que todos nuestros estudiantes aprendan "algo útil", aprendan lo que tienen que aprender como personas, como miembros activos de la sociedad y como seres capaces de emprender con acierto sus proyectos de vida, se valorarán aspectos en los estudiantes en el área de Ciencias Sociales, que conlleven a desarrollar capacidades para:

- a) Reconocer y comprender a los otros y expresar ideas y emociones, con el fin de crear y compartir significados, transmitir ideas, interpretar, procesar conceptos y datos, acordes al contexto.
- b) Consolidar un equipo de trabajo, integrados, aportando conocimientos, ideas y experiencias, para definir objetivos colectivos, establecer roles y responsabilidades que permitan un trabajo coordinado y coherente.
- c) Identificar las necesidades de un grupo e influir positivamente en él, con capacidad de convocatoria, organización y compromiso para canalizar ideas, fortalezas y recursos con el fin de alcanzar beneficios colectivos, actuando como agente de cambio mediante acciones o proyectos.
- d) Identificar, ubicar, organizar, controlar y utilizar en forma racional y eficiente los recursos disponibles, en la realización de proyectos y actividades.
- e) Identificar los mecanismos, procedimientos y prácticas de otros para mejorar los propios desempeños.



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

iii. **ESFERA VALORATIVA (EL SABER SER):**

Este lo concebimos como la conjunción de conocimientos y habilidades cognitivas, emocionales y comunicativas, que al articularse entre sí, hacen posible que el estudiante actúe de manera constructiva en la sociedad, relacionándose con otros de una manera cada vez más comprensiva, justa y comprometida para resolver problemas cotidianos.

En éste contexto EL SABER SER debe valorarse con base en la capacidad del estudiante para contribuir a la convivencia pacífica, al actuar responsable y constructivo en los procesos sociales; así como por el respeto a la pluralidad y las diferencias, tanto en su entorno inmediato, como en su comunidad.

Igualmente para la valoración integral del desempeño de los estudiantes se utilizarán las siguientes estrategias en cada una de las esferas:

i. **COGNITIVA:**

(Saber) El uso de pruebas y/o actividades de comprensión, análisis, discusión crítica y en general de apropiaciones de conocimientos.

ii. **EXPRESIVA:**

(Saber hacer) La ejecución de trabajos, proyectos, exposiciones, socializaciones, demostraciones; entre otras, que permitan apreciar el proceso de organización del conocimiento que ha adquirido el estudiante y sus capacidades para producir formas alternativas de solución a problemas.

iii. **VALORATIVA:**

(El ser) Apreciaciones cualitativas basadas en la observación, diálogo, entrevista abierta, realizadas con el estudiante, (Coevaluación); valoración del estudiante sobre su desempeño y cumplimiento de actividades de acuerdo con los parámetros previamente establecidos (autoevaluación).

RECURSOS:

Humanos, talleres, videos, laboratorios, microscopios, salidas de campo, computadores, la internet, libros y fuentes bibliográficas, carteles, láminas, etc.

BIBLIOGRAFIA:



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS
ARAUCA PALESTINA**

- i. "GRADO PRIMERO 1º" INTEGRADO ACTIVO 1 (ESPAÑOL, MATEMÁTICAS, SOCIALES, NATURALES) SANTILLANA 2000.
- ii. "GRADO SEGUNDO 2º" INTEGRADO ACTIVO 2 (ESPAÑOL, MATEMÁTICAS, SOCIALES, NATURALES) SANTILLANA 2000.
- iii. "GRADO TERCERO 3º" INTEGRADO ACTIVO 3 (ESPAÑOL, MATEMÁTICAS, SOCIALES, NATURALES) SANTILLANA 2000.
- iv. "GRADO CUARTO 4º" INTEGRADO ACTIVO 4 (ESPAÑOL, MATEMÁTICAS, SOCIALES, NATURALES) SANTILLANA 2000.
- v. "GRADO CUARTO 4º" ENTORNO: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL. EDUCACIÓN BÁSICA GRADO 4. MARÍA HELENA JARAMILLO.
- vi. "GRADO CUARTO 4º" EDUCAR EDITORES. AÑO: 2005. LINEAMIENTOS CURRICULARES MINISTERIO DE EDUCACIÓN 2003.
- vii. "GRADO QUINTO 5º" GUÍA ESCOLAR 5 (MATEMÁTICAS. CIENCIAS NATURALES .CIENCIAS SOCIALES) SANTILLANA.2005 EDITORIAL SANTILLANA S.A.
- viii. "GRADO SEXTO 6º" CONTEXTOS SANTILLANA.2000.
- ix. "GRADO SÉPTIMO 7º" CONTEXTOS SANTILLANA 2000.
- x. "GRADO OCTAVO 8º" CONTEXTOS SANTILLANA 2000.
- xi. "GRADO NOVENO 9º" CONTEXTOS SANTILLANA 2000.
- xii. "GRADO DECIMO 10º" QUÍMICA INORGÁNICA SANTILLANA 2000.
- xiii. "GRADO DECIMO 10º" FÍSICA I SANTILLANA 2000.
- xiv. "GRADO UNDÉCIMO 11º" QUÍMICA ORGÁNICA SANTILLANA 2000.
- xv. "GRADO UNDÉCIMO 11º" FÍSICA II SANTILLANA 2000.
- xvi. LINEAMIENTOS CURRICULARES. CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL. MAGISTERIO. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL.