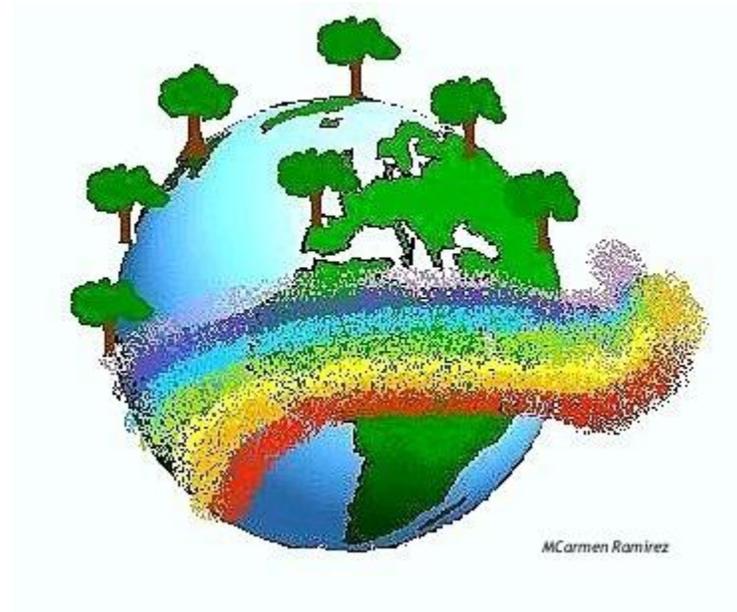


**SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN**

**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**



**PLAN DE ESTUDIO POR COMPETENCIAS**

**COMPONENTE TECNICO-CIENTIFICO**

**AREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**PRESENTACION GENERAL DEL AREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**DOCENTES INTEGRANTES DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL:**

- **Jefe de Área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental:** HENRY ARLEY MENA CORDOBA

<b>NOMBRE</b>	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEDE</b>	<b>GRADO</b>
MARTHA LILIA GARCIA	SEDE SANTA MARIA GORETTI	TRANSICIÓN
YANITH CRISTINA GUTIERREZ	SEDE SANTA MARIA GORETTI	TRANSICIÓN
ANA MARIA GUISAO	SEDE SANTA MARIA GORETTI	PRIMERO
YUDITH MARTINEZ CORTEZ	SEDE SANTA MARIA GORETTI	PRIMERO
ANA CRISTINA PEREZ CARVAJAL	SEDE SANTA MARIA GORETTI	SEGUNDO TERCERO CUARTO QUINTO
LUISA ANTONIA RODRIGUEZ PALACIOS	SEDE SANTA MARIA GORETTI	SEGUNDO TERCERO CUARTO QUINTO
HENRY ARLEY MENA CORDOBA	SEDE PRINCIPAL ALFONSO MORA NARANJO	SEXTO SEPTIMO
ELIZABETH MAZO	SEDE PRINCIPAL ALFONSO MORA NARANJO	OCTAVO
ARMANDO VASQUEZ	SEDE PRINCIPAL ALFONSO MORA NARANJO	DECIMO , ONCE
LEON JAIRO VANEGAS	SEDE PRINCIPAL ALFONSO MORA NARANJO	NOVENO DECIMO ONCE
HENRY ARLEY MENA CORDOBA	SEDE PRINCIPAL ALFONSO MORA NARANJO	CLEI 3, 4, 5-6

**IDENTIFICACION DEL AREA**

**Niveles de Enseñanza e Intensidad Horaria Semanal de Ciencias Naturales y Educación Ambiental:**

- Nivel Transición: 1 hora semanal (Trabajos mediante Proyectos integradores de las diferentes dimensiones o competencias)
- Básica Primaria: 3 horas semanales
- Básica Secundaria: 4 horas semanales



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917

**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**

*Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002*

CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

- Media Académica: 5 horas semanales
- CLEI 3, 4, 5,6 3 horas semanales presenciales

## **FUNDAMENTOS EDUCATIVOS DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

- **. Fundamentos Epistemológicos y filosóficos**

El sentido del área de ciencias naturales y educación ambiental es precisamente el de ofrecerle a los estudiantes colombianos la posibilidad de conocer los procesos físicos, químicos y biológicos y su relación con los procesos culturales, en especial aquellos que tienen la capacidad de afectar el carácter armónico del ambiente. Este conocimiento debe darse en el estudiante en forma tal que pueda entender los procesos evolutivos que hicieron posible que hoy existamos como especie cultural y de apropiarse de ese acervo de conocimientos que le permiten ejercer un control sobre su entorno, siempre acompañado por una actitud de humildad que le haga ser consciente siempre de sus grandes limitaciones y de los peligros que un ejercicio irresponsable de este poder sobre la naturaleza puede tener.

- **Fundamentos psicológicos**

El desarrollo de los seres humanos no puede concebirse sino dentro del contexto de un sistema social. El nuestro es un sistema determinado profundamente por la ciencia y la tecnología y quien no las entienda encontrará siempre fuertes impedimentos para desempeñarse en ella como una persona activa y productiva. En efecto, un individuo sin una buena formación en ciencia no podrá enfrentar problemas desconocidos en forma exitosa, pues no es posible el hallazgo de nuevas soluciones sin enfrentar los problemas sociales y del mundo físico en forma científica. En particular, los graves problemas de energía y de recursos naturales que los ciudadanos de un futuro muy cercano tendrán que enfrentar y que actualmente estamos ya enfrentando, necesitan un enfoque científico que permite entender nuestro universo como sistema en el que es imposible variar ciertas dimensiones sin variar necesariamente otras. Un respeto inteligente por la naturaleza debe imponerse para que el uso torpe de la tecnología no acabe con el único planeta, hasta ahora, del cual dispone el hombre para vivir. No es posible que se siga aplazando el momento en que todos los seres humanos entiendan que sus vidas dependen de las de otros organismos y que la de ellos depende del entorno físico.



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917

**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**

*Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002*

CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

Pero no se necesita señalar los problemas más graves que el ser humano debe enfrentar para ver claramente la necesidad de una buena formación científica. Para la gran mayoría de los pequeños problemas cotidianos que cualquier ciudadano enfrenta a diario, es necesario contar con una mente científica. En otras palabras, es necesario poder tratar adecuadamente evidencias sobre supuestos hechos; llevar a cabo procedimientos sencillos de naturaleza cuantitativa; razonar y argumentar lógicamente; enfrentar los posibles hechos futuros manejando adecuadamente la incertidumbre que sobre ellos hay: imaginar, evaluar y criticar posibles alternativas de solución.

Los grandes beneficios de la ciencia y la tecnología que incrementan el potencial humano difícilmente serán entendidos si los ciudadanos en general no la entienden, si no están familiarizados con sus problemas y con sus limitaciones. Quien es totalmente ajeno al pensamiento científico será siempre presa fácil del dogmatismo y el fanatismo; adoptará fácilmente posiciones fatalistas ante la vida y podrá atribuir una situación precaria e indeseable a la mala suerte o al destino; por otro lado, sin ser menos importante que lo anterior, desconocerá el profundo placer intelectual que el conocimiento científico, como cualquier otra forma de conocimiento, proporciona. A nuestra manera de ver, cualquier forma de alejamiento del conocimiento científico no puede producir otra cosa que un empobrecimiento de la calidad de vida del ser humano muy similar a las formas de empobrecimiento causadas por el alejamiento del arte o la filosofía.

- **Fundamentos Sociológicos**

El Ministerio de Educación ha venido proponiendo desde 1988 un nuevo enfoque y es convertir cada escuela en un verdadero proyecto de desarrollo educativo-cultural, cuya filosofía puede resumirse así:

-La escuela debe asumir una nueva concepción filosófica y una nueva práctica pedagógica y didáctica.

-Cada escuela debe ser auto gestionada.

-La escuela debe comprometerse con el rescate de las tradiciones, costumbres e historia de cada comunidad para la consolidación de una identidad nacional respetando nuestro carácter multiétnico y pluricultural.

-La escuela debe trabajar por Proyectos Educativos Institucionales –PEI– que elabora con la comunidad y para su beneficio.

-La escuela debe indagar la realidad (natural y socio-cultural) para mejorarla, utilizando el proceso investigativo.

-La escuela se erige sobre bases democráticas, sin distinción de sexos, credos, razas, etc., compartiendo el “poder” y la “autoridad” a través del gobierno escolar.

-La escuela debe formar alumnos reflexivos, independientes, críticos y autocríticos, y debe proyectar su acción educativo-cultural a la comunidad.



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917

**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**

*Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002*

CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

Pero esta nueva escuela colombiana sólo puede construirse con maestros colombianos, cada uno de los cuales debe constituirse en un verdadero gestor del cambio. “La escuela vale lo que valen sus maestros” dice un antiguo adagio pedagógico y para asumir su nuevo rol y revalorizar la escuela, se requiere de maestros:

- formadores en procesos de pensamiento y acción y en valores ciudadanos;
- investigadores y animadores del proceso educativo y líderes puente entre los diversos sectores con que se puede relacionar la escuela;
- personalizadores y humanizadores del proceso educativo, a través de la práctica de metodologías centradas en el alumno, para el alumno, por el alumno y dentro de su con-texto;
- animadores culturales en el ámbito escolar, en la comunidad a la cual pertenece la escuela y en la sociedad global;
- promotores de la preservación, mejoramiento y desarrollo ambiental y precursores de una nueva ética en las relaciones hombre-naturaleza-sociedad;
- autoevaluadores de su acción educativa y
- vivificadores de la ética profesional del educador.

A la escuela como institución social y democrática que presta el servicio público de la educación, le compete el deber de formar para que los niños, jóvenes y futuros ciudadanos contribuyan al proceso de construcción de un desarrollo humano sostenible que responda a las necesidades de la diversidad tanto natural como social y cultural buscando siempre mejorar la calidad de vida para todos los habitantes del país.



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917

**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**

*Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002*

CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

## FINES DEL SISTEMA EDUCATIVO

- **Marco legal**

De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, la educación se desarrollará atendiendo a los siguientes fines:

1. El pleno desarrollo de la personalidad sin más limitaciones que las que le imponen los derechos de los demás y el orden jurídico, dentro de un proceso de formación integral, física, psíquica, intelectual, moral, espiritual, social, afectiva, ética, cívica y demás valores humanos.
2. La formación en el respeto a la vida y a los demás derechos humanos, a la paz, a los principios democráticos, de convivencia, pluralismo, justicia, solidaridad y equidad, así como en el ejercicio de la tolerancia y de la libertad.
3. La formación para facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación.
4. La formación en el respeto a la autoridad legítima y a la ley, a la cultura nacional, a la historia colombiana y a los símbolos patrios.
5. La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber.
6. El estudio y la comprensión crítica de la cultura nacional y de la diversidad étnica y cultural del país, como fundamento de la unidad nacional y de su identidad.
7. El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.
8. La creación y fomento de una conciencia de la soberanía nacional y para la práctica de la solidaridad y la integración con el mundo, en especial con Latinoamérica y el Caribe.
9. El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.
10. La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación.
11. La formación en la práctica del trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como en la valoración del mismo como fundamento del desarrollo individual y social.
12. La formación para la promoción y preservación de la salud y la higiene, la prevención integral de problemas socialmente relevantes, la educación física, la recreación, el deporte y la utilización adecuada del tiempo libre, y



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917

**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**

Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002

CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

13. La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.

Si se analizan exhaustivamente los fines de la educación podemos concluir que la educación en ciencias y en tecnología tiene como finalidad central el desarrollo del pensamiento científico, como herramienta clave para desempeñarse con éxito en un mundo fuertemente impregnado por la ciencia y la tecnología.

El primero y último fin de la educación es la formación y el desarrollo integral y armónico de las personas, las comunidades y las sociedades. La educación es la vida y la vida es la educación, dice el informe Faure en "Aprender a ser" (Faure, 1974). Si la vida es educación, significa que la persona reflexiona y si la educación es vida, significa que la persona proyecta y actúa. Esto es pensamiento y acción. Es tomar el timón de la propia vida e intervenir en la historia para dirigirla.

La formación del nuevo ciudadano se fundamenta en la educación para la convivencia, a través del estímulo al desarrollo de la personalidad, inculcando el respeto por la vida, los derechos humanos, los valores culturales, la preservación del ambiente, la solidaridad, la tolerancia y el respeto por el otro.

- **Constitución Política de Colombia.**

El artículo 67 de la Constitución Nacional plantea: *"la educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica y a los demás bienes de la cultura."*

La educación formara al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente."

- **Ley 115 de 1994: Ley General de Educación**

De acuerdo con el Título I "*Disposiciones Generales*", artículo 5, se tienen los "*fines de la educación*" para la construcción del plan de área de humanidades para la educación preescolar, básica primaria, básica secundaria y la media académica de la Institución Educativa ALFONSO MORA NARANJO corresponde a su vez a los grados de Preescolar, 1°, 2°, 3°, 4°, 5°, 6°, 7°, 8°, 9°, 10° y 11°.

En cuanto al Título II "*Estructura Del Servicio Educativo*", se tienen en cuenta: la sección segunda "*Educación Preescolar*", artículos 15 y 16; la sección tercera "*Educación Básica*", artículos 21 y 22; sección cuarta "*Educación Media*", artículo 30.



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917

**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**

Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002

CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

En lo referente al Título IV “Organización para la Prestación del Servicio Educativo”, Capítulo II “Currículo y Plan de Estudios”, se tienen en cuenta los artículos 76, 78 y 79.

- **Decreto 2247 de 1997: Servicio Educativo Preescolar**

En cuanto a las normas establecidas por este decreto sobre “La Prestación del Servicio Educativo del Nivel Preescolar” se tienen en cuenta los artículos 12, 14, 15 y 16 del Capítulo II “Orientaciones Curriculares”.

- **Decreto 1290 de 2009: Evaluación del Aprendizaje**

Ya que por medio de este decreto “Se Reglamenta la Evaluación del Aprendizaje y Promoción de los Estudiantes de los Niveles de Educación Básica y Media”, se establecen los lineamientos generales y específicos para los procesos de Evaluación y Promoción de los y las estudiantes en el área de humanidades a partir de los artículos 1, 3, 5, 12 y 13.

- **Acuerdo de 2010: Sistema Institucional de Evaluación**

Dado que este acuerdo “Reglamenta y Adopta el Sistema Institucional de Evaluación y Promoción de Estudiantes de la Institución Educativa ALFONSO MORA NARANJO se tienen en cuenta todos aquellos artículos relacionados con la evaluación y promoción de los y las .

## **MODELO PEDAGÓGICO DE LA I.E. ALFONSO MORA NARANJO**

LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO fundamenta su quehacer en una **Concepción Desarrollista y Crítico Social**, la cual tiene como meta que los y las estudiantes se desarrollen progresivamente de acuerdo con sus capacidades, intereses, necesidades y estructuras cognoscitivas, que las lleven a acceder a conocimientos cada vez más elaborados y complejos, superando las diferentes etapas del conocimiento y contribuyendo con la resolución de problemas sociales.



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917

**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**

*Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002*

CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

Una de las características de este modelo es enseñar por medio de estrategias didácticas que se centren en habilidades de pensamiento y solución a situaciones problemáticas, partiendo de conocimientos previos para crear espacios y ambientes estimulantes.

Como enfoque y perfil se busca la investigación como fundamento del aprender haciendo.

### **PROPÓSITO GENERAL DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

Definir el propósito del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental es comprometerse con una concepción de persona y sociedad que se quiere construir en sus aspectos filosófico, psicológico, antropológico y social. Pensar y comprometerse con ella es la única manera de rescatar el sentido social y formativo de la educación y así recuperar su papel motor de transformación del crecimiento individual y social.

Desde este punto de vista, el área, dispone de pertinencia científica y social que contribuye al desarrollo local y la identidad institucional en el nivel nacional.

De esta manera se puede afirmar que la finalidad del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental es la de formar mujeres creativas y propositivas que eleve el nivel y calidad de vida suyo y de su entorno; capaces de fortalecer el desarrollo local y regional con la innovación en los procesos y los productos y; que influyan en el desarrollo humano y social de las comunidades y las regiones.

### **OBJETIVOS GENERALES DEL AREA**

Que el estudiante desarrolle un pensamiento científico que le permita contar con una teoría integral del mundo natural dentro del contexto de un proceso de desarrollo humano integral, equitativo y sostenible que le proporcione una concepción de sí mismo y de sus relaciones con la sociedad y la naturaleza armónica con la preservación de la vida en el planeta.

Objetivos de la enseñanza de las ciencias naturales y educación ambiental

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Que el estudiante desarrolle la capacidad de:



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917

**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**

*Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002*

CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

- Construir teorías acerca del mundo natural.
- Formular hipótesis derivadas de sus teorías.
- Diseñar experimentos que pongan a prueba sus hipótesis y teorías.
- Argumentar con honestidad y sinceridad en favor o en contra de teorías, diseños experimentales, conclusiones y supuestos dentro de un ambiente de respeto por la persona de sus compañeros y del profesor.
- Imaginar nuevas alternativas, nuevas posibilidades en el momento de resolver un problema, de formular una hipótesis o diseñar un experimento.
- Hacer observaciones cuidadosas.
- Trabajar seria y dedicadamente en la prueba de una hipótesis, en el diseño de un experimento, en la toma de medidas y en general en cualquier actividad propia de las ciencias.
- Desarrollar el amor por la verdad y el conocimiento.
- Argumentar éticamente su propio sistema de valores a propósito de los desarrollos científicos y tecnológicos en especial a propósito de aquellos que tienen implicaciones para la conservación de la vida en el planeta.
- Contribuir con el desarrollo de una emocionalidad sana que le permita una relación armónica con los demás y una resistencia a las frustraciones que puedan impedirle la culminación de proyectos científicos, tecnológicos y ambientales.
- Contribuir con la construcción de una conciencia ambiental en el estudiante que le permita tomar parte activa y responsable en toda actividad a su alcance dirigida a la conservación de la vida en el planeta.
- Contribuir con el desarrollo de una concepción en el estudiante de la técnica y la tecnología como productos culturales que pueden y deben ser utilizados para el beneficio humano dentro del contexto de un desarrollo sostenible

## **METODOLOGIA GENERAL DEL AREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

- **La Enseñanza Expositiva**

Según Ausubel, uno de los propulsores de este modelo de enseñanza, para fomentar la comprensión o el aprendizaje significativo de la ciencia, no hay que recurrir tanto al descubrimiento como a mejorar la eficacia de las exposiciones. Para ello hay que considerar no sólo la lógica de las disciplinas sino también la lógica de los alumnos. Para Ausubel el aprendizaje de la ciencia consiste en transformar el significado lógico en significado psicológico, es decir en lograr que los alumnos asuman como propios los significados científicos. Para lograr esto, la estrategia didáctica deberá consistir en un acercamiento progresivo de las ideas de los alumnos a los conceptos científicos, que constituirían el núcleo de los currículos de ciencias.



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917

**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**

*Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002*

CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

La meta esencial de la educación científica desde esta posición es transmitir a los alumnos la estructura conceptual de las disciplinas científicas, que es lo que constituye el significado lógico de las mismas. Los defensores de este modelo de enseñanza afirman: “cualquier currículo de ciencias digno de tal nombre debe ocuparse de la presentación sistemática de un cuerpo organizado de conocimientos como un fin explícito en sí mismo”. De esta manera, el resto de los contenidos del currículo de ciencias, tales como las actitudes y los procedimientos, quedan relegados a un segundo plano. Lo importante es que los alumnos acaben por compartir los significados de la ciencia. Este énfasis en un conocimiento externo para el alumno, que debe recibir con la mayor precisión posible, se complementa con la asunción de que los alumnos poseen una lógica propia de la que es preciso partir.

Esta necesidad de partir de los conocimientos previos de los alumnos pero también de apoyarse en la lógica de las disciplinas ha conducido a ciertas interpretaciones contrapuestas sobre los supuestos epistemológicos de los que parte la teoría de Ausubel. Aunque la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel concede un importante papel a la actividad cognitiva del sujeto que sin duda la sitúa más próxima a una concepción constructivista, parece asumir asimismo que ese acercamiento entre el significado psicológico y lógico requiere un cierto paralelismo entre las estructuras conceptuales del alumno y las estructuras del conocimiento científico, de forma que su acercamiento progresivo a través del aprendizaje significativo exigiría una compatibilidad básica entre ambos sistemas de conocimiento. De hecho, el propio Ausubel asume que su propuesta sólo es válida con los alumnos que hayan alcanzado un determinado nivel de desarrollo cognitivo y de dominio de la terminología científica, por lo que sólo sería eficaz a partir de la adolescencia.

Los contenidos del currículo de la enseñanza expositiva si la meta de la educación científica es trasladar a los alumnos esos “cuerpos organizados de conocimiento” que constituyen las disciplinas científicas, el criterio básico para organizar y secuenciar los contenidos del currículo de ciencias debe ser la propia estructura conceptual de esas disciplinas. Ausubel considera además que tanto el conocimiento disciplinar como su aprendizaje están estructurados de acuerdo a un principio de diferenciación progresiva que debe ser el que rija la organización del currículo. De acuerdo a este principio, la organización del contenido de un material en particular en la mente de un individuo consiste en una estructura jerárquica en la que las ideas más inclusivas ocupan el ápice e incluyen las preposiciones, conceptos y datos fácticos progresivamente menos inclusivos y más finamente diferenciados. En resumen, el currículo debe proceder de lo general a lo específico, por procesos de diferenciación conceptual progresiva.

Para que una explicación o exposición, ya sea oral o escrita, resulte eficaz, es preciso, según Ausubel, que establezca de modo explícito relaciones entre la nueva información que va a presentarse y ciertos conocimientos que ya están presentes en la estructura conceptual del alumno. Al explicar los procesos de aprendizaje significativo, la comprensión implica para Ausubel una asimilación de la nueva información a ciertas ideas inclusoras presentes en la mente del alumno. Cuando no existen esas ideas inclusoras o su activación directa resulte improbable, es preciso recurrir a un organizador previo, lo que suele constituir la primera fase en una secuencia de enseñanza basada en la teoría de Ausubel.



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

### PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL

Este organizador previo, que antecede al material de aprendizaje propiamente dicho, tiene por función tender un puente cognitivo entre lo que el alumno ya sabe y lo que necesita saber antes de aprender significativamente la tarea en cuestión. Es preciso además siguiendo, el principio de diferenciación progresiva antes establecido, que los organizadores previos tengan un nivel de generalidad mayor que las ideas cuyo aprendizaje pretenden introducir. La propia presentación del organizador implica a su vez varios pasos y debe conducir a una segunda fase en la que se presente el material (lecturas, discusiones, experiencias, exposiciones, etc.). En todo caso su organización ha de ser siempre explícita, debiendo el profesor dirigir y guiar la atención de los alumnos de forma que capten esa organización. El recurso más usual para lograr esa explicitación es la explicación por parte del profesor, que en todo caso deberá completarse con una tercera fase, en la que se refuerzan todos los lazos y relaciones conceptuales tendidos, no solo entre el organizador previo y el material de aprendizaje, sino también con otros conocimientos anteriormente presentados, de forma que se haga una vez más explícita la estructura conceptual del currículo.

### RECURSOS DEL AREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL

Los recursos permiten procesos interactivos entre contenidos, estudiantes y maestros y son didácticos en la medida en que participan de manera activa en una propuesta metodológica.

Los medios o recursos didácticos utilizados en forma sistemática y de acuerdo con criterios claros, facilitan la planeación, el desarrollo y la evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

### TIPOS DE RECURSOS

Materiales impresos	Libros, enciclopedias, atlas, textos, periódicos, carteles, revistas, cuadernos, fotografías,
Materiales didácticos	Juegos impresos, juegos de roles
Registros sonoros	Podcast, audiolibros, entrevistas, dramatizaciones
Imágenes fijas	Graficas, dibujos, esquemas, organizadores gráficos (mapas conceptuales, mapas mentales, Diagramas de flujo, organigramas, diagramas de redes), fotografías
Equipos	Computador, video beam, televisor, teléfono celular, calculadora
Programas y servicios informáticos	Blog electrónico, wikis, diversos software, paginas webs,
Instrumental de laboratorio	Equipos e instrumentos de laboratorio de química, física y biología.
Materiales audiovisuales	CD-ROM, videos, películas ,documentales, presentaciones en PowerPoint, en Word, hojas de calculo con graficas en Excel, animaciones electrónicas (GIF)



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

## **PLAN DE ESTUDIOS DEL AREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

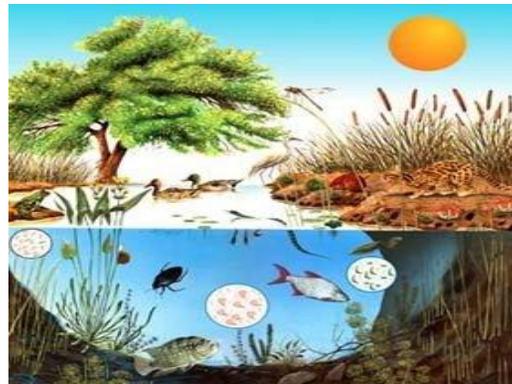
# **CICLO UNO**

**TRANSICION**

**PRIMERO**

**SEGUNDO**

**TERCERO**





SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917

**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**

Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002

CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

## COMPETENCIAS PEDAGOGICAS DEL NIVEL TRANSICION

El proceso de enseñanza-aprendizaje en el nivel de transición se desarrolla por competencias. Cabe aclarar que no se trabajan en forma independiente, sino que se integran o se relacionan con otras, sin desconocer que cada una tiene una intencionalidad o un objetivo específico. Estas son: competencia comunicativa, competencia en matemáticas, competencia en estética, competencia corporal, competencia en ciencias sociales, competencia en ciencias naturales, competencia en tecnologías de la información y la comunicación.

- **COMPETENCIA CIENCIAS NATURALES – INVESTIGACION:**

El trabajo en el campo de las ciencias naturales fomenta una actitud investigativa, apoya el desarrollo del pensamiento lógico matemático y posibilita la construcción del conocimiento en el campo de las ciencias desde la intencionalidad de actuar para reformar.

## TAXONOMIA DE BLOOM NIVEL TRANSICION (COMPETENCIA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL)

CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES SER
Identifico su interacción con el medio ambiente para estar en armonía.  Identifico algunos fenómenos naturales.	Desarrollo proyectos que surgen de mis intereses y necesidades	Participo con agrado en actividades de observación y experimentación.
Compruebo a través de la experimentación las hipótesis lanzadas.  Compruebo relaciones causa- efecto sobre lo que sucede en mi entorno.	Formulo preguntas e hipótesis sobre los temas que me interesan.	Valoro y cuido los recursos naturales de mi entorno.
Reconozco algunos de los reinos de la naturaleza	Utilizo los proyectos como medio de investigación para profundizar mis conocimientos.	Colaboro con el proceso de reciclaje en mi entorno escolar.



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917

**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**

Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002

CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	Creo juguetes a partir de material reciclable.	Participo en actividades y campañas para la preservación del medio ambiente.
	Observo los cambios de la materia a través de la experimentación.	Desarrollo hábitos investigativos a través de las tareas.

**CLASIFICACION DE ESTANDARES CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**CICLO UNO (GRADOS 1º – 3º)**

ENUNCIADO	1. ME APROXIMO AL CONOCIMIENTO COMO CIENTÍFICO(A)	2. ENTORNO VIVO	3. ENTORNO FÍSICO	4. CIENCIA TECNOLOGÍA SOCIEDAD.	5. DESARROLLO COMPROMISOS PERSONALES Y SOCIALES
VERBO	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA
• <b>Observo</b>	Mi entorno.	Y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos.			
• <b>Formulo</b>	preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y				
• <b>Hago</b>	Conjeturas para responder mis preguntas.				
• <b>Identifico</b>	Condiciones que influyen en los resultados de una experiencia	y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.  Patrones comunes a los seres vivos.		objetos que emitan luz o sonido.  circuitos eléctricos en mi entorno.  aparatos que utilizamos hoy y que	



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

				no se utilizaban en épocas pasadas.	
				necesidades de cuidado de mi cuerpo y el de otras personas.	
<b>•Registro</b>	organizada mis observaciones en forma y rigurosa (sin alteraciones),utilizando dibujos, palabras y números.		el movimiento del Sol, la Luna y las estrellas en el cielo, en un periodo de tiempo.		
<b>•Analizo</b>	con la ayuda del profesor, si la información obtenida es suficiente para contestar mis preguntas.			la utilidad de algunos aparatos eléctricos a mi alrededor.	
<b>•Diseño</b>	y realizo experiencias para poner a prueba mis conjeturas				
<b>•Realizo</b>	mediciones con instrumentos convencionales (regla, metro, termómetro, reloj, balanza...) y no convencionales (vasos, tazas, cuartas				
<b>•Busco</b>	información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencias propias y de otros...) y doy el crédito correspondiente				



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

<b>•Selecciono</b>	la información apropiada para dar respuesta a mis preguntas.				
<b>•Propongo</b>	respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas	y verifico necesidades de los seres vivos.	y verifico diversas formas de medir sólidos y líquidos  experiencias para comprobarla propagación de la luz y del sonido  experiencias para comprobarla propagación de la luz y del sonido.		
<b>•Describo</b>		características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.  y verifico ciclos de vida de seres vivos.	y clasifico objetos según características que percibo con los cinco sentidos.		
<b>•Explico</b>		adaptaciones de los seres vivos al ambiente.			
<b>•Clasifico</b>			luces según color, intensidad y fuente.	Y comparo objetos según sus usos.	



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917

**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**

Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002

CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

			sonidos según tono, volumen y fuente.		
•Comunico	De diferentes maneras el proceso de indagación y los resultados obtenidos.				
•Reconozco		que los hijos y las hijas se parecen a sus padres y describo algunas características que se heredan.			puntos de vista diferentes.  la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias  la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias
•Persisto	en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.				
•Establezco			relaciones entre magnitudes y unidades de medida apropiadas.		
•Diferencio				objetos naturales de objetos creados por el ser humano.	
•Valoro					y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno.



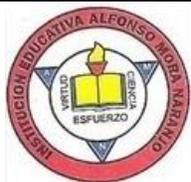
SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**TAXONOMIA DE BLOOMCIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**CICLO UNO (GRADOS 1º – 3º)**

CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES SER
<p><b>Observo:</b> Mi entorno.</p>	<p><b>Observo:</b> y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos.</p>	<p>•<b>Valoro</b> : y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno. .</p>
<p>•<b>Analizo</b> : con la ayuda del profesor, si la información obtenida es suficiente para contestar mis preguntas</p> <p>la utilidad de algunos aparatos eléctricos a mi alrededor.</p>	<p>•<b>Formulo:</b> preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas.</p>	<p>•<b>Hago:</b> conjeturas para responder mis preguntas.</p>
<p>•<b>Reconozco:</b> que los hijos y las hijas separecen a sus padres y describo algunas características que se heredan</p> <p>puntos de vista diferentes.</p> <p>la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias</p> <p>la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias</p>	<p><b>Propongo:</b> y verifico necesidades de los seres vivos.</p> <p>y verifico diversas formas de medir sólidos y líquidos</p> <p>experiencias para comprobarla propagación de la luz y del sonido</p> <p>experiencias para comprobar</p>	<p>•<b>Busco:</b> información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencias propias y de otros...) y doy el crédito correspondiente</p>
	<p>•<b>Describo:</b> características de seres vivos y</p>	<p><b>Propongo</b> :respuestas a mis preguntas y las</p>



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.  y verifico ciclos de vida de seres vivos.	comparo con las de otras personas
	• <b>Explico</b> : adaptaciones de los seres vivos al ambiente.	• <b>Persisto</b> :en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.
	• <b>Clasifico</b> luces según color, intensidad y fuente.  sonidos según tono, volumen y fuente.  y comparo objetos según sus usos.	• <b>Comunico</b> : De diferentes maneras el proceso de indagación y los resultados obtenidos.
	• <b>Registro</b> :mis observaciones en forma organizada y rigurosa (sin alteraciones)utilizando dibujos, palabras y números.	
	• <b>Diseño</b> :y realizo experiencias para poner a prueba mis conjeturas	
	• <b>Realizo</b> mediciones con instrumentos convencionales (regla, metro, termómetro,	
	• <b>Selecciono</b> : la información apropiada para dar respuesta a mis preguntas.	



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917

**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**

*Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002*

CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	<b>Diferencio:</b> objetos naturales de objetos creados por el ser humano.	
	<b>Establezco:</b> relaciones entre magnitudes y unidades de medida apropiadas.	



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**F3 - PLAN DE AREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**CICLO UNO (GRADOS 1º – 3º)**

**Ciclo 1: GRADOS PRIMERO, SEGUNDO, TERCERO**

**Meta:** Al terminar el ciclo 1 los y las estudiantes de la INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO estarán en capacidad de identificarse como un ser que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relacionan con ellos en el entorno en el que se desarrollan.

**Objetivo específico GRADO 1:**

Reconocer sus sentidos y su cuerpo, comparándolos con el de otros seres vivos que interactúan en el entorno.

**Objetivo específico GRADO 2:**

Clasificar los seres vivos, de acuerdo a sus características y adaptaciones al medio en que vive.

**Objetivo específico GRADO 3:**

Explorar los fenómenos de su cuerpo y su entorno, reconociendo sus características estados e interacciones.

**Definición de las Competencias del Componente:**

<b>Trabajo en equipo:</b>	<b>Planteamiento y solución de problemas:</b>	<b>Desarrollo del pensamiento lógico matemático:</b>	<b>Investigación:</b>	<b>Manejo de herramientas tecnológicas:</b>	<b>Manejo de la información:</b>	<b>Apropiación de la tecnología:</b>
Un equipo de trabajo es un conjunto de personas que se organizan de una forma determinada para lograr un objetivo común.	Hace referencia a la formulación de problemas a partir de situaciones cotidianas, el desarrollo y aplicación de diferentes estrategias, la capacidad de verificar e	Se entiende por pensamiento lógico matemático el conjunto de habilidades que permiten resolver operaciones básicas, analizar información, hacer uso de pensamiento reflexivo y del	Es un proceso sistemático y honesto, que busca la verdad contenida en un problema (o situación problemática), debidamente delimitado, el cual amerita ser entendido o corregido a la luz de la correcta	Es el desarrollo de habilidades tales como buscar, seleccionar y organizar información veraz a través del uso de los servicios de Internet; así como planear actividades mediante el uso de software, el	se puede definir como la habilidad individual para: -Reconocer la necesidad de información -Identificar y localizar fuentes de información adecuadas -Saber cómo llegar a la	Se trata de la utilización adecuada, pertinente y crítica de la tecnología (artefactos, productos, procesos y sistemas) con el fin de optimizar, aumentar la productividad, facilitar la realización de diferentes tareas y



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	interpretar resultados a la luz del problema original y a la generalización de soluciones y estrategias para dar respuesta a nuevas situaciones.	conocimiento del mundo que nos rodea, para aplicarlo a la vida cotidiana.	interpretación de información relevante, con el fin de contribuir al progreso y bienestar de la humanidad.	uso de procesadores de texto, hojas de cálculo y la elaboración de presentaciones, entre otros	información dentro de las fuentes -Evaluar la calidad de la información obtenida -Organizar la Información -Usar la información de manera efectiva	potenciar los procesos de aprendizaje, entre otros.
<b>Nivel de Desarrollo de las Competencias:</b>						
<b>CONOCIMIENTO</b> Enuncia los roles del equipo de trabajo en forma escrita.	<b>CONOCIMIENTO</b> Escribe Las fases para la solución de un problema cotidiano	<b>CONOCIMIENTO</b> Enuncia una hipótesis durante el análisis de una situación específica.	<b>CONOCIMIENTO</b> Selecciona técnicas de observación para indagar acerca de una situación específica.	<b>CONOCIMIENTO</b> Identifica artefactos Útiles para buscar y seleccionar información.	<b>CONOCIMIENTO</b> Nombra distintas fuentes de información para diversos usos.	<b>CONOCIMIENTO</b> Reconoce la importancia del uso de distintas tecnologías en la evolución del ser humano.
<b>COMPRENSIÓN</b> Organiza los roles del equipo de trabajo en un esquema.	<b>COMPRENSIÓN</b> Define el orden de las fases para la solución de un problema identificado en su entorno.	<b>COMPRENSIÓN</b> Expresa sus ideas en forma coherente al abordar temas científicos.	<b>COMPRENSIÓN</b> Relaciona fenómenos y eventos durante el análisis de una situación específica.	<b>COMPRENSIÓN</b> Distingue las partes y funciones de un artefacto útil para buscar y seleccionar información.	<b>COMPRENSIÓN</b> Jerarquiza las distintas fuentes de información identificadas, de acuerdo al tipo de datos requeridos.	<b>COMPRENSIÓN</b> Reafirma la importancia del uso de distintas tecnologías en la evolución del ser humano mediante la contrastación de dos desarrollos tecnológicos.
<b>APLICACIÓN</b> Determina el rol de cada integrante del equipo de trabajo en un organigrama.	<b>APLICACIÓN</b> Aplica las fases del método científico para la	<b>APLICACIÓN</b> Usa variables cuantitativas al analizar los resultados de un experimento in vivo	<b>APLICACIÓN</b> Estructura una hipótesis para	<b>APLICACIÓN</b> Emplea aplicaciones ofimáticas para buscar y seleccionar	<b>APLICACIÓN</b> Organiza la información consultada en	



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

<p><b>ANALISIS</b> Propone las funciones de cada integrante de su equipo de trabajo en forma escrita.</p> <p><b>SINTESIS</b> Sustenta la función asignada a cada integrante de su equipo de trabajo en una reunión.</p> <p><b>EVALUACIÓN</b> Evalúa la organización del equipo de trabajo con indicadores de gestión.</p>	<p>solución de un problema de su entorno.</p> <p><b>ANALISIS</b> Investiga para obtener información que aporte a la solución de un problema identificado en su entorno</p> <p><b>SINTESIS</b> Formula una estrategia para la solución de un problema de su entorno.</p> <p><b>EVALUACIÓN</b> Evalúa la estrategia aplicada en la solución dada a un problema de su entorno</p>	<p>.</p> <p><b>ANALISIS</b> Ilustra con gráficos los resultados de un trabajo de campo.</p> <p><b>SINTESIS</b> Compila la información de la interpretación y análisis de tablas y gráficos de un trabajo de campo.</p> <p><b>EVALUACIÓN</b> Fundamenta sus conclusiones con el diseño de una propuesta para solucionar la situación problema.</p>	<p>avanzar en el análisis de una situación específica</p> <p><b>ANALISIS</b> Especifica la forma de aplicar cada fase de un proceso de análisis de una situación particular.</p> <p><b>SINTESIS</b> Explica como interpretar y analizar la información Arrojada después de la indagación de una situación específica.</p> <p><b>EVALUACIÓN</b> Explica los resultados de la indagación de una situación específica en un trabajo escrito</p>	<p>información</p> <p><b>ANALISIS</b> explica los resultados obtenidos con la aplicaciones ofimáticas para buscar y seleccionar información</p> <p><b>SINTESIS</b> Sustenta lo aprendido con el uso de aplicaciones ofimáticas para buscar y seleccionar información</p> <p><b>EVALUACIÓN</b> Contrasta el uso de aplicaciones ofimáticas para buscar y seleccionar información Con otras modalidades e búsqueda de información.</p>	<p>textos, gráficos y tablas para presentación enPowerPoint.</p> <p><b>ANALISIS</b> Analiza e interpreta la información de los gráficos, las tablas los y textos</p> <p><b>SINTESIS</b> Compila la nueva información generada en un informe con pautas de texto científico.</p> <p><b>EVALUACIÓN</b> Sustenta la importancia de procesar información para generar ideas o conocimiento</p>	<p><b>APLICACIÓN</b> Ejemplifica el desarrollo y usos de la tecnología para los avances científicos.</p> <p><b>ANALISIS</b> Contrasta las aplicaciones y usos de la tecnología en los desarrollos científicos.</p> <p><b>SINTESIS</b> Diseña un proyecto para explicar la aplicación de algunos desarrollos tecnológicos en Colombia.</p> <p><b>EVALUACIÓN</b> Demuestra, con ejemplos, los beneficios del uso de algunos desarrollos tecnológicos y científicos en Colombia.</p>
---	--	---	--	--	--	---



**ESTÁNDARES CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTALPOR GRADO Y PERIODO**

**CICLO UNO (GRADOS 1º – 3º)**

	<b>PERIODO UNO</b>	<b>PERIODO DOS</b>	<b>PERIODO TRES</b>	<b>PERIODO CUATRO</b>
<b>Grado 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Observo mi entorno.</li> <li>▪ Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas.</li> <li>▪ Describo mi cuerpo y el de mis compañeros y compañeras.</li> <li>▪ Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.</li> <li>▪ Clasifico y comparo objetos según sus usos.</li> <li>▪ Identifico necesidades de cuidado de mi cuerpo y el de otras personas.</li> <li>▪ Escucho activamente a mis compañeros y compañeras y reconozco puntos de vista diferentes.</li> <li>▪ Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas.</li> <li>▪ Analizo, con la ayuda del profesor, si la información obtenida es suficiente para contestar mis preguntas.</li> <li>▪ Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.</li> <li>▪ Identifico objetos que emitan luz o sonido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles.</li> <li>▪ Diferencio objetos naturales de objetos creados por el ser humano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas.</li> </ul>



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno</li> </ul>			
<b>Grado 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Observo mi entorno.</li> <li>▪ Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas.</li> <li>▪ Hago conjeturas para responder mis preguntas.</li> <li>▪ Diseño y realizo experiencias para poner a prueba mis conjeturas.</li> <li>▪ Realizo mediciones con instrumentos convencionales (regla, metro, Termómetro, reloj, balanza...) y no convencionales (vasos, tazas, cuartas, pies, pasos...)</li> <li>▪ Describo mi cuerpo y el de mis compañeros y compañeras.</li> <li>▪ Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.</li> <li>▪ Clasifico y comparo objetos según sus usos.</li> <li>▪ Identifico necesidades de cuidado de mi cuerpo y el de otras personas.</li> <li>▪ Escucho activamente a miscompañeros y compañeras y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas.</li> <li>• Selecciono la información apropiada para dar respuesta a mis preguntas.</li> <li>• Analizo, con la ayuda del profesor, si la información obtenida es suficiente para contestar mis preguntas.</li> <li>• Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.</li> <li>• Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.</li> <li>• Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.</li> <li>• Propongo y verifico necesidades de los seres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles.</li> <li>▪ Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos.</li> <li>▪ Describo y verifico ciclos de vida de seres vivos.</li> <li>▪ Explico adaptaciones de los seres vivos al ambiente.</li> <li>▪ Describo y clasifico objetos según características que percibo con los cinco sentidos.</li> <li>▪ Identifico diferentes estados físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y verifico causas para cambios de estado.</li> <li>▪ Identifico y comparo fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos.</li> <li>▪ Diferencio objetos naturales de objetos creados por el ser humano.</li> <li>▪ Analizo la utilidad de algunos aparatos eléctricos a mi alrededor.</li> <li>▪ Asocio el clima con la forma de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas.</li> <li>• Propongo experiencias para comprobar la propagación de la luz y del sonido.</li> <li>• Construyo circuitos eléctricos simples con pilas.</li> <li>• Registro el movimiento del Sol, la Luna y las estrellas en el cielo, en un periodo de tiempo.</li> <li>• Identifico aparatos que utilizamos hoy y que no se utilizaban en épocas pasadas.</li> </ul>



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	<p>reconozco puntos de vista diferentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos.</li> <li>▪ Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno</li> </ul>	<p>vivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasifico luces según color, intensidad y fuente.</li> <li>• Clasifico sonidos según tono, volumen y fuente.</li> <li>• Identifico objetos que emitan luz o sonido.</li> </ul>	<p>vida de diferentes comunidades.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno.</li> <li>▪ Cumpló mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo.</li> </ul>	
<b>Grado 3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Observo mi entorno.</li> <li>▪ Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas.</li> <li>▪ Hago conjeturas para responder mis preguntas.</li> <li>▪ Diseño y realizo experiencias para poner a prueba mis conjeturas.</li> <li>▪ Identifico condiciones que influyen en los resultados de una experiencia.</li> <li>▪ Realizo mediciones con instrumentos convencionales (regla, metro, Termómetro, reloj, balanza...) y no convencionales (vasos, tazas, cuartas, pies, pasos...)</li> <li>▪ Registro mis observaciones en forma organizada y rigurosa (sin alteraciones), utilizando dibujos, palabras y números.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas.</li> <li>▪ Busco información en diversas fuentes (libros, Internet, experiencias propias y de otros...) y doy el crédito correspondiente.</li> <li>▪ Selecciono la información apropiada para dar respuesta a mis preguntas.</li> <li>▪ Analizo, con la ayuda del profesor, si la información obtenida es suficiente para contestar mis preguntas.</li> <li>▪ Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.</li> <li>▪ Propongo respuestas a mis preguntas y las</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles.</li> <li>▪ Comunico de diferentes maneras el proceso de indagación y los resultados obtenidos.</li> <li>▪ Establezco relaciones entre las funciones de los cinco sentidos.</li> <li>▪ Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos.</li> <li>▪ Describo y verifico ciclos de vida de seres vivos.</li> <li>▪ Explico adaptaciones de los seres vivos al ambiente.</li> <li>▪ Describo y clasifico objetos según características que percibo con los cinco sentidos.</li> <li>▪ Establezco relaciones entre magnitudes y unidades de medida apropiadas.</li> <li>▪ Identifico diferentes estados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas.</li> <li>▪ Reconozco que los hijos y las hijas se parecen a sus padres y describo algunas características que se heredan.</li> <li>▪ Comparo fósiles y seres vivos; identifico características que se mantienen en el tiempo.</li> <li>▪ Identifico patrones comunes a los seres vivos.</li> <li>▪ Propongo y verifico diversas formas de medir sólidos y líquidos.</li> <li>▪ Identifico situaciones en las que ocurre transferencia de energía térmica y realizo experiencias para verificar el fenómeno.</li> </ul>



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Describo mi cuerpo y el de mis compañeros y compañeras.</li> <li>▪ Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.</li> <li>▪ Clasifico y comparo objetos según sus usos.</li> <li>▪ Identifico necesidades de cuidado de mi cuerpo y el de otras personas.</li> <li>▪ Escucho activamente a mis compañeros y compañeras y reconozco puntos de vista diferentes.</li> <li>▪ Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos.</li> <li>▪ Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno</li> </ul>	<p>comparo con las de otras personas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Describo características de seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.</li> <li>▪ Propongo y verifico necesidades de los seres vivos.</li> <li>▪ Clasifico luces según color, intensidad y fuente.</li> <li>▪ Clasifico sonidos según tono, volumen y fuente.</li> <li>▪ Identifico objetos que emitan luz o sonido.</li> </ul>	<p>físicos de la materia (el agua, por ejemplo) y verifico causas para cambios de estado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identifico y comparo fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre diferentes seres vivos.</li> <li>▪ Diferencio objetos naturales de objetos creados por el ser humano.</li> <li>▪ Identifico circuitos eléctricos en mi entorno.</li> <li>▪ Analizo la utilidad de algunos aparatos eléctricos a mi alrededor.</li> <li>▪ Asocio el clima con la forma de vida de diferentes comunidades.</li> <li>▪ Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno.</li> <li>▪ Cumpló mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Propongo experiencias para comprobar la propagación de la luz y del sonido.</li> <li>▪ Identifico tipos de movimiento en seres vivos y objetos, y las fuerzas que los producen.</li> <li>▪ Verifico las fuerzas a distancia generadas por imanes sobre diferentes objetos.</li> <li>▪ Construyo circuitos eléctricos simples con pilas.</li> <li>▪ Registro el movimiento del Sol, la Luna y las estrellas en el cielo, en un periodo de tiempo.</li> <li>▪ Identifico aparatos que utilizamos hoy y que no se utilizaban en épocas pasadas.</li> </ul>
--	---	---	--	--



**CONTENIDOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTALPOR GRADO Y PERÍODO**

**CICLO UNO (GRADOS 1º – 3º)**

GRADO	TEMAS	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<b>GRADO 1</b>  <b>Periodo 1</b>	<b>Los seres vivos y los seres no vivos.</b>	Identificación de la variedad de seres vivos del entorno.  Reconocimiento de los seres no vivos del medio.	Clasificación los seres vivos de acuerdo a sus características.  Representación de seres vivos y no vivos.	Valora y cuida los seres vivos que integran su entorno.  Se interesa por descubrir la importancia de los seres no vivos del entorno.
<b>Periodo 2</b>	<b>¿En dónde habitan Los seres vivos?</b>  <b>Los seres vivos se relacionan entre ellos y con el entorno</b>	Diferenciación de los hábitats de los seres vivos y sus componentes (suelo, agua, aire).	Clasificación de los seres vivos de acuerdo a su medio de vida.	Acepta que todos los seres vivos son importantes dentro de su hábitat
<b>Período 3</b>	<b>¿Qué tiene y cómo es mi cuerpo?</b>  <b>Tengo cinco sentidos.</b>	Identificación de cada uno de los órganos de los sentidos.  clasificación de objetos según características que percibe con los cinco sentidos.	Descripción y representación de los órganos de los sentidos.  Representación de objetos que percibe con los cinco sentidos.	Cuida las partes su cuerpo y respeta las de sus compañeras.  Interioriza la importancia de los órganos de los sentidos.
<b>Período 4</b>	<b>Objetos que emiten luz y sonido.</b>	Identificación de objetos que emiten luz y sonido.	Ilustración de objetos que emitan luz y sonido de forma natural y artificial.	Valora los objetos que emiten luz y sonido y que facilitan nuestra vida.
<b>GRADO 2</b>	<b>¿Qué características tienen los seres vivos?</b>	Identificación de las diferencias que hay entre seres vivos de acuerdo a como se desplazan.	Clasificación de los seres vivos de acuerdo a su forma de desplazarse y al alimento que consumen.	Respeta y valora las diferencias entre los seres vivos.



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

<b>Periodo 1</b>	<b>Los seres vivos se alimentan</b>	Comprensión de que los seres vivos consumen diferentes clases de alimentos.	Esquematzación de diferentes tipos de alimentos.	Valora los alimentos que le proporciona la naturaleza.
<b>Periodo 2</b>	<b>¿Cómo viven los seres vivos?</b>  <b>Los seres vivos cambian de acuerdo a su ambiente</b>	Identificación de la forma como se adapta un ser vivo al ambiente.  Comprensión de la relación del clima con la forma de vida de los seres vivos.	Observación del entorno y listado de los seres vivos que se encuentran en él.  Ilustración de las adaptaciones de los seres vivos al ambiente.	Cuida y respeta los seres vivos de su entorno.  Admira las adaptaciones propias del medio
<b>Periodo 3</b>	<b>Los estados de la materia y los cambios que experimenta.</b>	Diferenciación de sustancias en estado sólido, líquido y gaseoso.  Identificación de que las sustancias pueden cambiar de estado.	Esquematzación de objetos y sustancias en los diferentes estados de la materia.  Ejemplificación de los cambios de estado en su cotidianidad.	Admira los diferentes cambios que puede sufrir la materia.  Valora los conocimientos adquiridos a través del tema tratado.
<b>Periodo 4</b>	<b>¿Cómo son el sonido y la luz?</b>	Distinción de los tipos de sonidos y luces de acuerdo a sus características (color, tono intensidad etc.).	Construcción de diferentes elementos que producen luz y sonido	Disfruta adquiriendo nuevos conocimientos a través del tema tratado.



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

<b>GRADO 3</b> <b>Periodo 1</b>	<b>¿Qué cambios se producen en los seres vivos?</b>	Comprensión de los cambios que sufren los seres vivos durante su desarrollo.	Representación de los cambios que descubre en los seres vivos.	Contempla y acepta los cambios de los seres vivos.
	<b>¿Cómo se reproduce y desarrolla el ser humano</b>	Identificación de las diferentes formas de reproducción de los seres vivos.	Clasificación de los seres vivos de acuerdo a su reproducción.	Admira la forma como se reproducen los seres vivos
<b>Periodo 2</b>	<b>Los reinos de la naturaleza</b>	Distinción de los reinos de la naturaleza	Representación de los reinos de la naturaleza	Admira los seres que integran los reinos de la naturaleza
	<b>El ciclo de vida de los seres vivos</b>	Comparación de los ciclos de vida de los seres vivos	Esquematación de las etapas del desarrollo de los seres vivos	Aprecia las etapas de desarrollo de los seres vivos
<b>Periodo 3</b>	<b>La materia y sus propiedades.</b>	Identificación de las propiedades de la materia (volumen, peso, color, etc.).	Realización experimental de las propias de la materia	Comparte sus conocimientos con sus compañeras.
<b>Periodo 4</b>	<b>¿Cómo puede ser el movimiento?</b>	Identificación de las características del movimiento	Orientación en el espacio al realizar diferentes movimientos con su cuerpo y con objetos	Identifica su espacio y respeta el de los demás



**INDICADORES DE DESEMPEÑO CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**CICLO UNO (GRADOS 1º – 3º)**

	<b>PRIMER PERÍODO</b>	<b>SEGUNDO PERIODO</b>	<b>TERCER PERÍODO</b>	<b>CUARTO PERÍODO</b>
<b>GRADO 1</b>	<p>Identifica y clasifica los seres vivos de acuerdo a sus características valorándolos y cuidándolos como parte de su entorno.</p> <p><b>Superior:</b> Identifica y clasifica de manera óptima los seres vivos de acuerdo a sus características valorándolos y cuidándolos como parte de su entorno.</p> <p><b>Alto:</b> Identifica y clasifica totalmente los seres vivos de acuerdo a sus características valorándolos y cuidándolos como parte de su entorno.</p> <p><b>Básico:</b> Identifica y clasifica mínimamente los seres vivos de acuerdo a sus características valorándolos y cuidándolos como</p>	<p>Diferencia los tipos de hábitat y clasifica los seres vivos de acuerdo al medio en que se encuentran aceptando que todos los organismos son importantes para su entorno.</p> <p><b>Superior:</b> Diferencia de manera óptima los tipos de hábitat y clasifica los seres vivos de acuerdo al medio en que se encuentran aceptando que todos los organismos son importantes para su entorno.</p> <p><b>Alto:</b> Diferencia totalmente los tipos de hábitat y clasifica los seres vivos de acuerdo al medio en que se encuentran aceptando que todos los organismos son importantes para su entorno.</p> <p><b>Básico:</b> Diferencia mínimamente los tipos de hábitat y clasifica los seres vivos de acuerdo al medio</p>	<p>Identifica y describe los órganos de los sentidos, los representa de forma gráfica y cuida su cuerpo así como respeta el de sus compañeras</p> <p><b>Superior:</b> Identifica y describe de manera óptima los órganos de los sentidos, los representa de forma gráfica y cuida su cuerpo así como respeta el de sus compañeras</p> <p><b>Alto:</b> Identifica y describe totalmente los órganos de los sentidos, los representa de forma gráfica y cuida su cuerpo así como respeta el de sus compañeras</p> <p><b>Básico:</b> Identifica y describe mínimamente los órganos de los sentidos, los representa de forma gráfica y cuida su cuerpo así como respeta el de sus</p>	<p>Identifica clasifica e ilustra objetos que emiten luz natural y artificial y valora su utilidad en la vida cotidiana.</p> <p><b>Superior:</b> Identifica clasifica e ilustre de manera óptima objetos que emiten luz natural y artificial y Valora su utilidad en la vida cotidiana.</p> <p><b>Alto:</b> Identifica clasifica e ilustra totalmente objetos que emiten luz natural y artificial y Valora su utilidad en la vida cotidiana.</p> <p><b>Básico:</b> Identifica clasifica e ilustra mínimamente objetos que emiten luz natural y artificial y Valora su utilidad en la vida cotidiana.</p> <p><b>Bajo:</b> Se le dificulta Identificar clasificar e ilustrar objetos que emiten luz natural y artificial así</p>



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	<p>parte de su entorno.</p> <p><b>Bajo:</b> Se le dificulta identificar y clasificar los seres vivos de acuerdo a sus características así como valorarlos y cuidarlos como parte de su entorno.</p> <p><b>Reconoce y representa los seres no vivos y se interesa por descubrir su importancia en el entorno.</b></p> <p><b>Superior:</b> Reconoce y representa de manera óptima los seres no vivos y se interesa por descubrir su importancia en el entorno.</p> <p><b>Alto:</b> Reconoce y representa totalmente los seres no vivos y se interesa por descubrir su importancia en el entorno.</p> <p><b>Básico:</b> Reconoce y representa mínimamente los seres no vivos y se interesarse por descubrir su importancia en el entorno.</p> <p><b>Bajo:</b> Se le dificulta reconocer y</p>	<p><b>Bajo:</b> Se le dificulta Diferenciarlos tipos de hábitat y clasifica los seres vivos de acuerdo al medio en que se encuentran aceptando que todos los organismos son importantes para su entorno.</p>	<p>compañeras</p> <p><b>Bajo:</b> Se le dificulta Identificar y describir los órganos de los sentidos, los representa de forma gráfica y cuida su cuerpo así como respeta el de sus compañeras.</p>	<p>como Valorar su utilidad en la vida cotidiana.</p>
--	--	--	---	---



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	representar los seres no vivos y se interesa por descubrir su importancia en el entorno.			
<b>GRADO 2</b>	<p><b>Identifica y clasifica las diferencias que hay entre los seres vivos de acuerdo a su forma de desplazarse y los respeta y cuida.</b></p> <p><b>Superior:</b> Identifica y clasifica de manera óptima las diferencias que hay entre los seres vivos de acuerdo a su forma de desplazarse y los respeta y cuida</p> <p><b>Alto:</b> Identifica y clasifica totalmente las diferencias que hay entre los seres vivos de acuerdo a su forma de desplazarse y los respeta y cuida.</p> <p><b>Básico:</b> Identifica y clasifica mínimamente las diferencias que hay entre los seres vivos de acuerdo a su forma de desplazarse y los respeta y</p>	<p><b>Identifica la forma como se adapta un ser vivo al ambiente observando el entorno y realizando un listado de los seres vivos que se encuentran en él, y cuidando y respetando los del entorno</b></p> <p><b>Superior:</b> Identifica de manera óptima la forma como se adapta un ser vivo al ambiente observando el entorno y realizando un listado de los seres vivos que se encuentran en él y cuidando y respetando los del entorno</p> <p><b>Alto:</b> Identifica totalmente la forma como se adapta un ser vivo al ambiente observando el entorno y realizando un listado de los seres vivos que se encuentran en él y cuidando y</p>	<p><b>Diferencia los estados de la materia (sólido, líquido, gaseoso) y los representa con diferentes objetos y sustancias, admirando los cambios que tiene la materia</b></p> <p><b>Superior:</b> Diferencia de manera óptima los estados de la materia (sólido, líquido gaseoso) y los representa con diferentes objetos y sustancias admirando los cambios que tiene la materia</p> <p><b>Alto:</b> Diferencia totalmente los estados de la materia (sólido líquido gaseoso) y los representa con diferentes objetos y sustancias admirando los cambios que tiene la materia.</p>	<p><b>Distingue los tipos de sonidos y luces de acuerdo a sus características (color tono intensidad etc.) y disfruta construyendo diferentes elementos que producen luz y sonido.</b></p> <p><b>Superior:</b> Distingue de manera óptima los tipos de sonidos y luces de acuerdo a sus características (color tono intensidad etc.) y disfruta construyendo diferentes elementos que producen luz y sonido.</p> <p><b>Alto:</b> Distingue totalmente los tipos de sonidos y luces de acuerdo a sus características (color tono intensidad etc.) y disfruta construyendo diferentes elementos que producen luz y</p>



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	<p>cuida.</p> <p><b>Bajo:</b> Se le dificulta Identificar y clasificar las diferencias que hay entre los seres vivos de acuerdo a su forma de desplazarse y los respeta y cuida.</p> <p><b>comprende que los seres vivos consumen diferentes clases de alimentos los esquematiza de acuerdo a su tipo y valora los alimentos que le proporciona la naturaleza.</b></p> <p><b>Superior:</b> Comprende de manera óptima que los seres vivos consumen diferentes clases de alimentos, los esquematiza de acuerdo a su tipo y valora los alimentos que le proporciona la naturaleza.</p> <p><b>Alto:</b> Comprende totalmente que los seres vivos consumen diferentes clases de alimentos los esquematiza de acuerdo a su tipo y valora los alimentos que le</p>	<p>respetando los del entorno.</p> <p><b>Básico:</b> Identifica mínimamente la forma como se adapta un ser vivo al ambiente observando el entorno y realizando un listado de los seres vivos que se encuentran en él y cuidando y respetando los del entorno.</p> <p><b>Bajo:</b> Se le dificulta Identificar la forma como se adapta un ser vivo al ambiente así como observar el entorno y realizar un listado de los seres vivos que se encuentran en él así como cuidar y respetar los del entorno</p>	<p><b>Básico:</b> Diferencia mínimamente los estados de la materia (sólido líquido gaseoso) y los representa con diferentes objetos y sustancias admirando los cambios que tiene la materia.</p> <p><b>Bajo:</b> Se le dificulta diferenciar los estados de la materia (sólido líquido gaseoso) y representarlos con diferentes objetos y sustancias admirando los cambios que tiene la materia.</p> <p><b>El y la estudiantes identifica las sustancias que pueden cambiar de estado y las ejemplifica valorando los conocimientos obtenidos.</b></p> <p><b>Superior:</b> Identifica de manera óptima las sustancias que pueden cambiar de estado y las</p>	<p>sonido.</p> <p><b>Básico:</b> Distingue mínimamente los tipos de sonidos y luces de acuerdo a sus características (color tono intensidad etc.) y disfruta construyendo diferentes elementos que producen luz y sonido.</p> <p><b>Bajo:</b> Se le dificulta distinguir los tipos de sonidos y luces de acuerdo a sus características (color tono intensidad etc.) así como disfrutar construyendo diferentes elementos que producen luz y sonido.</p>
--	--	--	--	---



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	<p>proporciona la naturaleza</p> <p><b>Básico:</b> Comprende mínimamente que los seres vivos consumen diferentes clases de alimentos los esquematiza de acuerdo a su tipo y valora los alimentos que le proporciona la naturaleza.</p> <p><b>Bajo:</b> Se le dificulta Comprender y esquematizar que los seres vivos consumen diferentes clases de alimentos de acuerdo a su tipo así como valorar los que le proporciona la naturaleza</p>		<p>ejemplifica valorando los conocimientos obtenidos.</p> <p><b>Alto:</b> Identifica totalmente las sustancias que pueden cambiar de estado y las ejemplifica valorando los conocimientos obtenidos.</p> <p><b>Básico:</b> Identifica mínimamente las sustancias que pueden cambiar de estado y las ejemplifica valorando los conocimientos obtenidos.</p> <p><b>Bajo:</b> Se le dificulta Identificar y ejemplificar las sustancias que pueden cambiar de estado así mismo valorar los conocimientos obtenidos.</p>	
<p><b>GRADO 3</b></p>	<p><b>Comprende los cambios que sufren los seres vivos durante su desarrollo y los representa, contemplándolos y aceptándolos con admiración</b></p> <p><b>Superior:</b> Comprende de</p>	<p><b>Distingue, representa y admira los reinos de la naturaleza.</b></p> <p><b>Superior:</b> Distingue representa y admira de manera óptima los reinos de la naturaleza.</p>	<p><b>Identifica las propiedades de la materia (volumen, peso, color, etc.)y realiza experimentos compartiendo con sus compañeras los conocimientos adquiridos.</b></p>	<p><b>Identifica las características del movimiento y se orienta en el espacio al realizar diferentes movimientos con su cuerpo y con objetos y respeta el espacio de los demás.</b></p>



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	<p>manera óptima los cambios que sufren los seres vivos durante su desarrollo y los representa contemplándolos y aceptándolos con admiración.</p> <p><b>Alto:</b> Comprende totalmente los cambios que sufren los seres vivos durante su desarrollo y los representa contemplándolos y aceptándolos con admiración.</p> <p><b>Básico:</b> Comprende mínimamente los cambios que sufren los seres vivos durante su desarrollo y los representa contemplándolos y aceptándolos con admiración.</p> <p><b>Bajo:</b> Se le dificulta Comprender los cambios que sufren los seres vivos durante su desarrollo así como representarlos contemplándolos y aceptándolos con admiración.</p> <p><b>Identifica y clasifica las diferentes formas de reproducción de los seres vivos y admira la forma como</b></p>	<p><b>Alto:</b> Distingue representa y admira totalmente los reinos de la naturaleza.</p> <p><b>Básico:</b> Distingue representa y admira mínimamente los reinos de la naturaleza.</p> <p><b>Bajo:</b> Se le dificulta: distinguir representar y admirar los reinos de la naturaleza.</p> <p><b>Compara los ciclos de vida de los seres vivos, los esquematiza y aprecia las etapas de desarrollo.</b></p> <p><b>Superior:</b> Compara de manera óptima los ciclos de vida de los seres vivos los esquematiza y aprecia las etapas de desarrollo.</p> <p><b>Alto:</b> Compara totalmente los ciclos de vida de los seres vivos los esquematiza y aprecia las etapas de desarrollo.</p> <p><b>Básico:</b> Compara mínimamente los ciclos de vida de los seres vivos los esquematiza y aprecia</p>	<p><b>Superior:</b> Identifica de manera óptima las propiedades de la materia (volumen, peso, color, etc.)y realiza experimentos compartiendo con sus compañeras los conocimientos adquiridos.</p> <p><b>Alto:</b> Identifica totalmente las propiedades de la materia (volumen, peso, color, etc.)y realiza experimentos compartiendo con sus compañeras los conocimientos adquiridos.</p> <p><b>Básico:</b> Identifica mínimamente las propiedades de la materia (volumen, peso, color, etc.) y realiza experimentos compartiendo con sus compañeras los conocimientos adquiridos</p> <p><b>Bajo:</b> Se le dificulta Identificar las propiedades de la materia (volumen, peso, color, etc.) y realiza experimentos</p>	<p><b>Superior:</b> Identifica de manera óptima las características del movimiento y se orienta en el espacio al realizar diferentes movimientos con su cuerpo y con objetos y respeta el espacio de los demás.</p> <p><b>Alto:</b> Identifica totalmente las características del movimiento y se orienta en el espacio al realizar diferentes movimientos con su cuerpo y con objetos y respeta el espacio de los demás.</p> <p><b>Básico:</b> Identifica mínimamente las características del movimiento y se orienta en el espacio al realizar diferentes movimientos con su cuerpo y con objetos y respeta el espacio de los demás.</p> <p><b>Bajo:</b> Se le dificulta Identificar las características del movimiento y orientarse en el espacio al realizar diferentes movimientos con su cuerpo y con objetos así como respetar el espacio de los demás.</p>
--	--	--	---	--



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	<p><b>se reproducen.</b></p> <p><b>Superior:</b> Identifica y clasifica de manera óptima las diferentes formas de reproducción de los seres vivos y admira la forma como se reproducen.</p> <p><b>Alto:</b> Identifica y clasifica totalmente las diferentes formas de reproducción de los seres vivos y admira la forma como se reproducen</p> <p><b>Básico:</b> Identifica y clasifica mínimamente las diferentes formas de reproducción de los seres vivos y admira la forma como se reproducen.</p> <p><b>Bajo:</b> Se le dificulta Identificar y clasificar las diferentes formas de reproducción de los seres vivos así mismo admira la forma como se reproducen.</p>	<p>las etapas de desarrollo.</p> <p><b>Bajo:</b> Se le dificulta Comparar los ciclos de vida de los seres vivos esquematizarlos así como apreciar las etapas de desarrollo.</p> <p><b>Comprende la relación del clima con la forma de vida de los seres vivos e ilustra las adaptaciones de estos al ambiente, valorando y respetando el medio ambiente.</b></p> <p><b>Superior:</b> Comprende de manera óptima la relación del clima con la forma de vida de los seres vivos e ilustra las adaptaciones de estos al ambiente valorando y respetando el medio ambiente.</p> <p><b>Alto:</b> Comprende totalmente la relación del clima con la forma de vida de los seres vivos e ilustra las adaptaciones de estos al ambiente valorando y respetando el medio ambiente</p>	<p>compartiendo con sus compañeras los conocimientos adquiridos</p>	
--	---	---	---	--



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

		<p><b>Básico:</b> Comprende mínimamente la relación del clima con la forma de vida de los seres vivos e ilustra las adaptaciones de estos al ambiente valorando y respetando el medio ambiente.</p> <p><b>Bajo:</b> Se le dificulta: Comprender la relación del clima con la forma de vida de los seres vivos e ilustrar las adaptaciones de estos al ambiente así como valorando y respetando el medio ambiente</p>		
--	--	--	--	--



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917

**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**

Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002

CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

## **METODOLOGIA Y ESTRATEGIAS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

### **CICLO UNO (GRADOS 1º – 3º)**

#### **METODOLOGIA:**

El modelo desarrollista que se implementa en la Institución Educativa ALFONSO MORA NARANJO procura intervenir al estudiante en sus conceptos previos, influyéndolos y modificándolos a través de sus experiencias en la escuela, mediante experiencias confrontadoras y prácticas contextualizadas. En este plano el estudiante construye sus conocimientos, asimila e interioriza los conceptos y reorganiza sus conceptos previos partiendo de las experiencias de éstos con la vida o con las ciencias. El modelo pretende potenciar el pensamiento de los estudiantes en tanto evolucionan sus estructuras cognitivas para acceder a conocimientos cada vez más elaborados y relacionados con su cotidianidad. El estudiante debe aprender a pensar y aprender haciendo para esto se utilizan estrategias como el aprendizaje significativo, los mapas conceptuales, el método de enseñanza por proyectos, la pedagogía conceptual, la formación en investigación–acción, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje cooperativo y aprendizaje colaborativo.

El proceso educativo y las estrategias didácticas, necesitan responder a la era del desarrollo tecnológico producto de los avances científicos y del desarrollo económico de los pueblos, lo cual se constituye en un reto para la educación, por ello, el objetivo del área de ciencias naturales y educación ambiental es desarrollar las habilidades del pensamiento de los individuos para hacerlos partícipes del mundo de hoy, el mundo de las ciencias. Los contenidos son, entonces, immanentes al desarrollo de las ciencias: cuadros, teorías, leyes, conceptos; los métodos serán aquellos que estructuran la configuración de la lógica de las ciencias; en la forma el proceso de aprendizaje prima sobre el de enseñanza, el alumno es el centro del proceso y se formará en el “aprender a pensar”, mientras el docente será una guía que le facilite al estudiante el desarrollo de sus estructuras de pensamiento; en los medios priman aquellas herramientas derivadas del proceso de hacer ciencia, y las evaluaciones de desarrollo por procesos y es cualitativa.

#### **RECURSOS:**

Los recursos permiten procesos interactivos entre contenidos, estudiantes y maestros y son didácticos en la medida en que participan de manera activa en una propuesta metodológica.

Los medios o recursos didácticos utilizados en forma sistemática y de acuerdo con criterios claros, facilitan la planeación, el desarrollo y la evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Dentro de los recursos se cuenta con: libros, enciclopedias, atlas, textos, periódicos, carteles, revistas, cuadernos, fotografías, Juegos impresos, juegos de roles, Podcast, audio libros, entrevistas, dramatizaciones Gráficas, dibujos, esquemas, organizadores gráficos (mapas conceptuales, mapas mentales, Diagramas de flujo, organigramas, diagramas de redes), fotografías, Computador, video beam, televisor, teléfono celular, calculadora, Blog electrónico, wikis, diversos software, páginas webs, Equipos e instrumentos de laboratorio de química, física y biología, CD-ROM, videos, películas, documentales, presentaciones en PowerPoint, en Word, hojas de cálculo con gráficas en Excel, animaciones electrónicas (GIF)



**EVALUACIÓN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**CICLO UNO (GRADOS 1º – 3º)**

CRITERIOS	PROCESO	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA
Taller temático. Evaluación escrita. Trabajo en el tablero. Evaluación oral. Evaluación tipo Icfes Trabajo en equipo. Exposición Temática.	Taller temático Evaluación escrita. Trabajo en el tablero. Evaluación oral Evaluación tipo Icfes. Trabajo en equipo. Exposición Temática. Taller de laboratorio.  salidas pedagógicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Taller Temático:</b> En el cuaderno, resuelve cada uno de los puntos del taller correspondiente al tema visto en Clase.</li> <li>• <b>Evaluación escrita:</b> Resuelve cada uno de los puntos de la evaluación.</li> <li>• <b>Trabajo en el tablero:</b> Realiza en el tablero, el o los esquemas sugeridos por el docente.</li> <li>• <b>Evaluación oral:</b> Responde oralmente, las preguntas propuestas por la docente.</li> <li>• <b>Evaluación tipo Icfes :</b> Resuelve cada uno de los puntos de la evaluación de selección múltiple con única respuesta...</li> <li>• <b>Trabajo en Equipo:</b> Realiza en equipo la actividad propuesta por el docente.</li> <li>• <b>Exposición Temática:</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Taller Temático:</b> Un taller por tema visto, en cada uno de los cuatro períodos académicos.</li> <li>• <b>Trabajo en el tablero:</b> Frecuentemente, como parte del desarrollo de algunas clases.</li> <li>• <b>Evaluación escrita:</b> Antes de iniciar un tema nuevo</li> <li>• <b>Evaluación tipo Icfes :</b> Una en la finalización de cada período académico.</li> <li>• <b>Trabajo en Equipo:</b> Un trabajo en equipo por período.</li> <li>• <b>Exposición Temática:</b> En equipo, prepara una exposición sobre el tema sugerido por el maestro o maestra.</li> </ul>



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

		<p>En equipo, prepara una exposición sobre el tema sugerido por el maestro o maestra.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Taller de laboratorio:</b> De forma individual se realizarán sencillos experimentos caseros</li><li>• <b>salida pedagógica:</b> Visita a un espacio de aprendizaje significativo, como complemento, donde los contenidos son puestos en contexto desde la propia experiencia, lo cual propicia su interiorización, el desarrollo del pensamiento y la construcción del conocimiento a partir de complejos procesos mentales.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Taller de laboratorio:</b> Se realizará un experimento por tema visto durante el periodo.</li><li>• <b>salida pedagógica:</b> mínimo una vez al año.</li></ul>
--	--	---	---



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**PLANES DE APOYO CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTALPOR GRADO Y PERIODO:**

**CICLO UNO (GRADOS 1º – 3º)**

GRADO	PLANES DE APOYO	PERIODOS			
		P 1	P2	P3	P4
PRIMERO	RECUPERACION	<p>Presentar evaluación escrita tipo icfes sobre los temas tratados.</p> <p>Taller cuestionario relacionado con los temas del período.</p>	<p>Recortado de láminas para hacer un plegable sobre los componentes del ecosistema.</p> <p>Presentar evaluación oral respecto al tema tratado.</p>	<p>Taller cuestionario sobre los tipos de reproducción.</p> <p>Utilizando material de reciclaje elaborar cada uno de los órganos de los sentidos.</p>	<p>Evaluación escrita de los temas tratados.</p>
PRIMERO	NIVELACION	<p>Elaborar un paisaje compuesto de seres vivos y seres no vivos.</p> <p>Realizar una exposición de uno de los temas del período.</p>	<p>Observar un video de diferentes tipos de ecosistemas.</p> <p>Taller de lectura comprensiva respecto al contenido de uno de los temas tratados en el período.</p>	<p>Diálogo entre profesora y estudiante para indagar respecto de los temas estudiados.</p> <p>Crear un rompecabezas con uno de los órganos de los sentidos.</p>	<p>Solución de glosario relacionado con el tema de reproducción.</p>
PRIMERO	PROFUNDIZACION	<p>Observar láminas que contengan variedad de seres vivos y no vivos y encerrar los seres vivos en un círculo.</p> <p>Realizar una exposición de uno de los temas del período.</p>	<p>Realizar juego de alcance la estrella sobre los temas tratados.</p> <p>Crear una sopa de letras donde se</p>	<p>Organizar un debate con respecto a los cuidados que debe de tener el cuerpo.</p> <p>Realizar un panel de discusión sobre la</p>	<p>Solucionar un crucigrama respecto de los tipos de reproducción de los seres vivos.</p>



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

GRADO	PLANES DE APOYO	PERIODOS			
SEGUNDO	RECUPERACION	P 1	P2	P3	P4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>☐Evaluación escrita de los temas tratados.</li> <li>☐Elaborar un plegable con mensajes alusivos a una sana alimentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐Taller cuestionario con los temas tratados.</li> <li>☐Elaborar una cartelera donde se vean los cambios sufridos por los seres vivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐Elaboración de una maqueta representando un de los sistemas del cuerpo humano.</li> <li>☐Evaluación tipo icfes sobre los temas tratados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐Taller cuestionario respecto a los temas tratados en clase.</li> <li>☐Elaboración de instrumentos que emiten luz y sonido.</li> </ul>
SEGUNDO	NIVELACION	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐Elaboración de una cartelera donde se evidencien las características de los seres vivos.</li> <li>☐Elaborar una lista de alimentos y clasificarlos de acuerdo a sus componentes nutricionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐Ilustración la adaptación de los seres vivos en los ecosistemas.</li> <li>☐Elaborar coplas y trovas relacionadas con la reproducción de los seres vivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐Simulación y juego para interiorizar los diferentes peligros que le rodean.</li> <li>preguntas respecto a los temas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐con los implementos del salón realiza una clasificación de materiales en los que hay presencia de timbres y tonos diferentes.</li> <li>☐Consultar y realizar experimentos sobre la propagación de la luz.</li> </ul>
SEGUNDO	PROFUNDIZACION	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐Solucionar un crucigrama con las características de los seres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐Observa un video relacionado con los</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐Exposición gráfica de los diferentes sistemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐Elaboración de una sopa de letras y</li> </ul>



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

		vivos.  ☐Organizar un juego de alcance la estrella con la clasificación de los alimentos.	ecosistemas y nombrar tipo de ecosistemas.  ☐Realizar una mesa redonda para debatir sobre los cambios de los seres vivos.	del cuerpo humano.  ☐Construcción de un rompecabezas donde descubre uno de los sistemas del cuerpo humano.	construcción de oraciones relacionadas con el tema del sonido y la luz.  ☐Realizar una lectura comprensiva relaciona con el tema de la luz y el sonido.
<b>GRADO</b>	<b>PLANES DE APOYO</b>	<b>PERIODOS</b>			
<b>TERCERO</b>	<b>RECUPERACION</b>	<b>P 1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>	<b>P4</b>
		☐Taller cuestionario sobre los temas tratados en clase.  ☐Evaluación tipo icfes respecto a los temas tratados.	☐Recortar láminas para hacer un plegable sobre los reinos de la naturaleza.  ☐Elaborar una maqueta de los diferentes tipos de ecosistemas.	☐Taller cuestionario sobre los temas tratados en clase.  ☐Elaborar una cartelera donde se evidencien los tipos de alimentos.	☐Taller cuestionario sobre los temas tratados en clase.  ☐Evaluación escrita sobre los temas tratados en clase.
<b>TERCERO</b>	<b>NIVELACION</b>	☐Observa video del tema la reproducción de los seres humanos  ☐Elaborar una cartelera de los cambios de loa seres vivos.	☐Elaborar una sopa de letras sobre los diferentes reinos de la naturaleza.  ☐Realizar una lista de los seres que habitan en un ecosistema.	☐Inventar un cuento donde mencione las clases de alimentos que consume  ☐Menciona tu comida favorita y clasifica sus ingredientes de	☐Realizar una lista de elementos que contengan materia.  ☐Realizar el juego lluvia de ideas para recordar los estados



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

				acuerdo a sus nutrientes.	de la materia.
<b>TERCERO</b>	<b>PROFUNDIZACION</b>	<p>☐ Realizar un cuadro de semejanzas y diferencias entre los sistemas reproductores de los seres vivos.</p> <p>☐ Dramatización por equipos de los cambios de los seres humanos.</p>	<p>☐ Organización del juego alcance la estrella sobre la adaptación de los seres vivos en los ecosistemas.</p> <p>☐ Resolver crucigrama con la temática de los ecosistemas.</p>	<p>☐ Realizar una sencilla receta que integre varios alimentos.</p> <p>☐ Realiza un conversatorio respecto a los alimentos más consumidos por los niños.</p>	<p>☐ Representa los estados de la materia en una cartelera.</p> <p>☐ Realizar un sencillo experimento donde descubras algunas propiedades de la materia.</p>



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**PLAN DE ESTUDIOS DEL AREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**CICLO DOS**

**CUARTO**

**QUINTO**





SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**CLASIFICACION DE ESTANDARES CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**CICLO DOS (GRADOS 4º- 5º)**

ENUNCIADO	1. ME APROXIMO AL CONOCIMIENTO COMO CIENTÍFICO(A)	2. ENTORNO VIVO	3. ENTORNO FÍSICO	4. CIENCIA TECNOLOGÍA SOCIEDAD.	5. DESARROLLO COMPROMISOS PERSONALES Y SOCIALES
VERBO	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA
<b>Explico</b>	<p>La importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos.</p> <p>La dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria).</p>				
<b>Identifico</b>	Los niveles de organización celular de	Las funciones de los componentes de un circuito	Máquinas simples en objetos cotidianos y	Fallas sencillas en un artefacto o proceso y	Algunos bienes y servicios que ofrece mi



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	<p>los seres vivos.</p> <p>máquinas simples en el cuerpo de seres vivos y explico su función.</p> <p>Adaptaciones de los seres vivos, teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven.</p> <p>Fenómenos de camuflaje en el entorno y los relaciono con las necesidades de los seres vivos.</p>	<p>eléctrico.</p>	<p>describo su utilidad.</p> <p>y describo aparatos que generan energía luminosa, térmica y mecánica.</p> <p>y establezco las aplicaciones de los circuitos eléctricos en el desarrollo tecnológico</p>	<p>actúo en forma segura frente a ellas.</p>	<p>comunidad y velo por su cuidado y buen uso valorando sus beneficios sociales.</p> <p>Instituciones y autoridades a las que puedo acudir para solicitar la protección de los bienes y servicios de mi comunidad.</p>
<b>Represento</b>	<p>Los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función.</p>				
<b>Clasifico</b>	<p>seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales,</p>				



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	microorganismos)				
<b>Indago</b>	Acerca del tipo de fuerza (compresión, tensión o torsión) que puede fracturar diferentes tipos de huesos.				
<b>Investigo</b>	y describo diversos tipos de neuronas, las comparo entre sí y con circuitos eléctricos.				
<b>Analizo</b>	el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros.		Características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan.		
<b>Describo</b>	y verifico el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias.  Fuerzas y torques en		Con esquemas, dibujos y textos, instrucciones de ensamble de artefactos.		



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	<p>máquinas simples.</p> <p>los principales elementos del sistema solar y establezco relaciones de tamaño, movimiento y posición..</p> <p>las características físicas de la Tierra y su atmósfera</p>				
<b>Verifico</b>		<p>la posibilidad de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases.</p> <p>la conducción de electricidad o calor en materiales.</p>	<p>que la cocción de alimentos genera cambios físicos y químicos.</p>		
<b>Propongo</b>		<p>y verifico diferentes métodos de separación de mezclas.</p>		<p>alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan.</p>	



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

<b>Establezco</b>		<p>relaciones entre objetos que tienen masas iguales y volúmenes diferentes o viceversa y su posibilidad de flotar.</p> <p>Relaciones entre mareas, corrientes marinas, movimiento de placas tectónicas, formas del paisaje y relieve, y las fuerzas que los generan.</p>	<p>relaciones entre microorganismos y salud.</p> <p>relaciones entre deporte y salud física y mental.</p>		
<b>Comparo</b>		<p>movimiento y desplazamientos de seres vivos y objetos.</p> <p>el peso y la masa de un objeto en diferentes puntos del sistema solar</p>			
<b>Relaciono</b>		<p>el estado de reposo o movimiento de un objeto con las fuerzas aplicadas</p>			



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

		sobre éste.  el movimiento de traslación con los cambios climáticos.			
<b>Construyo</b>			máquinas simples para solucionar problemas cotidianos.		
<b>Asocio</b>			el clima y otras características del entorno con los materiales de construcción, los aparatos eléctricos más utilizados, los recursos naturales y las costumbres de diferentes comunidades.		
<b>Escucho</b>				activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco puntos de vista diferentes y los comparo con los míos.	



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

<b>Reconozco y acepto</b>				el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.	
<b>Valoro y utilizo</b>				el conocimiento de diferentes personas de mi entorno.	
<b>Cuido</b>				respeto y exijo respeto por mi cuerpo y el de las demás personas.	
<b>Respeto</b>				y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.	
<b>Cumplo</b>				mi función cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes.	
<b>Participo</b>			con mis compañeros en la definición de roles y responsabilidades en		en discusiones que involucran predicciones sobre los posibles efectos relacionados con



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

			el desarrollo de proyectos en tecnología.		el uso o no de artefactos, procesos y productos tecnológicos en mi entorno y argumento mis planteamientos (energía, agricultura, antibióticos, etc.)
<b>Formulo</b>			Frente a nuevos problemas, analogías o adaptaciones de soluciones ya existentes.		
<b>Diseño, construyo, adapto y reparo</b>			Artefactos sencillos, reutilizando materiales caseros para satisfacer intereses personales.		



**TAXONOMIA DE BLOOM CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**CICLO DOS (GRADOS 4º - 5º)**

CONCEPTUALES – SABER	PROCEDIMENTALES – HACER	ACTITUDINALES – SER
<p><b>Defino</b></p> <p>Los niveles de organización celular de los seres vivos.</p> <p>Las adaptaciones de los seres vivos, teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven.</p> <p>Movimientos y desplazamientos de seres vivos y objetos</p>	<p><b>Explico</b></p> <p>La importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos.</p> <p>Las características físicas de la Tierra y su atmósfera.</p> <p>Los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.</p>	<p><b>Creo</b></p> <p>Relaciones entre el efecto invernadero, la lluvia ácida y el debilitamiento de la capa de ozono con la contaminación atmosférica.</p> <p>Relaciones entre microorganismos y salud.</p>
<p><b>Reconozco</b></p> <p>El conocimiento de diferentes personas de mi entorno.</p> <p>Mis semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas.</p>	<p><b>Investigo</b></p> <p>Fenómenos de camuflaje en el entorno y los relaciono con las necesidades de los seres vivos.</p> <p>El efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias.</p>	<p><b>Cuido y respeto</b></p> <p>Y exijo respeto por mi cuerpo y el de las demás personas</p> <p>Los seres vivos y los objetos de mi entorno.</p>
<p><b>Deduzco</b></p> <p>Alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan.</p>	<p><b>Clasifico</b></p> <p>Seres vivos en diversos grupos Taxonómicos (plantas, animales,</p>	<p><b>Asumo</b></p> <p>Activamente a mis compañeros y compañeras,</p>



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	microorganismos...)	reconozco puntos de vista diferentes y los comparo con los míos.
<b>Relaciono</b>  El clima y otras características del entorno con los materiales de construcción, los aparatos eléctricos más utilizados, los recursos naturales y las costumbres de diferentes comunidades.	<b>Expreso</b>  Diversos tipos de neuronas, las comparo entre sí y con circuitos eléctricos.  Relaciones entre deporte y salud física y mental.	
	<b>Manipulo</b>  Diferentes métodos de separación de mezclas.  La conducción de electricidad o calor en materiales.  Que la cocción de alimentos genera cambios físicos y químicos.  Las aplicaciones de los circuitos eléctricos en el desarrollo tecnológico	
	<b>Describo</b>  La dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria).  Relaciones entre objetos que tienen masas iguales y volúmenes diferentes o viceversa y su posibilidad de flotar.	



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	<p><b>Analizo</b></p> <p>Características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan.</p> <p>El ecosistema que me rodea y lo comparo con otros</p>	
--	---	--



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**PLAN DE AREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**CICLO DOS (GRADOS 4º- 5º)**

**Ciclo 2: GRADOS CUARTO – QUINTO**

**Meta:** Al terminar el ciclo 2 los estudiantes de la Institución Educativa ALFONSO MORA NARANJO estarán en capacidad de identificar las estructuras de los seres vivos que les permitirán desarrollarse en un entorno y que podrán utilizar como criterios de clasificación

**Objetivo específico GRADO 4:**

- P1-** Identificar la importancia de la célula (animal y vegetal) como unidad fundamental de los seres vivos.
- P2** – Representar y explicar la función de algunos tejidos y sistemas de los seres vivos.
- P3-** Relacionar las adaptaciones de los seres vivos en los diferentes ecosistemas.
- P4-** Diferenciar los estados y las características de la materia constitutivos del planeta tierra.

**Objetivo específico GRADO 5:**

- P1-** Identificar los niveles de organización celular de los seres vivos.
- P2-** Clasificar seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos...).
- P3-** Explicar la dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria).
- P4-** Proponer y verificar diferentes métodos de separación de mezclas.

**Definición de las Competencias del Componente:**

TRABAJO EN EQUIPO	PLANTEAMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO	INVESTIGACIÓN	MANEJO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	MANEJO DE LA INFORMACIÓN	APROPIACIÓN DE LA TECNOLOGÍA
Un equipo de trabajo es un conjunto de personas que se organizan de una forma determinada para lograr un	Hace referencia a la formulación de problemas a partir de situaciones	Se entiende por pensamiento lógico matemático el	Es un proceso sistemático y honesto, que busca la verdad contenida en un problema (o situación	Es el desarrollo de habilidades tales como buscar, seleccionar y organizar	se puede definir como la habilidad individual para: -Reconocer la necesidad de información	Se trata de la utilización adecuada, pertinente y crítica de la tecnología(artefactos, productos, procesos y



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

objetivo común.	cotidianas, el desarrollo y aplicación de diferentes estrategias, la capacidad de verificar e interpretar resultados a la luz del problema original y a la generalización de soluciones y estrategias para dar respuesta a nuevas situaciones.	conjunto de habilidades que permiten resolver operaciones básicas, analizar información, hacer uso del pensamiento reflexivo y del conocimiento del mundo que nos rodea, para aplicarlo a la vida cotidiana.	problemática), debidamente delimitado, el cual amerita ser entendido o corregido a la luz de la correcta interpretación de información relevante, con el fin de contribuir al progreso y bienestar de la humanidad.	información veraz a través del uso de los servicios de Internet; así como planear actividades mediante el uso de software, el uso de procesadores de texto, hojas de cálculo y la elaboración de presentaciones, entre otros	-Identificar y localizar fuentes de información adecuadas -Saber cómo llegar a la información dentro de las fuentes -Evaluar la calidad de la información obtenida -Organizar la Información -Usar la información de manera efectiva	sistemas) con el fin de optimizar, aumentar la productividad, facilitar la realización de diferentes tareas y potenciar los procesos de aprendizaje, entre otros.
<b>Nivel de Desarrollo de las Competencias</b>						
<b>CONOCIMIENTO</b> Enuncia los roles del equipo de trabajo en forma escrita.  <b>COMPRESIÓN</b> Organiza los roles del equipo de trabajo en un esquema.  <b>APLICACIÓN</b>	<b>CONOCIMIENTO</b> Escribe Las fases para la solución de un problema cotidiano  <b>COMPRESIÓN</b> Define el orden de las fases para la solución de un problema	<b>CONOCIMIENTO</b> Enuncia una hipótesis durante el análisis de una situación específica.  <b>COMPRESIÓN</b> Expresa sus ideas en forma coherente al abordar temas científicos.	<b>CONOCIMIENTO</b> Selecciona técnicas de observación para indagar acerca de una situación específica.  <b>COMPRESIÓN</b> Relaciona fenómenos y	<b>CONOCIMIENTO</b> Identifica artefactos Útiles para buscar y seleccionar información.  <b>COMPRESIÓN</b> Distingue las partes y funciones de un	<b>CONOCIMIENTO</b> Nombra distintas fuentes de información para diversos usos.  <b>COMPRESIÓN</b> Jerarquiza las distintas fuentes de información identificadas, de	<b>CONOCIMIENTO</b> Reconoce la importancia del uso de distintas tecnologías en la evolución del ser humano.  <b>COMPRESIÓN</b> Reafirma la importancia del uso de distintas tecnologías



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

<p>Determina el rol de cada integrante del equipo de trabajo en un organigrama.</p> <p><b>ANALISIS</b> Propone las funciones de cada integrante de su equipo de trabajo en forma escrita.</p> <p><b>SINTESIS</b> Sustenta la función asignada a cada integrante de su equipo de trabajo en una reunión.</p> <p><b>EVALUACIÓN</b> Evalúa la organización del equipo de trabajo con indicadores de gestión.</p>	<p>identificado en su entorno.</p> <p><b>APLICACIÓN</b> Aplica las fases del método científico para la solución de un problema de su entorno.</p> <p><b>ANALISIS</b> Investiga para obtener información que aporte a la solución de un problema identificado en su entorno</p> <p><b>SINTESIS</b> Formula una estrategia para la solución de un problema de su entorno.</p> <p><b>EVALUACIÓN</b> Evalúa la estrategia aplicada en la solución dada a un problema de su</p>	<p><b>APLICACIÓN</b> Usa variables cuantitativas al analizar los resultados de un experimento in vivo .</p> <p><b>ANALISIS</b> Ilustra con gráficos los resultados de un trabajo de campo.</p> <p><b>SINTESIS</b> Compila la información de la interpretación y análisis de tablas y gráficos de un trabajo de campo.</p> <p><b>EVALUACIÓN</b> Fundamenta sus conclusiones con el diseño de una propuesta para solucionar la situación problema.</p>	<p>eventos durante el análisis de una situación específica.</p> <p><b>APLICACIÓN</b> Estructura una hipótesis para avanzar en el análisis de una situación específica</p> <p><b>ANALISIS</b> Especifica la forma de aplicar cada fase de un proceso de análisis de una situación particular.</p> <p><b>SINTESIS</b> Explica como interpretar y analizar la información Arrojada después de la indagación de una situación específica.</p>	<p>artefacto útil para buscar y seleccionar información.</p> <p><b>APLICACIÓN</b> Emplea aplicaciones ofimáticas para buscar y seleccionar información</p> <p><b>ANALISIS</b> explica los resultados obtenidos con la aplicaciones para buscar y seleccionar información</p> <p><b>SINTESIS</b> Sustenta lo aprendido con el uso de aplicaciones ofimáticas para buscar y</p>	<p>acuerdo al tipo de datos requeridos.</p> <p><b>APLICACIÓN</b> Organiza la información consultada en textos, gráficos y tablas para presentación e PowerPoint.</p> <p><b>ANALISIS</b> Analiza e interpreta la información de los gráficos, las tablas los y textos</p> <p><b>SINTESIS</b> Compila la nueva información generada en un informe con pautas de texto científico.</p> <p><b>EVALUACIÓN</b> Sustenta la</p>	<p>en la evolución del ser humano mediante la contrastación de dos desarrollos tecnológicos.</p> <p><b>APLICACIÓN</b> Ejemplifica el desarrollo y usos de la tecnología para los avances científicos.</p> <p><b>ANALISIS</b> Contrasta las aplicaciones y usos de la tecnología en los desarrollos científicos.</p> <p><b>SINTESIS</b> Diseña un proyecto para explicar la aplicación de algunos desarrollos tecnológicos en Colombia.</p> <p><b>EVALUACIÓN</b> Demuestra, con ejemplos, los beneficios del uso de algunos desarrollos</p>
---	--	--	---	---	--	--



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	entorno		<p><b>EVALUACIÓN</b>          Explica los resultados de la indagación de una situación específica en un trabajo escrito</p>	<p>seleccionar información</p> <p><b>EVALUACIÓN</b>          Contrasta el uso de aplicaciones ofimáticas para buscar y seleccionar información          Con otras modalidades e búsqueda de información.</p>	<p>importancia de procesar información para generar ideas o conocimiento</p>	<p>tecnológicos y científicos en Colombia.</p>
--	---------	--	---	--	--	--



**ESTÁNDARES CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL POR GRADO Y PERIODO**

**CICLO DOS (GRADOS 4º - 5º)**

	PERIODO UNO	PERIODO DOS	PERIODO TRES	PERIODO CUATRO
<b>Grado 4ª</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-<b>Explico</b> la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos.</li> <li>-<b>Defino</b> los niveles de organización celular de los seres vivos.</li> <li>- <b>Clasifico</b> seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos...)</li> <li>- <b>Identifico</b> los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función.</li> <li>- <b>Explico</b> los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.</li> <li>- <b>Cuido y respeto</b> y exijo respeto por mi cuerpo y el de las demás personas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Defino</b> las adaptaciones de los seres vivos, teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven.</li> <li>- <b>Analizo</b> el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Identifico</b> que la cocción de alimentos genera cambios físicos y químicos.</li> <li>-<b>Manipulo</b> que la cocción de alimentos genera cambios físicos y químicos.</li> <li>- <b>Identifico</b> la posibilidad de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases.</li> <li>- <b>Propongo</b> diferentes métodos de separación de mezclas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Manipulo</b> la conducción de electricidad o calor en materiales.</li> <li>- <b>Explico</b> las características físicas de la Tierra y su atmósfera.</li> <li>- <b>Identifico</b> las funciones de los componentes de un circuito eléctrico.</li> <li>- <b>Defino</b> movimientos y desplazamientos de seres vivos y objetos.</li> </ul>
<b>Grado 5ª</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-<b>Explico</b> la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos.</li> <li>-<b>Defino</b> los niveles de organización celular de los seres vivos.</li> <li>- <b>Clasifico</b> seres vivos en diversos grupos taxonómicos (plantas, animales, microorganismos...)</li> <li>- <b>Identifico</b> los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Investigo</b> fenómenos de camuflaje en el entorno y los relaciono con las necesidades de los seres vivos.</li> <li>- <b>Defino</b> las adaptaciones de los seres vivos, teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Identifico</b> que la cocción de alimentos genera cambios físicos y químicos.</li> <li>-<b>Manipulo</b> que la cocción de alimentos genera cambios físicos y químicos.</li> <li>- <b>Identifico</b> la posibilidad de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases.</li> <li>-<b>Asocio</b> el clima y otras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Manipulo</b> la conducción de electricidad o calor en materiales.</li> <li>- <b>Explico</b> las características físicas de la Tierra y su atmósfera.</li> <li>- <b>Identifico</b> las funciones de los componentes de un circuito eléctrico.</li> <li>- <b>Defino</b> movimientos y desplazamientos de seres vivos y</li> </ul>



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	<p>- <b>Explico</b> los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.          - <b>Cuido y respeto</b> y exijo respeto por mi cuerpo y el de las demás personas.</p>	<p>- <b>Analizo</b> el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros</p>	<p>características del entorno con los materiales de construcción, los aparatos eléctricos más utilizados, los recursos naturales y las costumbres de diferentes comunidades</p>	<p>objetos.          -<b>Describo y verifico</b> el efecto de la transferencia de energía térmica en los cambios de estado de algunas sustancias.</p>
--	--	---	--	---

**CONTENIDOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL POR GRADO Y PERÍODO**

**CICLO DOS (GRADOS 4º - 5º)**

	TEMAS	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<b>GRADO 4</b> <b>Periodo 1</b>	<b>La célula</b>	- Comprensión de la historia de la célula.	-Representación a través de dibujos de la célula.	-se interesa por la ciencia y los descubrimientos científicos. -Aprecia a través de experimentos sencillos resultados científicos.
<b>Periodo 2</b>	<b>Adaptaciones de los seres vivos a diversos ecosistemas.</b>	-Comprensión de las características de los ecosistemas y de los seres vivos que viven ahí.	-Representación con dibujos de diferentes ecosistemas y seres vivos (ecosistemas terrestres, acuáticos)	-Valora seres vivos y ecosistemas de su entorno. -Cuida los ecosistemas de su entorno
<b>Período 3</b>	<b>Sustancia puras y las mezclas</b>	Identificación de las propiedades de las sustancias puras y la formación de algunas mezclas	-Clasificación y separación de algunas mezclas.	-Verifica por medio de experimentos con sustancias químicas comunes, los cambios químicos. -se interesa por la realización de experimentos con sustancias químicas comunes y los cambios químicos.
<b>Período 4</b>	<b>Materiales conductores del calor y la electricidad</b>	-identificación de las semejanzas y diferencias en los términos calor y electricidad.	Manipulación de cajas de materiales eléctricos para generar electricidad.	-Organiza experimentos para generar electricidad. -Cuida su propio cuerpo al utilizar los materiales eléctricos.



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

<b>GRADO 5</b> <b>Periodo 1</b>	<b>Los órganos de los seres vivos</b>	-Reconocimiento de los órganos y sistemas del cuerpo humano.	-Señalamiento de las partes más importantes de cada sistema del cuerpo humano en un grafico	-se interesa por diseñar mapas conceptuales sobre los órganos del cuerpo. -Asume responsabilidades con el cuidado de los órganos de su cuerpo.
<b>Periodo 2</b>	<b>Adaptaciones imitativas que adoptan los animales</b>	- Investigación de nombres de animales que presentan adaptaciones de defensa	-Memorización delas características y adaptaciones de defensa de los animales.	-Propone alternativas para cuidar su entorno y conservar las especies que se encuentran en extinción.
<b>Periodo 3</b>	<b>Relación del clima con el entorno, materiales de construcción y aparatos eléctricos.</b>	-comprensión de los efectos en el clima por utilizar inadecuadamente los aparatos eléctricos.	- Investigación de fuentes alternativas de energía	- Comparte información acerca de cómo cuidar el ambiente y reducir los daños que produce el efecto invernadero.
<b>Periodo 4</b>	<b>Energía térmica y cambios de estado de algunas sustancias.</b>	-Definición de aspectos de la energía térmica.	-Invención de experimentos sobre la energía térmica.	-Registra conclusiones de experimentos.

**INDICADORES DE DESEMPEÑO CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**CICLO DOS (GRADOS 4º - 5º)**

	<b>PRIMER PERÍODO</b>	<b>SEGUNDO PERÍODO</b>	<b>TERCER PERÍODO</b>	<b>CUARTO PERÍODO</b>
	<p><b>Comprende y representa el concepto de célula y valora la vida.</b></p> <p><b>Superior:</b> Comprende y representa de manera óptima el concepto de célula y valora la vida</p> <p><b>Alto:</b> Comprende y representa totalmente el concepto de célula</p>	<p><b>Comprende, representa con dibujos y cuida las características de los ecosistemas.</b></p> <p><b>Superior:</b> Comprende, representa con dibujos y cuida de manera óptima las características de los ecosistemas</p>	<p><b>Identifica sustancias puras y mezclas y las clasifica de acuerdo a sus propiedades, verificándolas a través de experimentos</b></p> <p><b>Superior:</b> Identifica de manera óptima sustancias puras y mezclas y las clasifica de acuerdo a sus propiedades,</p>	<p><b>Identifica semejanzas y diferencias y manipula materiales conductores de calor y electricidad y los organiza por medio de experimentos.</b></p> <p><b>Superior:</b> identifica de manera óptima semejanzas y diferencias y manipula materiales conductores de calor y</p>



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

<p><b>GRADO 4</b></p>	<p>y valora la vida.</p> <p><b>Básico:</b> Comprende y representa mínimamente el concepto de célula y valora la vida</p> <p><b>Bajo:</b> Se le dificulta comprender y representa el concepto de célula y valorar la vida.</p>	<p><b>Alto:</b> Comprende, representa con dibujos y cuida totalmente las características de los ecosistemas</p> <p><b>Básico:</b> Comprende, representa con dibujos y cuida mínimamente las características de los ecosistemas</p> <p><b>Bajo:</b> Se le dificulta comprender, representar con dibujos y cuidarlas características de los ecosistemas</p>	<p>verificándolas a través de experimentos</p> <p><b>Alto:</b> Identifica totalmente sustancias puras y mezclas y las clasifica de acuerdo a sus propiedades, verificándolas a través de experimentos</p> <p><b>Básico:</b> Identifica mínimamente sustancias puras y mezclas y las clasifica de acuerdo a sus propiedades, verificándolas a través de experimentos</p> <p><b>Bajo:</b> Se le dificulta identificar sustancias puras y mezclas y clasificarlas de acuerdo a sus propiedades, verificándolas a través de experimentos</p>	<p>electricidad y los organiza por medio de experimentos.</p> <p><b>Alto:</b> identifica totalmente semejanzas y diferencias y manipula materiales conductores de calor y electricidad y los organiza por medio de experimentos.</p> <p><b>Básico:</b> identifica mínimamente semejanzas y diferencias y manipula materiales conductores de calor y electricidad y los organiza por medio de experimentos.</p> <p><b>Bajo:</b> Se le dificulta identificar semejanzas y diferencias y manipula materiales conductores de calor y electricidad y los organiza por medio de experimentos.</p>
	<p><b>Reconoce los órganos y sistemas del ser humano y señala en gráficos cada órgano y asume responsabilidades en el cuidado de su propio cuerpo.</b></p>	<p><b>Investiga características de las adaptaciones imitativas que adoptan los animales y memoriza nombres de animales que presentan estas características y propone alternativas para cuidar su</b></p>	<p><b>Comprende las causas de los cambios climáticos por uso inadecuado de aparatos eléctricos e investiga otras fuentes alternativas de energía y comparte información al respecto.</b></p>	<p><b>Define los aspectos de la energía térmica e inventa experimentos sobre energía térmica y cambios de estado de algunas sustancias y registra conclusiones de</b></p>



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

<p><b>GRADO 5<sup>a</sup></b></p>	<p><b>Superior:</b> Reconoce de manera óptima los órganos y sistemas del ser humano y señala en gráficos cada órgano y asume responsabilidades en el cuidado de su propio cuerpo.</p> <p><b>Alto:</b> Reconoce totalmente los órganos y sistemas del ser humano y señala en gráficos cada órgano y asume responsabilidades en el cuidado de su propio cuerpo.</p> <p><b>Básico:</b> Reconoce mínimamente los órganos y sistemas del ser humano y señala en gráficos cada órgano y asume responsabilidades en el cuidado de su propio cuerpo.</p> <p><b>Bajo:</b> Se le dificulta reconocer los órganos y sistemas del ser humano y señala en gráficos cada órgano y asume responsabilidades en el cuidado de su propio cuerpo.</p>	<p><b>entorno.</b></p> <p><b>Superior:</b> investiga de manera óptima características de las adaptaciones imitativas que adoptan los animales y memoriza nombres animales que presentan estas características y propone alternativas para cuidar su entorno.</p> <p><b>Alto:</b> investiga totalmente características de las adaptaciones imitativas que adoptan los animales y memoriza nombres animales que presentan estas características y propone alternativas para cuidar su entorno.</p> <p><b>Básico:</b> investiga mínimamente características de las adaptaciones imitativas que adoptan los animales y memoriza nombres animales que presentan estas características y propone alternativas para cuidar su entorno.</p> <p><b>Bajo:</b> Se le dificulta investigar características de las</p>	<p><b>Superior:</b> Comprende de manera óptima las causas de los cambios climáticos por uso inadecuado de aparatos eléctricos e investiga otras fuentes alternativas de energía y comparte información al respecto.</p> <p><b>Alto:</b> Comprende totalmente las causas de los cambios climáticos por uso inadecuado de aparatos eléctricos e investiga otras fuentes alternativas de energía y comparte información al respecto.</p> <p><b>Básico:</b> Comprende mínimamente las causas de los cambios climáticos por uso inadecuado de aparatos eléctricos e investiga otras fuentes alternativas de energía y comparte información al respecto.</p> <p><b>Bajo:</b> Se le dificulta comprender las causas de los cambios climáticos por uso inadecuado de aparatos eléctricos e investiga otras fuentes alternativas de</p>	<p><b>experimentos.</b></p> <p><b>Superior:</b> Define de manera óptima aspectos de la energía térmica e inventa experimentos sobre energía térmica y cambios de estado de algunas sustancias y registra conclusiones de experimentos.</p> <p><b>Alto:</b> Define totalmente aspectos de la energía térmica e inventa experimentos sobre energía térmica y cambios de estado de algunas sustancias y registra conclusiones de experimentos.</p> <p><b>Básico:</b> Define mínimamente aspectos de la energía térmica e inventa experimentos sobre energía térmica y cambios de estado de algunas sustancias y registra conclusiones de experimentos.</p> <p><b>Bajo:</b> Se le dificulta definir aspectos de la energía térmica e inventa experimentos sobre energía térmica y cambios de estado de algunas sustancias y</p>
-----------------------------------	--	---	--	---



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

		adaptaciones imitativas que adoptan los animales y memorizar nombres animales que presentan estas características y propone alternativas para cuidar su entorno.	energía y comparte información al respecto.	registra conclusiones de experimentos.
--	--	--	---	--

**METODOLOGIA Y ESTRATEGIAS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**CICLO DOS (GRADOS 4° - 5°)**

**METODOLOGIA:**

El modelo desarrollista que se implementa en la Institución Educativa ALFONSO MORA NARANJO procura intervenir al estudiante en sus conceptos previos, influyéndolos y modificándolos a través de sus experiencias en la escuela, mediante experiencias confrontadoras y prácticas contextualizadas. En este plano el estudiante construye sus conocimientos, asimila e interioriza los conceptos y reorganiza sus conceptos previos partiendo de las experiencias de éstos con la vida o con las ciencias. El modelo pretende potenciar el pensamiento de los estudiantes en tanto evolucionan sus estructuras cognitivas para acceder a conocimientos cada vez más elaborados y relacionados con su cotidianidad. El estudiante debe aprender a pensar y aprender haciendo para esto se utilizan estrategias como el aprendizaje significativo, los mapas conceptuales, el método de enseñanza por proyectos, la pedagogía conceptual, la formación en investigación-acción, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje cooperativo y aprendizaje colaborativo. El proceso educativo y las estrategias didácticas, necesitan responder a la era del desarrollo tecnológico producto de los avances científicos y del desarrollo económico de los pueblos, lo cual se constituye en un reto para la educación, por ello, el objetivo del área de ciencias naturales y educación ambiental es desarrollar las habilidades del pensamiento de los individuos para hacerlos partícipes del mundo de hoy, el mundo de las ciencias. Los contenidos son, entonces, immanentes al desarrollo de las ciencias: cuadros, teorías, leyes, conceptos; los métodos serán aquellos que estructuran la configuración de la lógica de las ciencias; en la forma el proceso de aprendizaje prima sobre el de enseñanza, el alumno es el centro del proceso y se formará en el “aprender a pensar”, mientras el docente será una guía que le facilite al estudiante el desarrollo de sus estructuras de pensamiento; en los medios priman aquellas herramientas derivadas del proceso de hacer ciencia, y la evaluación de desarrolla por procesos y es cualitativa.



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**RECURSOS:**

Los recursos permiten procesos interactivos entre contenidos, estudiantes y maestros y son didácticos en la medida en que participan de manera activa en una propuesta metodológica.

Los medios o recursos didácticos utilizados en forma sistemática y de acuerdo con criterios claros, facilitan la planeación, el desarrollo y la evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Dentro de los recursos se cuenta con: libros, enciclopedias, atlas, textos, periódicos, carteles, revistas, cuadernos, fotografías, Juegos impresos, juegos de roles, Podcast, audio libros, entrevistas, dramatizaciones Graficas, dibujos, esquemas, organizadores gráficos (mapas conceptuales, mapas mentales, Diagramas de flujo, organigramas, diagramas de redes), fotografías, Computador, video beam, televisor, teléfono celular, calculadora, Blog electrónico, wikis, diversos software, paginas webs, Equipos e instrumentos de laboratorio de química, física y biología, CD-ROM, videos, películas ,documentales, presentaciones en PowerPoint, en Word, hojas de calculo con graficas en Excel, animaciones electrónicas (GIF)

**EVALUACIÓN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**CICLO DOS (GRADOS 4º - 5º)**

CRITERIOS	PROCESO	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA
Actividades grupales	- Técnicas grupales (mesa redonda, debate, foro, disco foro)	- <b>La mesa redonda:</b> 4 equipos de trabajo, el primer equipo organiza la mesa redonda, sacan conclusiones. - <b>El debate:</b> el segundo equipo consulta el tema con anterioridad fijando ideas principales en rótulos. - <b>El foro:</b> el tercer equipo socializa el tema antes de culminar la exposición.	- Taller temático: un taller iniciando el periodo, en la mitad del periodo y al finalizar el periodo.
Cuaderno	- Visita bibliotecas.	- <b>El disco foro:</b> las integrantes de cuarto equipo colocan la canción mensaje para escucharla, socializarla, discutir el mensaje.	- Consultas: dos consultas por periodo una individual y la otra en parejas.
Talleres	- Consulta medios de comunicación.	- <b>Visita a bibliotecas:</b> averiguar temas de ciencias e investigación científica. - <b>Consulta medios de comunicación:</b> lecturas de revistas, ver programas de televisión nacional, internacional, regional sobre temas científicos, ecológicos y experimentación. Lectura de la prensa.	- Desempeño de monitores: 2 por cada periodo, elección quincenal. Realizaran
Trabajo en equipo.	- Audio – video.	- <b>Audio – video:</b> temas actualizados para aclarar dudas al respecto.	
Exposiciones	- Consultas por		



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Internet.</li> <li>- Experimentos.</li> <li>- Juegos didácticos.</li> <li>- Salidas pedagógicas.</li> <li>- Periódico mural.</li> <li>- Feria de la ciencia.</li> <li>- Carteleras.</li> <li>- Aula virtual.</li> <li>- Correo semanal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Consultas por Internet:</b> en forma individual ubicar páginas leerlas y luego socializarlas en forma grupal.</li> <li>- <b>Experimentos:</b> en equipos de 4 estudiantes, 2 estudiantes se responsabilizan de los materiales, los otros 2 realizan experimentos para descubrir fenómenos y resultados obtenidos y exponerlos ante el grupo.</li> <li>- <b>Juegos didácticos:</b> equipos de 4 estudiantes entregan a las compañeras los juegos y elaboran plegables en cartulina.</li> <li>- <b>Salidas pedagógicas:</b> planeadas con anterioridad, con el acompañamiento del padre y/o acudiente a lugares ecológicos, reservas naturales, parques, etc.</li> <li>- <b>Periódico mural:</b> elaborado por los y las estudiantes de grados superiores con la coordinación del equipo del medio ambiente.</li> <li>- <b>Feria de la ciencia:</b> promovida por los estudiantes de quinto grado, experimentos, trabajos, maquetas elaborados con material de desecho.</li> <li>- <b>Exposición de carteleras:</b> elaboradas por los y las estudiantes del ciclo 1 y 2, las cuales se explican durante la disciplina de cada jornada.</li> <li>- <b>Aula virtual:</b> asistencia a dicha aula respetando las normas establecidas en el aula.</li> <li>- <b>Correo semanal:</b> dentro de una caja se depositan notas, cartas dirigidas a estudiantes y profesores de temas específicos las cuales son leídas en una hora determinada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tareas en el tablero.</li> <li>- Evaluación oral: semanal de acuerdo a la intensidad horaria.</li> <li>- Evaluación tipo prueba saber: una al finalizar periodo.</li> <li>- Trabajo en equipo: frecuentemente para elaborar carteleras de los temas y realización de experimentos.</li> <li>- Técnicas grupales: mesa redonda, debates la última semana de cada periodo</li> </ul>
--	---	--	---



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**PLANES DE APOYO CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL POR GRADO Y PERIODO:**

**CICLO DOS (GRADOS 4° - 5°)**

GRADO	PLANES DE APOYO	PERIODOS			
		P 1	P2	P3	P4
CUARTO	RECUPERACION	-Elaboración de una cartelera con el tema de la historia de la célula y los inventos con sus dibujos y explicación.	-Organización del juego alcance la estrella sobre la adaptación de los seres vivos en los ecosistemas.	-Construcción de instrumentos simples para la solución de problemas cotidianos que se adapten a la separación de mezclas y sustancias puras.	-Demostración sobre los materiales conductores de calor y electricidad.  -Exposición de materiales conductores y no conductores de electricidad y calor.
CUARTO	NIVELACION	-Evaluación escrita sobre temáticas de la célula, la historia, biografía de Robert Hooke la aplicación y utilidad de los inventos que se observaron la célula (microscopio, corcho).	-Exposición sobre las características de los seres vivos en el ecosistema.	-Exposición de diversas sustancias puras y las posibles mezclas.	-Evaluación escrita sobre temáticas de los materiales conductores y no conductores de calor y electricidad.
CUARTO	PROFUNDIZACION	-Realización de una consulta sobre los inventos y la historia de la célula.	Fundamentación de un taller de alto grado de dificultad sobre la capacitación de los seres vivos en los ecosistemas.	-Elaboración de un esquema las sustancias puras y mezclas.	-Evaluación tipo prueba saber sobre semejanzas y diferencias de calor y electricidad.



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

GRADO	PLANES DE APOYO	PERIODOS			
		P 1	P2	P3	P4
QUINTO	RECUPERACION	-Exposición de carteleras sobre los órganos de los seres vivos.	-Observación de láminas para sacar las conclusiones sobre adaptaciones imitativas de los animales (mimetismo, camuflaje).	-Evaluación oral sobre los materiales y aparatos eléctricos.	-Realización de cuestionario sobre la energía térmica y cambios de estado de algunas sustancias.
QUINTO	NIVELACION	-Diseño de un croquis para colorear las partes del cuerpo.	-Lecturas sobre adaptaciones imitativas de los animales (mimetismo, camuflaje). Conclusiones.	-Redacción debate sobre la influencia de aparatos eléctricos con el clima.	-Utilización de vocabulario que tengan relación con la energía térmica.
QUINTO	PROFUNDIZACION	-Justificación con láminas sobre los órganos de los seres vivos.	-Elaboración de esquemas (mapa conceptual) sobre adaptaciones imitativas que adoptan animales (mimetismo, camuflaje).	- Exposición y construcción de aparatos eléctricos y relación con el clima.	-Observación videos sacar conclusiones puesta en común "Energía térmica" y cambios de estado de algunas sustancias.



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

## **PLAN DE ESTUDIOS DEL AREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

# **CICLO TRES**

**SEXTO**

**SEPTIMO**

**CLEI 3**





SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**CLASIFICACION DE ESTANDARES CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**CICLO TRES (GRADOS 6º – 7º)**

ENUNCIAD O	1. ME APROXIMO AL CONOCIMIENTO COMO CIENTÍFICO(A)	2. ENTORNO VIVO	3. ENTORNO FÍSICO	4. CIENCIA TECNOLOGÍA SOCIEDAD.	5. DESARROLLO COMPROMISOS PERSONALES Y SOCIALES
VERBO	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA
<b>Observo</b>	Fenómenos específicos.				
<b>Formulo</b>	preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas.  explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, para contestar preguntas.	Hipótesis sobre las causas de extinción de un grupo taxonómico.			
<b>Identifico</b>	Condiciones que influyen en los resultados de un				Recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables).				debido al desarrollo de los grupos humanos.  factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud.  aplicaciones de diversos métodos de separación de mezclas en procesos industriales.
<b>Identifico y uso</b>	Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.				
<b>Diseño y realizo</b>	experimentos y verifico el efecto de modificar diversas variables para dar respuesta a preguntas.				
<b>Realizo</b>	mediciones con instrumentos y equipos adecuados a las características y magnitudes de los objetos y las expreso en las unidades correspondientes.				



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

<b>Registro</b>	<p>mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.</p> <p>mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.</p>				
<b>Establezco</b>	<p>diferencias entre descripción, explicación y evidencia.</p> <p>relaciones causales entre los datos recopilados.</p> <p>relaciones entre la información recopilada en otras fuentes y los datos generados en mis experimentos.</p>	<p>las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia.</p>			<p>relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.</p> <p>relaciones entre deporte y salud física y mental.</p>
<b>Utilizo</b>	<p>las matemáticas como una herramienta para organizar, analizar y presentar datos.</p>				
<b>Busco</b>	<p>información en diferentes fuentes.</p>				
<b>Evalúo</b>	<p>la calidad de la</p>				



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917

**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**

Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002

CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	información, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente				
<b>Analizo</b>	si la información que he obtenido es suficiente para contestar mis preguntas o sustentar mis explicaciones.				<p>el potencial de los recursos naturales de mi entorno para la obtención de energía e indico sus posibles usos.</p> <p>las implicaciones y responsabilidades de la sexualidad y la reproducción para el individuo y para su comunidad.</p>
<b>Saco (obtengo)</b>	conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.				
<b>Persisto</b>	en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.				
<b>Propongo</b>	respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas.	explicaciones sobre la diversidad biológica teniendo en cuenta el movimiento de placas tectónicas y las características climáticas.			



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

<b>Sustento</b>	mis respuestas con diversos argumentos.				
<b>Comunico</b>	oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas y ecuaciones aritméticas.				
<b>Relaciono</b>	mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas.		Energía y movimiento.  Masa, peso y densidad con la aceleración de la gravedad en distintos puntos del sistema solar.		la dieta de algunas comunidades humanas con los recursos disponibles y determino si es balanceada.
<b>Describo y relaciono</b>		los ciclos del agua, de algunos elementos y de la energía en los ecosistemas.		el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia.	
<b>Explico</b>		la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes.  las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos. el origen del universo y de la vida a partir de varias	cómo un número limitado de elementos hace posible la diversidad de la materia conocida.  el modelo planetario desde las fuerzas gravitacionales.  las consecuencias del	El desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos.  la formación de moléculas y los estados de la materia a partir de fuerzas electrostáticas	



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

		teorías.  la función del suelo como depósito de nutrientes.	movimiento de las placas tectónicas sobre la corteza de la Tierra.		
<b>Explico y utilizo</b>				la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos.	
<b>Verifico</b>			relaciones entre distancia recorrida, velocidad y fuerza involucrada en diversos tipos de movimiento.		
<b>Verifico y explico</b>		los procesos de ósmosis y Difusión.			
<b>Clasifico</b>		membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias.  organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con las características de sus células.		materiales en sustancias puras o mezclas.	
<b>Clasifico y verifico</b>				Las propiedades de la materia.	
<b>Comparo</b>		sistemas de división celular y argumento su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos.	Masa, peso y densidad de diferentes materiales mediante experimentos.		



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

		mecanismos de obtención de energía en los seres vivos.			
<b>Reconozco</b>		en diversos grupos taxonómicos la presencia de las mismas moléculas orgánicas.			
<b>Caracterizo</b>		ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones.			
<b>Indago</b>					<p>sobre los adelantos científicos tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo.</p> <p>sobre un avance tecnológico en medicina y explico el uso de las ciencias naturales en su desarrollo.</p> <p>acerca del uso industrial de microorganismos que habitan en ambientes extremos.</p>
<b>Justifico</b>		la importancia del agua en el sostenimiento de la vida.			la importancia del recurso hídrico en el surgimiento y desarrollo de comunidades humanas.



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**

Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**TAXONOMIA DE BLOOM CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**CICLO TRES (GRADOS 6º – 7º)**

<b>SABER ( cognitivo)</b>	<b>HACER (procedimental)</b>	<b>SER (actitudinal)</b>
<p><b>IDENTIFICO</b>            -condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar</p> <p>recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos.</p> <p>factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud.</p> <p>aplicaciones de diversos métodos de separación de mezclas en procesos industriales.</p> <p>Adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.</p>	<p><b>FORMULO</b>            preguntas específicas sobre una observación o experiencia escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas.</p> <p>-explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, para contestar preguntas.</p> <p>hipótesis sobre las causas de extinción de un grupo taxonómico.</p>	<p><b>PROPONGO</b>            respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas.</p> <p>explicaciones sobre la diversidad biológica teniendo en cuenta el movimiento de placas tectónicas y las características climáticas.</p>
<p><b>ANALIZO</b>            -si la información que he obtenido es suficiente para contestar mis preguntas o sustentar mis explicaciones.</p> <p>el potencial de los recursos naturales de mi entorno para la obtención de energía e indico sus posibles usos.</p>	<p><b>COMPARO</b>            sistemas de división celular y argumento su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos.</p> <p>mecanismos de obtención de energía en los seres vivos.</p>	<p><b>PERSISTO</b>            -En la búsqueda de respuestas a mis preguntas.</p>



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917

**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**

Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002

CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

<p>-las implicaciones y responsabilidades de la sexualidad y la reproducción para el individuo y para su comunidad.</p>	<p>Masa, peso y densidad de diferentes materiales mediante experimentos.</p>	
<p><b>ESTABLEZCO</b> Diferencias entre descripción, explicación y evidencia.</p> <p>Relaciones causales entre los datos recopilados.</p> <p>relaciones entre la información recopilada en otras fuentes y los datos generados en mis experimentos.</p> <p>-las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia.</p> <p>relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.</p> <p>relaciones entre deporte y salud física y mental.</p>	<p><b>REGISTRO</b> -Mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.</p> <p>Mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.</p>	<p><b>SUSTENTO</b> -Mis respuestas con diversos argumentos.</p>
<p><b>RELACIONO</b> -mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas.</p> <p>Energía y movimiento.</p> <p>-Masa, peso y densidad con la aceleración de la gravedad en distintos puntos del sistema solar.</p> <p>-la dieta de algunas comunidades humanas con</p>	<p><b>. CLASIFICO</b> -membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias.</p> <p>organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con las características de sus células.</p> <p>Materiales en sustancias puras o mezclas.</p> <p>Las propiedades de la materia.</p>	<p><b>EVALÚO</b> La calidad de la información, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.</p>



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917

**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**

Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002

CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

<p>los recursos disponibles y determino si es balanceada.</p>		
<p><b>DESCRIBO</b>  los ciclos del agua, de algunos elementos y de la energía en los ecosistemas.   el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia.</p>	<p><b>COMUNICO</b>  oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas y ecuaciones aritméticas.</p>	
<p><b>EXPLICO</b>  la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes.   -las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.   -el origen del universo y de la vida a partir de varias teorías.   la función del suelo como depósito de nutrientes.   -cómo un número limitado de elementos hace posible la diversidad de la materia conocida.   el modelo planetario desde las fuerzas gravitacionales.   las consecuencias del movimiento de las placas tectónicas sobre la corteza de la Tierra.   El desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos.</p>	<p><b>JUSTIFICO</b>  -la importancia del agua en el sostenimiento de la vida.   la importancia del recurso hídrico en el surgimiento y desarrollo de comunidades humanas.</p>	



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917

**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**

Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002

CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

la formación de moléculas y los estados de la materia a partir de fuerzas electrostáticas		
<p>INDAGO sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo.</p> <p>sobre un avance tecnológico en medicina y explico el uso de las ciencias naturales en su desarrollo.</p> <p>acerca del uso industrial de microorganismos que habitan en ambientes extremos</p>	<p>REALIZO mediciones con instrumentos y equipos adecuados a las características y magnitudes de los objetos y las expreso en las unidades correspondientes</p>	
<p>RECONOZCO -en diversos grupos taxonómicos la presencia de las mismas moléculas orgánicas.</p>	<p>SACO (OBTENGO) -conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados</p>	
<p>OBSERVO Fenómenos específicos.</p>	<p>VERIFICO Y EXPLICO -los procesos de ósmosis y Difusión.</p>	
<p>BUSCO Información en diferentes fuentes</p>	<p>UTILIZO -las matemáticas como una herramienta para organizar, analizar y presentar datos</p>	
	<p>EXPLICO y UTILIZO la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos.</p>	
	<p>VERIFICO -relaciones entre distancia recorrida, velocidad y fuerza involucrada en diversos tipos de movimiento.</p>	
	<p>DISEÑO Y REALIZO -experimentos y verifico el efecto de modificar</p>	



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917

**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**

*Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002*

CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	diversas variables para dar respuesta a preguntas.	
	CARACTERIZO ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones.	



**PLAN DE AREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**CICLO TRES (GRADOS 6° – 7°)**

**Ciclo 3: GRADOS SEXTO Y SEPTIMO**

**Meta:** al terminar el ciclo 3, las y los estudiantes de la I. E. ALFONSO MORA NARANJO estarán en capacidad de identificar y explicar la forma como fluye la energía y los nutrientes, las interacciones y las diferentes alteraciones que se pueden presentar en un ecosistema; establecer relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.

**Objetivo específico GRADO 6°:**

1. Identificar la estructura y la función de los orgánulos celulares.
2. Diferenciar los componentes de los ecosistemas y sus relaciones.
3. Describir las propiedades generales de los metales y de los no metales.
4. Utilizar de manera adecuada los instrumentos de medición de acuerdo con los órdenes de magnitud.

**Objetivo específico GRADO 7°:**

1. conocer y comparar las estructuras y los mecanismos que utilizan los seres vivos para transportar nutrientes.
2. identificar las diferentes interacciones que se pueden establecer en un ecosistema.
3. explicar los modelos atómicos.
4. diferenciar y aplicar los conceptos de carga eléctrica, corriente eléctrica y magnetismo.

**Definición de las Competencias del Componente:**

TRABAJO EN EQUIPO	PLANTEAMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO	INVESTIGACIÓN	MANEJO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	MANEJO DE LA INFORMACIÓN	APROPIACIÓN DE LA TECNOLOGÍA
Un equipo de trabajo es un conjunto de personas que se organizan de una forma determinada para lograr un	Hace referencia a la formulación de problemas a partir de situaciones	Se entiende por pensamiento lógico matemático el	Es un proceso sistemático y honesto, que busca la verdad contenida en un problema (o situación	Es el desarrollo de habilidades tales como buscar, seleccionar y organizar	se puede definir como la habilidad individual para: -Reconocer la necesidad de información	Se trata de la utilización adecuada, pertinente y crítica de la tecnología (artefactos, productos, procesos



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

objetivo común.	cotidianas, el desarrollo y aplicación de diferentes estrategias, la capacidad de verificar e interpretar resultados a la luz del problema original y a la generalización de soluciones y estrategias para dar respuesta a nuevas situaciones.	conjunto de habilidades que permiten resolver operaciones básicas, analizar información, hacer uso del pensamiento reflexivo y del conocimiento del mundo que nos rodea, para aplicarlo a la vida cotidiana.	problemática), debidamente delimitado, el cual amerita ser entendido o corregido a la luz de la correcta interpretación de información relevante, con el fin de contribuir al progreso y bienestar de la humanidad.	información veraz a través del uso de los servicios de Internet; así como planear actividades mediante el uso de software, el uso de procesadores de texto, hojas de cálculo y la elaboración de presentaciones, entre otros	-Identificar y localizar fuentes de información adecuadas -Saber cómo llegar a la información dentro de las fuentes -Evaluar la calidad de la información obtenida -Organizar la Información -Usar la información de manera efectiva	y sistemas)con el fin de optimizar, aumentar la productividad, facilitar la realización de diferentes tareas y potenciar los procesos de aprendizaje, entre otros.
<b>Nivel de Desarrollo de las Competencias</b>						
<b>CONOCIMIENTO</b> Enuncia los roles del equipo de trabajo en forma escrita.  <b>COMPRENSIÓN</b> Organiza los roles del equipo de trabajo en un esquema.  <b>APLICACIÓN</b>	<b>CONOCIMIENTO</b> Escribe Las fases para la solución de un problema cotidiano  <b>COMPRENSIÓN</b> Define el orden de las fases para la solución de un problema	<b>CONOCIMIENTO</b> Enuncia una hipótesis durante el análisis de una situación específica.  <b>COMPRENSIÓN</b> Expresa sus ideas en forma coherente al abordar temas científicos.	<b>CONOCIMIENTO</b> Selecciona técnicas de observación para indagar acerca de una situación específica.  <b>COMPRENSIÓN</b> Relaciona fenómenos y	<b>CONOCIMIENTO</b> Identifica artefactos Útiles para buscar y seleccionar información.  <b>COMPRENSIÓN</b> Distingue las partes y funciones de un artefacto	<b>CONOCIMIENTO</b> Nombra distintas fuentes de información para diversos usos.  <b>COMPRENSIÓN</b> Jerarquiza las distintas fuentes de información identificadas, de	<b>CONOCIMIENTO</b> Reconoce la importancia del uso de distintas tecnologías en la evolución del ser humano.  <b>COMPRENSIÓN</b> Reafirma la importancia del uso



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

<p>Determina el rol de cada integrante del equipo de trabajo en un organigrama.</p> <p><b>ANALISIS</b> Propone las funciones de cada integrante de su equipo de trabajo en forma escrita.</p> <p><b>SINTESIS</b> Sustenta la función asignada a cada integrante de su equipo de trabajo en una reunión.</p> <p><b>EVALUACIÓN</b> Evalúa la organización del equipo de trabajo con indicadores de gestión.</p>	<p>identificado en su entorno.</p> <p><b>APLICACIÓN</b> Aplica las fases del método científico para la solución de un problema de su entorno.</p> <p><b>ANALISIS</b> Investiga para obtener información que aporte a la solución de un problema identificado en su entorno</p> <p><b>SINTESIS</b> Formula una estrategia para la solución de un problema de su entorno.</p> <p><b>EVALUACIÓN</b> Evalúa la estrategia aplicada en la solución dada a un problema de su</p>	<p><b>APLICACIÓN</b> Usa variables cuantitativas al analizar los resultados de un experimento in vivo .</p> <p><b>ANALISIS</b> Ilustra con gráficos los resultados de un trabajo de campo.</p> <p><b>SINTESIS</b> Compila la información de la interpretación y análisis de tablas y gráficos de un trabajo de campo.</p> <p><b>EVALUACIÓN</b> Fundamenta sus conclusiones con el diseño de una propuesta para solucionar la situación problema.</p>	<p>eventos durante el análisis de una situación específica.</p> <p><b>APLICACIÓN</b> Estructura una hipótesis para avanzar en el análisis de una situación específica</p> <p><b>ANALISIS</b> Especifica la forma de aplicar cada fase de un proceso de análisis de una situación particular.</p> <p><b>SINTESIS</b> Explica cómo interpretar y analizar la información Arrojada después de la indagación de una situación</p>	<p>útil para buscar y seleccionar información.</p> <p><b>APLICACIÓN</b> Emplea aplicaciones ofimáticas para buscar y seleccionar información</p> <p><b>ANALISIS</b> explica los resultados obtenidos con la aplicaciones ofimáticas para buscar y seleccionar información</p> <p><b>SINTESIS</b> Sustenta lo aprendido con el uso de aplicaciones ofimáticas para buscar y seleccionar información</p>	<p>acuerdo al tipo de datos requeridos.</p> <p><b>APLICACIÓN</b> Organiza la información consultada en textos, gráficos y tablas para presentación e PowerPoint.</p> <p><b>ANALISIS</b> Analiza e interpreta la información de los gráficos, las tablas los y textos</p> <p><b>SINTESIS</b> Compila la nueva información generada en un informe con pautas de texto científico.</p> <p><b>EVALUACIÓN</b></p>	<p>de distintas tecnologías en la evolución del ser humano mediante la contrastación de dos desarrollos tecnológicos.</p> <p><b>APLICACIÓN</b> Ejemplifica el desarrollo y usos de la tecnología para los avances científicos.</p> <p><b>ANALISIS</b> Contrasta las aplicaciones y usos de la tecnología en los desarrollos científicos.</p> <p><b>SINTESIS</b> Diseña un proyecto para explicar la aplicación de algunos desarrollos tecnológicos en Colombia.</p> <p><b>EVALUACIÓN</b> Demuestra, con</p>
---	--	--	---	--	--	---



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	entorno		específica.  <b>EVALUACIÓN</b> Explica los resultados de la indagación de una situación específica en un trabajo escrito	<b>EVALUACIÓN</b> Contrasta el uso de aplicaciones ofimáticas para buscar y seleccionar información Con otras modalidades e búsqueda de información.	Sustenta la importancia de procesar información para generar ideas o conocimiento	ejemplos, los beneficios del uso de algunos desarrollos tecnológicos y científicos en Colombia.
--	---------	--	---	--	---	---

**ESTÁNDARES CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL POR GRADO Y PERIODO**

**CICLO TRES (GRADOS 6º – 7º)**

	PERIODO UNO	PERIODO DOS	PERIODO TRES	PERIODO CUATRO
<b>Grado 6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-observo fenómenos específicos.</li> <li>- identifico adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias.</li> <li>-establezco Diferencias entre descripción, explicación y evidencia.</li> <li>-registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.</li> <li>-registro mis resultados en forma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud.</li> <li>-propongo explicaciones sobre la diversidad biológica teniendo en cuenta el movimiento de placas tectónicas y las características climáticas.</li> <li>-caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones.</li> <li>-explico la función del suelo como depósito de nutrientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clasifico materiales en sustancias puras o mezclas.</li> <li>-clasifico las propiedades de la materia.</li> <li>-identifico aplicaciones de diversos métodos de separación de mezclas en procesos industriales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados a las características y magnitudes de los objetos y las expreso en las unidades correspondientes</li> <li>-obtengo conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados</li> </ul>



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

<p>organizada y sin alteración alguna.</p> <p>-utilizo las matemáticas como una herramienta para organizar, analizar y presentar datos.</p> <p>-busco información en diferentes fuentes.</p> <p>-evalúo la calidad de la información, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.</p> <p>-persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.</p> <p>-comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas y ecuaciones aritméticas.</p> <p>-establezco relaciones entre deporte y salud física y mental.</p> <p>-explico la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes.</p> <p>-explico el origen del universo y de la vida a partir de varias teorías.</p>			<p>esperados</p> <p>comparo masa, peso y densidad de diferentes materiales mediante experimentos.</p> <p>-propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas.</p> <p>-verifico relaciones entre distancia recorrida, velocidad y fuerza involucrada en diversos tipos de movimiento.</p>
---	--	--	--



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917

**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**

Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002

CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	<p>-formulo preguntas específicas sobre una observación o experiencia escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas.</p> <p>-formulo explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, para contestar preguntas.</p> <p>-verifico y explico los procesos de ósmosis y Difusión.</p> <p>-clasifico membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias.</p> <p>-clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con las características de sus células.</p>			
<p><b>Grado 7</b></p>	<p>-describo los ciclos del agua, de algunos elementos y de la energía en los ecosistemas.</p> <p>- explico las consecuencias del movimiento de las placas tectónicas sobre la corteza de la Tierra.</p>	<p>-justifico la importancia del recurso hídrico en el surgimiento y desarrollo de comunidades humanas.</p> <p>- indago acerca del uso industrial de microorganismos que habitan en ambientes extremos.</p>	<p>-identifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar</p> <p>- establezco relaciones entre la información</p>	<p>- relaciono Energía y movimiento.</p> <p>- relaciono masa, peso y densidad con la aceleración de la gravedad en distintos puntos del sistema</p>



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	<p>-sustento mis respuestas con diversos argumentos.</p> <p>-justifico la importancia del agua en el sostenimiento de la vida.</p> <p>-analizo si la información que he obtenido es suficiente para contestar mis preguntas o sustentar mis explicaciones.</p> <p>-establezco Relaciones causales entre los datos recopilados.</p> <p>-relaciono mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas.</p> <p>-reconozco en diversos grupos taxonómicos la presencia de las mismas moléculas orgánicas.</p>	<p>- relaciono la dieta de algunas comunidades humanas con los recursos disponibles y determino si es balanceada.</p> <p>-analizo las implicaciones y responsabilidades de la sexualidad y la reproducción para el individuo y para su comunidad.</p> <p>- establezco relaciones entre transmisión de enfermedades y medidas de prevención y control.</p> <p>-explico las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.</p> <p>- formulo hipótesis sobre las causas de extinción de un grupo taxonómico.</p> <p>-comparo sistemas de división celular y argumento su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos.</p> <p>Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos.</p> <p>indago sobre un avance tecnológico en medicina y explico el uso de las ciencias naturales en su desarrollo</p>	<p>recopilada en otras fuentes y los datos generados en mis experimentos.</p> <p>- describo el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia.</p> <p>-explico cómo un número limitado de elementos hace posible la diversidad de la materia conocida.</p> <p>7P3- explico El desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos.</p> <p>-explico y utilizo la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos.</p> <p>Identifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar</p>	<p>solar.</p> <p>explico la formación de moléculas y los estados de la materia a partir de fuerzas electrostáticas.</p> <p>-diseño y realizo experimentos y verifico el efecto de modificar diversas variables para dar respuesta a preguntas.</p> <p>-indago sobre los adelantos científicos y tecnológicos que han hecho posible la exploración del universo.</p> <p>Relaciono -Energía y movimiento.</p> <p>Relaciono Masa, peso y densidad con la aceleración de la gravedad en distintos puntos del sistema solar.</p>
--	--	---	---	---



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**CONTENIDOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL POR GRADO Y PERÍODO**

**CICLO TRES (GRADOS 6º – 7º)**

	<b>TEMAS</b>	<b>CONCEPTUALES</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b>	<b>ACTITUDINALES</b>
<b>GRADO 6</b> <b>Periodo 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La célula</li> <li>-la membrana celular y el transporte de sustancias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•reconocimiento de la importancia de la célula como unidad fundamental de los seres vivos.</li> <li>•Relación de cada orgánulo con la función que cumple.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Explicación de la estructura de la célula y sus funciones básicas.</li> <li>•identificación de los procesos de difusión, osmosis y transporte activo.</li> <li>•Clasificación de las membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Cumple su función cuando trabajo en grupo y respeta las funciones de las demás personas.</li> <li>•Manifiesta interés por aprender.</li> <li>•Asume actitudes críticas y valorativas frente a los avances científicos y tecnológicos.</li> </ul>
<b>Periodo 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Los ecosistemas.</li> <li>•los ciclos biogeoquímicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Identificación de los componentes de un ecosistema y sus relaciones.</li> <li>•Deducción de la importancia ambiental de los ciclos biogeoquímicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•explicación de las relaciones de los componentes de un ecosistema mediante dibujos</li> <li>• la organización de los seres vivos en el ecosistema.</li> <li>•Explicación, mediante un esquema, de los ciclos biogeoquímicos en la naturaleza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Respeto y cuida los seres vivos y los objetos de su entorno.</li> <li>•Manifiesta interés por aprender.</li> <li>•Asume actitudes críticas y valorativas frente a los avances científicos y tecnológicos.</li> </ul>
<b>Período 3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Sistemas de medición.</li> <li>•Propiedades de la materia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Identificación y Diferenciación de sistemas y unidades de medición.</li> <li>•Definición de las propiedades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Realización de mediciones sencillas de longitud, masa, volumen y temperatura.</li> <li>•Transformación de diferentes magnitudes de una unidad a otra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•• participa en debates sobre temas de interés general en ciencias.</li> <li>•Diseña y aplica estrategias para el manejo de basuras en el colegio.</li> </ul>



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

		de diferentes sustancias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comparación de sustancias conocidas y clasificarlas de acuerdo a sus propiedades.</li> <li>•Comparo masa, peso y densidad de diferentes materiales mediante experimentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Cuida y respeta su cuerpo.</li> </ul>
<b>Período 4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Transformaciones de la energía.</li> <li>•Transferencia de calor por conducción; transferencia de calor por radiación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Identificación de algunas transformaciones de la energía.</li> <li>•Definición de formas de transferencia de calor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Descripción de algunas fuentes de energía.</li> <li>•Explicación de la ley de la conservación de la energía.</li> <li>•Enumeración y explicación de las formas de transferencia del calor.</li> <li>•Enumeración de algunos materiales conductores del calor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Escucha activamente a sus compañeras.</li> <li>• participa en debates sobre temas de interés general en ciencias.</li> <li>•Asume actitudes críticas y valorativas frente a los avances científicos y tecnológicos.</li> </ul>
<b>GRADO 7 Periodo 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Transporte de nutrientes en los seres vivos.</li> <li>•Eliminación de sustancias de desecho en los seres vivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Distinción y comparación de las estructuras y los mecanismos que utilizan los seres vivos para transportar nutrientes.</li> <li>•Comprensión de los mecanismos utilizados por los seres vivos para eliminar desechos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Identificación de las estructuras de los organismos que intervienen en el transporte de sustancias.</li> <li>•Explicación de la forma como los organismos transportan sustancias.</li> <li>•Identificación de las estructuras de los seres vivos que intervienen en la eliminación de desechos.</li> <li>•Identificación y comparación de los</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Cumple su función cuando trabajo en grupo y respeta las funciones de las demás personas.</li> <li>• participa en debates sobre temas de interés general en ciencias.</li> <li>•Cuida y respeta su cuerpo.</li> </ul>



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

			sistemas excretores de los seres vivos.	
<b>Periodo 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Interacciones en los ecosistemas.</b></li> <li>• <b>Alteraciones artificiales de los ecosistemas</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• reconocimiento de los diferentes tipos de relaciones que se establecen en los ecosistemas.</li> <li>• Identificación y explicación de las diferentes alteraciones que se pueden presentar en un ecosistema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enunciación de las diferencias entre relaciones intraespecíficas e interespecíficas.</li> <li>• Explicación de las principales causas de la alteración de los componentes bióticos de un ecosistema.</li> </ul> <p>Argumentación de la importancia de los ciclos biogeoquímicos para el funcionamiento de los ecosistemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• participa en debates sobre temas de interés general en ciencias.</li> <li>• Diseña y aplica estrategias para el manejo de basuras en el colegio.</li> <li>• Respeta y cuida los seres vivos y los objetos de su entorno.</li> <li>• Manifiesta interés por aprender.</li> </ul>
<b>Periodo 3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Estructura atómica y propiedades de la materia.</b></li> <li>• <b>La tabla periódica.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• reconocimiento de la estructura interna de la materia, en función de los modelos atómicos.</li> <li>• identificación de las propiedades de algunos elementos en función de su ubicación en la tabla periódica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción del desarrollo de modelos que explican la estructura interna de la materia.</li> <li>• Diferenciación de las partículas constitutivas del átomo.</li> <li>• Organización cronológica de los hechos que dieron lugar a la clasificación de los elementos.</li> <li>• Diferenciación entre los grupos y los periodos de la tabla periódica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• participa en debates sobre temas de interés general en ciencias.</li> <li>• Manifiesta interés por aprender.</li> </ul>
<b>Periodo 4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Electricidad y magnetismo.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptualización de campo eléctrico, línea de fuerza, potencial eléctrico y corriente eléctrica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparación de fuerzas eléctricas, magnéticas y gravitacionales.</li> <li>• Explicación acerca de las aplicaciones de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• participa en debates sobre temas de interés general en ciencias.</li> <li>• Manifiesta interés por aprender.</li> </ul>



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

		<ul style="list-style-type: none"> <li>•Identificación de las unidades en que se expresa la energía, el voltaje y la corriente eléctrica.</li> </ul>	<p>las fuerzas eléctricas y magnéticas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Asume actitudes críticas y valorativas frente a los avances científicos y tecnológicos.</li> </ul>
--	--	--	---	--

**INDICADORES DE DESEMPEÑO CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**CICLO TRES (GRADOS 6° – 7°)**

	<b>PRIMER PERÍODO</b>	<b>SEGUNDO PERÍODO</b>	<b>TERCER PERÍODO</b>	<b>CUARTO PERÍODO</b>
<b>GRADO 6</b>	<p><b>Demuestra capacidad para reconocer la importancia de la célula, sus funciones, dibujar sus estructuras y manifiesta interés por aprender.</b></p> <p><b>Superior:</b> demuestra capacidad óptima para reconocer la importancia de la célula, sus funciones, dibujar sus estructuras y manifestar interés por aprender.</p> <p><b>Alto:</b> demuestra capacidad total para reconocer la importancia de la célula, sus funciones, dibujar sus estructuras y manifestar</p>	<p><b>Demuestra capacidad para identificar los componentes de un ecosistema, explicar sus relaciones, dibujarlos en un esquema y respetar y cuidar los seres vivos y los objetos de su entorno.</b></p> <p><b>Superior:</b> demuestra capacidad óptima para identificar los componentes de un ecosistema, explicar sus relaciones, dibujarlos en un esquema y respetar y cuidar los seres vivos y los objetos de su entorno.</p> <p><b>Alto:</b> demuestra capacidad total para identificar los componentes</p>	<p><b>Demuestra capacidad para Identificar y diferenciar sistemas y unidades de medición, realizar mediciones sencillas, transformar diferentes magnitudes de una unidad a otra y participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</b></p> <p><b>Superior:</b> demuestra capacidad óptima para Identificar y diferenciar sistemas y unidades de medición, realizar mediciones sencillas, transformar diferentes magnitudes de una unidad a otra y participar en debates sobre temas de interés general en</p>	<p><b>Demuestra capacidad para Identificar algunas transformaciones de la energía, describir algunas fuentes de energía, explicar la ley de la conservación de la energía y escuchar a sus compañeras.</b></p> <p><b>Superior:</b> demuestra capacidad óptima para Identificar algunas transformaciones de la energía, describir algunas fuentes de energía, explicar la ley de la conservación de la energía y escuchar a sus compañeras.</p> <p><b>Alto:</b> demuestra capacidad total</p>



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	<p>interés por aprender.</p> <p><b>Básico:</b> demuestra capacidad mínima para reconocer la importancia de la célula, sus funciones, dibujar sus estructuras y manifestar interés por aprender.</p> <p><b>Bajo:</b> se le dificulta demostrar capacidad para reconocer la importancia de la célula, sus funciones, dibujar sus estructuras y manifestar interés por aprender.</p>	<p>de un ecosistema, explicar sus relaciones, dibujarlos en un esquema y respetar y cuidar los seres vivos y los objetos de su entorno.</p> <p><b>Básico:</b> demuestra capacidad mínima para identificar los componentes de un ecosistema, explicar sus relaciones, dibujarlos en un esquema y respetar y cuidar los seres vivos y los objetos de su entorno.</p> <p><b>Bajo:</b> se le dificulta demostrar capacidad para identificar los componentes de un ecosistema, explicar sus relaciones, dibujarlos en un esquema y respetar y cuidar los seres vivos y los objetos de su entorno.</p>	<p>ciencias.</p> <p><b>Alto:</b> demuestra capacidad total para Identificar y diferenciar sistemas y unidades de medición, realizar mediciones sencillas, transformar diferentes magnitudes de una unidad a otra y participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</p> <p><b>Básico:</b> demuestra capacidad mínima para Identificar y diferenciar sistemas y unidades de medición, realizar mediciones sencillas, transformar diferentes magnitudes de una unidad a otra y participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</p> <p><b>Bajo:</b> se le dificulta demostrar capacidad para Identificar y diferenciar sistemas y unidades de medición, realizar mediciones sencillas, transformar diferentes magnitudes de una unidad a otra y participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</p>	<p>para Identificar algunas transformaciones de la energía, describir algunas fuentes de energía, explicar la ley de la conservación de la energía y escuchar a sus compañeras.</p> <p><b>Básico:</b> demuestra capacidad mínima para Identificar algunas transformaciones de la energía, describir algunas fuentes de energía, explicar la ley de la conservación de la energía y escuchar a sus compañeras.</p> <p><b>Bajo:</b> se le dificulta demostrar capacidad para Identificar algunas transformaciones de la energía, describir algunas fuentes de energía, explicar la ley de la conservación de la energía y escuchar a sus compañeras.</p>
--	---	--	---	--



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

<p><b>GRADO 7</b></p>	<p>Demuestra capacidad para distinguir, comparar y dibujar las estructuras y los mecanismos que utilizan los seres vivos para transportar nutrientes sustancias y, cumplir su función cuando trabaja en grupo y respetar las funciones de las demás personas.</p> <p><b>Superior:</b> demuestra capacidad óptima para distinguir, comparar y dibujar las estructuras y los mecanismos que utilizan los seres vivos para transportar nutrientes sustancias y, cumplir su función cuando trabaja en grupo y respetar las funciones de las demás personas.</p> <p><b>Alto:</b> demuestra capacidad total para distinguir, comparar y dibujar las estructuras y los mecanismos que utilizan los seres vivos para transportar nutrientes sustancias y, cumplir su función cuando trabaja en grupo y respetar las funciones de las demás personas.</p>	<p>Demuestra capacidad para reconocer los diferentes tipos de relaciones que se establecen en los ecosistemas, enunciar las diferencias entre relaciones intraespecificas e interespecificas y proponer estrategias para el manejo de basuras en el colegio.</p> <p><b>Superior:</b> Demuestra capacidad óptima para reconocer los diferentes tipos de relaciones que se establecen en los ecosistemas, enunciar las diferencias entre relaciones intraespecificas e interespecificas y proponer estrategias para el manejo de basuras en el colegio.</p> <p><b>Alto:</b> demuestra capacidad total para reconocer los diferentes tipos de relaciones que se establecen en los ecosistemas, enunciar las diferencias entre relaciones intraespecificas e interespecificas y proponer estrategias para el manejo de basuras en el colegio.</p> <p><b>Básico:</b> demuestra capacidad</p>	<p>Demuestra capacidad para reconocer la estructura interna de la materia, en función de los modelos atómicos; describir el desarrollo de modelos que explican la estructura interna de la materia, diferenciar las partículas constitutivas del átomo y manifestar interés por aprender.</p> <p><b>Superior:</b> demuestra capacidad óptima para reconocer la estructura interna de la materia, en función de los modelos atómicos; describir el desarrollo de modelos que explican la estructura interna de la materia, diferenciar las partículas constitutivas del átomo y manifestar interés por aprender.</p> <p><b>Alto:</b> demuestra capacidad total para reconocer la estructura interna de la materia, en función de los modelos atómicos; describir el desarrollo de modelos que explican la estructura interna de la materia, diferenciar las partículas</p>	<p>Demuestra capacidad para conceptualizar acerca de campo eléctrico, línea de fuerza, potencial eléctrico y corriente eléctrica, Identificar las unidades en que se expresa la energía, el voltaje y la corriente eléctrica, explicar aplicaciones de las fuerzas eléctricas y magnéticas y, asumir actitudes críticas y valorativas frente a los avances científicos y tecnológicos.</p> <p><b>Superior:</b> demuestra capacidad óptima para conceptualizar acerca de campo eléctrico, línea de fuerza, potencial eléctrico y corriente eléctrica, Identificar las unidades en que se expresa la energía, el voltaje y la corriente eléctrica, explicar aplicaciones de las fuerzas eléctricas y magnéticas y, asumir actitudes críticas y valorativas frente a los avances científicos y tecnológicos.</p> <p><b>Alto:</b> demuestra capacidad total para conceptualizar acerca de</p>
-----------------------	--	---	---	---



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	<p><b>Básico:</b> El y la estudiantesdemuestra capacidad mínima para distinguir, comparar y dibujar las estructuras y los mecanismos que utilizan los seres vivos para transportar nutrientes sustancias y, cumplir su función cuando trabaja en grupo y respetar las funciones de las demás personas.</p> <p><b>Bajo:</b> se le dificulta demostrar capacidad para distinguir, comparar y dibujar las estructuras y los mecanismos que utilizan los seres vivos para transportar nutrientes, sustancias y, cumplir su función cuando trabaja en grupo y respetar las funciones de las demás personas.</p>	<p>mínima para reconocer los diferentes tipos de relaciones que se establecen en los ecosistemas, enunciar las diferencias entre relaciones intraespecificas e interespecificas y proponer estrategias para el manejo de basuras en el colegio.</p> <p><b>Bajo:</b> se le dificulta demostrar capacidad para reconocer los diferentes tipos de relaciones que se establecen en los ecosistemas, enunciar las diferencias entre relaciones intraespecificas e interespecificas y proponer estrategias para el manejo de basuras en el colegio.</p>	<p>constitutivas del átomo y manifestar interés por aprender.</p> <p><b>Básico:</b> demuestra capacidad mínima para reconocer la estructura interna de la materia, en función de los modelos atómicos; describir el desarrollo de modelos que explican la estructura interna de la materia, diferenciar las partículas constitutivas del átomo y manifestar interés por aprender.</p> <p><b>Bajo:</b> se le dificulta demostrar capacidad para reconocer la estructura interna de la materia, en función de los modelos atómicos; describir el desarrollo de modelos que explican la estructura interna de la materia, diferenciar las partículas constitutivas del átomo y manifestar interés por aprender.</p>	<p>campo eléctrico, línea de fuerza, potencial eléctrico y corriente eléctrica, Identificar las unidades en que se expresa la energía, el voltaje y la corriente eléctrica, explicar aplicaciones de las fuerzas eléctricas y magnéticas y, asumir actitudes críticas y valorativas frente a los avances científicos y tecnológicos.</p> <p><b>Básico:</b> El y la estudiantesdemuestra capacidad mínima para conceptualizar acerca de campo eléctrico, línea de fuerza, potencial eléctrico y corriente eléctrica, Identificar las unidades en que se expresa la energía, el voltaje y la corriente eléctrica, explicar aplicaciones de las fuerzas eléctricas y magnéticas y, asumir actitudes críticas y valorativas frente a los avances científicos y tecnológicos.</p> <p><b>Bajo:</b> A el y la estudiantesse le dificulta demostrar capacidad para conceptualizar acerca de campo eléctrico, línea de fuerza,</p>
--	--	---	--	---



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

				potencial eléctrico y corriente eléctrica, Identificar las unidades en que se expresa la energía, el voltaje y la corriente eléctrica, explicar aplicaciones de las fuerzas eléctricas y magnéticas y, asumir actitudes críticas y valorativas frente a los avances científicos y tecnológicos.
--	--	--	--	---

**METODOLOGIA Y ESTRATEGIAS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**CICLO TRES (GRADOS 6° – 7°)**

**METODOLOGIA:**

El modelo desarrollista que se implementa en la Institución Educativa ALFONSO MORA NARANJO procura intervenir al estudiante en sus conceptos previos, influyéndolos y modificándolos a través de sus experiencias en la escuela, mediante experiencias confrontadoras y prácticas contextualizadas. En este plano el estudiante construye sus conocimientos, asimila e interioriza los conceptos y reorganiza sus conceptos previos partiendo de las experiencias de éstos con la vida o con las ciencias. El modelo pretende potenciar el pensamiento de los estudiantes en tanto evolucionan sus estructuras cognitivas para acceder a conocimientos cada vez más elaborados y relacionados con su cotidianidad. El estudiante debe aprender a pensar y aprender haciendo para esto se utilizan estrategias como el aprendizaje significativo, los mapas conceptuales, el método de enseñanza por proyectos, la pedagogía conceptual, la formación en investigación–acción, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje cooperativo y aprendizaje colaborativo. El proceso educativo y las estrategias didácticas, necesitan responder a la era del desarrollo tecnológico producto de los avances científicos y del desarrollo económico de los pueblos, lo cual se constituye en un reto para la educación, por ello, el objetivo del área de ciencias naturales y educación ambiental es desarrollar las habilidades del pensamiento de los individuos para hacerlos partícipes del mundo de hoy, el mundo de las ciencias. Los contenidos son, entonces, immanentes al desarrollo de las ciencias: cuadros, teorías, leyes, conceptos; los métodos serán aquellos que estructuran la configuración de la lógica de las ciencias; en la forma el proceso de aprendizaje prima sobre el de enseñanza, el alumno es el centro del proceso y se formará en el “aprender a pensar”, mientras el docente será una guía que le facilite al estudiante el desarrollo de sus estructuras de pensamiento; en los medios priman aquellas herramientas derivadas del proceso de hacer ciencia, y las evaluación de desarrolla por procesos y es cualitativa.



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**RECURSOS:**

Los recursos permiten procesos interactivos entre contenidos, estudiantes y maestros y son didácticos en la medida en que participan de manera activa en una propuesta metodológica.

Los medios o recursos didácticos utilizados en forma sistemática y de acuerdo con criterios claros, facilitan la planeación, el desarrollo y la evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Dentro de los recursos se cuenta con: libros, enciclopedias, atlas, textos, periódicos, carteles, revistas, cuadernos, fotografías, Juegos impresos, juegos de roles, Podcast, audio libros, entrevistas, dramatizaciones Graficas, dibujos, esquemas, organizadores gráficos (mapas conceptuales, mapas mentales, Diagramas de flujo, organigramas, diagramas de redes), fotografías, Computador, video beam, televisor, teléfono celular, calculadora, Blog electrónico, wikis, diversos software, páginas webs, Equipos e instrumentos de laboratorio de química, física y biología, CD-ROM, videos, películas ,documentales, presentaciones en PowerPoint, en Word, hojas de cálculo con graficas en Excel, animaciones electrónicas (GIF)

**EVALUACIÓN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**CICLO TRES (GRADOS 6º – 7º)**

CRITERIOS	PROCESO	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Exámenes escritos</li> <li>Dibujos</li> <li>Informes orales o escritos</li> <li>Talleres</li> <li>Exposición</li> <li>Lluvia de Ideas</li> <li>Técnica CQA</li> <li>Guías de anticipación</li> <li>Sopa de letras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Talleres</li> <li>Exámenes escritos</li> <li>Consultas</li> <li>Informes orales o escritos</li> <li>Trabajo en equipo</li> <li>Salidas pedagógicas</li> <li>Autoevaluación</li> <li>Evaluación tipo ICFES</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Talleres: Resuelve cada uno de los puntos del taller correspondiente al tema visto en clase.</li> <li>Exámenes escritos: Resuelve cada uno de los puntos planteados en la evaluación</li> <li>Consultas: Busca en diferentes fuentes, la información que responda a la pregunta planteada por el docente, sobre cierto tema.</li> <li>Informes orales o escritos: Registra en el cuaderno un</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Talleres: Un taller por tema visto, en cada uno de los cuatro períodos académicos.</li> <li>Exámenes escritos: Al inicio de cada semana antes de iniciar un nuevo tema.</li> <li>Consulta: una por periodo</li> </ul>



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crucigramas</li> <li>• Mapas conceptuales</li> <li>• Diagramas de flujo</li> <li>• Organigramas</li> <li>• Consultas</li> <li>• Ensayo</li> <li>• Resumen</li> <li>• Comentario</li> <li>• Entrevista</li> <li>• Informe con video</li> <li>• Salidas pedagógicas</li> </ul>		<p>resumen o responde oralmente, las preguntas hechas por el docente y justifica cada una de ellas, de acuerdo a los conceptos estudiados en las clases anteriores y al criterio propio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo en equipo: realiza en equipo, la actividad propuesta por el docente.</li> <li>• -salida pedagógica: Visita a un espacio de aprendizaje significativo, como complemento del colegio, donde los contenidos son puestos en contexto desde la propia experiencia, lo cual propicia su interiorización, el desarrollo del pensamiento y la construcción del conocimiento a partir de complejos procesos mentales.</li> <li>• Evaluación tipo ICFES: evaluación de competencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes orales o escritos: al inicio de cada semana antes de iniciar un nuevo tema.</li> <li>• Trabajo en equipo: Frecuentemente, en varias clases de cada período académico.</li> <li>• Salida pedagógica: Mínimo una vez al año.</li> <li>• Evaluación tipo ICFES: una vez por periodo académico.</li> </ul>
---	--	---	--

**PLANES DE APOYO CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL POR GRADO Y PERIODO:**

**CICLO TRES (GRADOS 6º – 7º)**

PERIODOS					
GRADO	PLANES DE APOYO	P 1	P2	P3	P4
SEXTO	RECUPERACION	1. Consulta Presentar la consulta y la sustenta.  2. Mapas conceptuales	1. exposición Exponer el tema asignado con apoyos didácticos.  2. Diagrama de flujo	1. tirillas elaborar tirillas para representar con dibujos una situación	1. taller Presentar taller de los cuestionarios asignados.



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

		<p>Elaborar uno o varios mapas conceptuales a partir de un texto dado.</p> <p>3. gráficas elaborar e interpreta gráficas a partir de una situación dada.</p>	<p>Elaborar el o los diagramas de flujo para ilustrar una situación</p> <p>3. Socio drama presentan un socio drama para representar una situación.</p>	<p>2. resumen presentar un resumen con las pautas dadas por el docente.</p> <p>3. estudio de caso presenta la situación de un caso analizado.</p>	<p>2. ensayo escribir un ensayo del texto y con las pautas propuestas por el docente</p> <p>3. comentario presenta un comentario del texto y con las pautas propuestas por el docente.</p>
<b>SEXTO</b>	<b>NIVELACION</b>	<p>1. guión crear un guían para recrear una situación dada.</p> <p>2. taller presentar taller de los cuestionarios asignados.</p> <p>3. resumen presentar un resumen con las pautas dadas por el docente.</p>	<p>1. comentario presentar un comentario del texto y con las pautas propuestas por el docente.</p> <p>2. consulta Presentar la consulta y la sustenta</p> <p>3. Mapas conceptuales elaborar uno o varios mapas conceptuales a partir de un texto dado.</p>	<p>1 Mapas conceptuales elaborar uno o varios mapas conceptuales a partir de un texto dado.</p> <p>2.. tirillas elaborar tirillas para representar con dibujos una situación</p> <p>3. exposición exponer el tema asignado con apoyos didácticos.</p>	<p>1. resumen presentar un resumen con las pautas dadas por el docente.</p> <p>2. guion crear un guían para recrear una situación dada.</p> <p>3. consulta Presentar la consulta y la sustenta</p>
<b>SEXTO</b>	<b>PROFUNDIZACION</b>	<p>1. proyecto presentar el proyecto y luego lo sustente</p>	<p>1. ensayo escribir un ensayo del texto y con las pautas propuestas por el docente</p>	<p>1. informe con video presentar un video de la visita a un espacio</p>	<p>1. estudio de caso presentar la situación de un caso analizado.</p>



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

		<p>2. Podcast grabar un Podcast a partir de un tema.</p> <p>3. informe con video presentar un video de la visita a un espacio pedagógico</p>	<p>2.estudio de caso presentar la situación de un caso analizado.</p> <p>3. informe escrito presentar un informe escrito con las pautas dadas por el docente</p>	<p>2. taller presentar taller de los cuestionarios asignados.</p> <p>3.Ensayo escribir un ensayo del texto y con las pautas propuestas por el docente</p>	<p>2. proyecto presentar el proyecto y luego lo sustente</p> <p>3. ensayo escribir un ensayo del texto y con las pautas propuestas por el docente</p>
<b>GRADO</b>	<b>PLANES DE APOYO</b>	<b>PERIODOS</b>			
<b>SEPTIMO</b>	<b>RECUPERACION</b>	<b>P 1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>	<b>P4</b>
		<p>1.exposición exponer el tema asignado con apoyos didácticos.</p> <p>2. Diagrama de flujo elaborar el o los diagramas de flujo para ilustrar una situación</p> <p>3. Socio drama presentar un socio drama para representar una situación.</p>	<p>1. Consulta presentar la consulta y la sustenta.</p> <p>2. Mapas conceptuales elaborar uno o varios mapas conceptuales a partir de un texto dado.</p> <p>3. gráficas elaborar e interpreta gráficas a partir de una situación dada</p>	<p>. taller presentar taller de los cuestionarios asignados.</p> <p>2. ensayo escribir un ensayo del texto y con las pautas propuestas por el docente</p> <p>3. comentario presentar un comentario del texto y con las pautas propuestas por el docente.</p>	<p>. taller presentar taller de los cuestionarios asignados.</p> <p>2. ensayo escribir un ensayo del texto y con las pautas propuestas por el docente</p> <p>3. comentario presentar un comentario del texto y con las pautas propuestas por el docente.</p>



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

<b>SEPTIMO</b>	<b>NIVELACION</b>	<p>1 Mapas conceptuales elaborar uno o varios mapas conceptuales a partir de un texto dado.</p> <p>2.. tirillas elaborar tirillas para representar con dibujos una situación</p> <p>3. exposición expone el tema asignado con apoyos didácticos.</p>	<p>1.guión crear un guían para recrear una situación dada.</p> <p>2. taller presentar taller de los cuestionarios asignados.</p> <p>3. resumen presenta un resumen con las pautas dadas por el docente.</p>	<p>1. comentario presentar un comentario del texto y con las pautas propuestas por el docente.</p> <p>2. consulta Presentar la consulta y la sustenta</p> <p>3. Mapas conceptuales elabora uno o varios mapas conceptuales a partir de un texto dado.</p>	<p>resumen presentar un resumen con las pautas dadas por el docente.</p> <p>2. guion crear un guían para recrear una situación dada.</p> <p>3. consulta El y la estudiantes presenta la consulta y la sustenta</p>
<b>SEPTIMO</b>	<b>PROFUNDIZACION</b>	<p>1. informe escrito presentar un informe escrito con las pautas dadas por el docente y del tema asignado</p> <p>2. resumen presentar un resumen con las pautas dadas por el docente.</p> <p>3. guion crear un guion para recrear una situación dada.</p>	<p>1. ensayo escribir un ensayo del texto y con las pautas propuestas por el docente</p> <p>2.estudio de caso presentar la situación de un caso analizado.</p> <p>3. informe escrito presentar un informe escrito con las pautas dadas por el docente</p>	<p>1. informe con video presentar un video de la visita a un espacio</p> <p>2. taller presentar taller de los cuestionarios asignados.</p> <p>3.Ensayo escribir un ensayo del texto y con las pautas propuestas por el docente</p>	<p>. informe escrito presentar un informe escrito con las pautas dadas por el docente y del tema asignado</p> <p>2. resumen presentar un resumen con las pautas dadas por el docente.</p> <p>3. guion crear un guion para recrear una</p>



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917

**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**

*Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002*

CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

situación dada.

## PLAN DE ESTUDIOS DEL AREA CIENCIAS NATYRALES Y EDUCACION AMBIENTAL

# CICLO CUATRO

OCTAVO

NOVENO

CLEI 4





**CLASIFICACION DE ESTANDARES CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**CICLO CUATRO (GRADOS 8º – 9º)**

ENUNCIADO	1. ME APROXIMO AL CONOCIMIENTO COMO CIENTÍFICO(A)	2. ENTORNO VIVO	3. ENTORNO FÍSICO	4. CIENCIA TECNOLOGÍA SOCIEDAD.	5. DESARROLLO COMPROMISOS PERSONALES Y SOCIALES
VERBO	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA
<b>Justifico</b>		Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad.			
<b>Describo</b>	<p>Describo características específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas.</p> <p>Describo posibles explicaciones, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, para contestar preguntas.</p>			<p>Describo factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y reproducción humanas.</p> <p>Describo procesos físicos y químicos de la contaminación atmosférica.</p>	



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

<p><b>Reconozco</b></p>		<p>Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario.</p>		<p>Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.</p>	<p>Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.</p> <p>Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.</p> <p>Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</p>
<p><b>Explico</b></p>		<p>Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.</p> <p>Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural.</p>	<p>Explico el principio de conservación de la energía en ondas que cambian de medio de propagación.</p>	<p>Explico la relación entre ciclos termodinámicos y el funcionamiento de motores.</p> <p>Explico las aplicaciones de las ondas estacionarias en el desarrollo de instrumentos musicales.</p>	



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano.</li> </ul>			
<b>Comparo</b>	<p>Comparo resultados de mediciones con instrumentos y equipos adecuados a las características y magnitudes de los objetos y las expreso en las unidades correspondientes.</p>	<p>Comparo diferentes sistemas de reproducción. Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos.</p> <p>Comparo diferentes teorías sobre el origen de las especies.</p> <p>Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico.</p>	<p>Comparo masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales.</p> <p>Comparo sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electrostáticas.</p> <p>Comparo los modelos que sustentan la definición ácido-base.</p> <p>Comparo los modelos que explican el comportamiento de gases ideales y reales.</p>	<p>Comparo información química de las etiquetas de productos manufacturados por diferentes casas comerciales.</p>	
<b>Identifico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifico características en mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.</li> </ul>	<p>Identifico criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético.</li> <li>• Identifico productos que pueden tener diferentes niveles de pH y explico algunos de sus usos en</li> </ul>	



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

				<p>actividades cotidianas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifico aplicaciones de los diferentes modelos de la luz.</li> <li>• Identifico y explico medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual.</li> </ul>	
<b>Establezco</b>		<p>Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.</p> <p>Establezco la relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana.</p> <p>Establezco relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos.</p>	<p>Establezco relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución.</p> <p>Establezco relaciones entre las variables de estado en un sistema termodinámico para predecir cambios físicos y químicos y las expreso matemáticamente.</p> <p>Establezco relaciones entre energía interna de un sistema termodinámico, trabajo y transferencia de energía térmica, y las expreso matemáticamente.</p> <p>Establezco relaciones entre</p>	<p>Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental.</li> </ul>	



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

			frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas.		
<b>Indago</b>				Indago sobre aplicaciones de la microbiología en la industria.  Indago sobre avances tecnológicos en comunicaciones y explico sus implicaciones para la sociedad.	
<b>Clasifico</b>		Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares.			
<b>Propongo</b>		Propongo alternativas de clasificación de algunos organismos de difícil ubicación taxonómica.			
<b>Verifico</b>	• verifico si la información que he obtenido es suficiente para contestar mis preguntas o sustentar mis explicaciones.		Verifico las diferencias entre cambios químicos y mezclas.		



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

<b>Relaciono</b>	• Relaciono resultados de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.		Relaciono las diversas formas de transferencia de energía térmica con la formación de vientos.		
<b>Analizo</b>		Analizo las consecuencias del control de la natalidad en las poblaciones.			
<b>Formulo</b>		Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos			
<b>Reconozco y diferencio</b>			• Reconozco y diferencio modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz.		
<b>Escucho</b>					• Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.
<b>Cumplo</b>					Cumplo mi función cuando



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

					trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.
<b>Me informo</b>					Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias .
<b>Diseño y aplico</b>					Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio.
<b>Cuido, respeto y exijo</b>					Cuido, respeto y exijo respeto por mí cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas.
<b>Tomo decisiones</b>					Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud.
<b>Respeto y cuidado</b>					Respeto y cuidado los seres vivos y los objetos de mi entorno



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**TAXONOMIA DE BLOOM CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**CICLO CUATRO (GRADOS 8º – 9º)**

<b>CONCEPTUALES SABER</b>	<b>PROCEDIMENTALES HACER</b>	<b>ACTITUDINALES SER</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Indago sobre aplicaciones de la microbiología en la industria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establezco la relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Indago sobre avances tecnológicos en comunicaciones y explico sus implicaciones para la sociedad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establezco relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifico criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establezco relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establezco relaciones entre las variables de estado en un sistema termodinámico para predecir cambios físicos y químicos y las expreso matemáticamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</li> </ul>



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifico productos que pueden tener diferentes niveles de pH y explico algunos de sus usos en actividades cotidianas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establezco relaciones entre energía interna de un sistema termodinámico, trabajo y transferencia de energía térmica, y las expreso matemáticamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por los cambios corporales que estoy viviendo y que viven las demás personas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifico aplicaciones de los diferentes modelos de la luz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifico y explico medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establezco la importancia de mantenerla biodiversidad para estimular el desarrollo del país.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomo decisiones responsables y compartidas sobre mi sexualidad.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconozco y diferencio modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizo críticamente los papeles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciono las diversas formas de transferencia de energía térmica con la formación de vientos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describo factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y reproducción humanas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizo las consecuencias del control de la natalidad en las poblaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describo procesos físicos y químicos de la contaminación atmosférica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propongo alternativas de clasificación de algunos organismos de difícil ubicación taxonómica.</li> </ul>	



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifico las diferencias entre cambios químicos y mezclas.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.</li> <li>• Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explico la relación entre ciclos termodinámicos y el funcionamiento de motores.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explico las aplicaciones de las ondas estacionarias en el desarrollo de instrumentos musicales.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explico el principio de conservación de la energía en ondas que cambian de medio de propagación.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparo diferentes sistemas de reproducción.</li> <li>• Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos</li> </ul>	



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	taxonómicos.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparo diferentes teorías sobre el origen de las especies.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparo masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparo sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electroestáticas.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparo los modelos que sustentan la definición ácido-base.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparo los modelos que explican el comportamiento de gases ideales y reales.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparo información química de las etiquetas de productos manufacturados por diferentes casas comerciales.</li> </ul>	



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**PLAN DE AREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**CICLO CUATRO (GRADOS 8º – 9º)**

<b>Ciclo 4: GRADOS OCTAVO – NOVENO</b>						
<b>Meta:</b> Al terminar el ciclo 4 los y las estudiantes de la Institución Educativa ALFONSO MORA NARANJO estarán en capacidad de Explicar la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural, además de describir condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.						
<b>Objetivo específico GRADO 8:</b> P1-Identificar la importancia la división celular como fundamental en la reproducción de los seres vivos. P2-Explicar condiciones de cambio y conservación en los ecosistemas por acción de la energía. P3-Verificar las diferencias entre cambios químicos y mezclas. P4-Establecer diferencias entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas.			<b>Objetivo específico GRADO 9:</b> P1- Establecer relaciones entre los genes, las proteínas y funciones celulares. P2- Explicar la dinámica del desarrollo de las teorías sobre el origen de la diversidad, los caminos de la evolución y la organización de los seres vivos en diversos grupos taxonómicos. P3- Proponer diferentes tipos atómicos y métodos de separación de mezclas. P4- Reconocer modelos para explicar la naturaleza y comportamiento de la luz y las leyes de gases ideales y reales.			
<b>Definición de las Competencias del Componente:</b>						
<b>Trabajo en equipo:</b>  Un equipo de trabajo es un conjunto de personas que se	<b>Planteamiento y solución de problemas:</b>  hace referencia a la formulación de problemas a partir	<b>Desarrollo del pensamiento lógico matemático:</b>  Se entiende por pensamiento lógico	<b>Investigación:</b>  Es un proceso sistemático y honesto, que busca la verdad contenida en un problema (o	<b>Manejo de herramientas tecnológicas:</b>  Es el desarrollo de habilidades tales como buscar,	<b>Manejo de la información:</b>  se puede definir como la habilidad individual para: -Reconocer la	<b>Apropiación de la tecnología:</b>  Se trata de la utilización adecuada, pertinente y crítica



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

organizan de una forma determinada para lograr un objetivo común.	de situaciones cotidianas, el desarrollo y aplicación de diferentes estrategias, la capacidad de verificar e interpretar resultados a la luz del problema original y a la generalización de soluciones y estrategias para dar respuesta a nuevas situaciones.	matemático el conjunto de habilidades que permiten resolver operaciones básicas, analizar información, hacer uso del pensamiento reflexivo y del conocimiento del mundo que nos rodea, para aplicarlo a la vida cotidiana.	situación problemática), debidamente delimitado, el cual amerita ser entendido o corregido a la luz de la correcta interpretación de información relevante, con el fin de contribuir al progreso y bienestar de la humanidad.	seleccionar y organizar información veraz a través del uso de los servicios de Internet; así como planear actividades mediante el uso de software, el uso de procesadores de texto, hojas de cálculo y la elaboración de presentaciones, entre otros	necesidad de información -Identificar y localizar fuentes de información adecuadas -Saber cómo llegar a la información dentro de las fuentes -Evaluar la calidad de la información obtenida -Organizar la Información -Usar la información de manera efectiva	de la tecnología (artefactos, productos, procesos y sistemas) con el fin de optimizar, aumentar la productividad, facilitar la realización de diferentes tareas y potenciar los procesos de aprendizaje, entre otros.
---	---	--	---	--	--	---

**Nivel de Desarrollo de las Competencias**

<b>CONOCIMIENTO</b> Enuncia los roles del equipo de trabajo en forma escrita.	<b>CONOCIMIENTO</b> Escribe Las fases para la solución de un problema cotidiano	<b>CONOCIMIENTO</b> Enuncia una hipótesis durante el análisis de una situación específica.	<b>CONOCIMIENTO</b> Selecciona técnicas de observación para indagar acerca de una situación específica.	<b>CONOCIMIENTO</b> Identifica artefactos Útiles para buscar y seleccionar información.	<b>CONOCIMIENTO</b> Nombra distintas fuentes de información para diversos usos.	<b>CONOCIMIENTO</b> Reconoce la importancia del uso de distintas tecnologías en la evolución del ser humano.
<b>COMPRESIÓN</b> Organiza los roles del equipo de trabajo en un	<b>COMPRESIÓN</b> Define el orden de las fases para la solución de un	<b>COMPRESIÓN</b> Expresa sus ideas en forma coherente	<b>COMPRESIÓN</b> Relaciona fenómenos y	<b>COMPRESIÓN</b> Distingue las partes y funciones de un artefacto útil para	<b>COMPRESIÓN</b> Jerarquiza las distintas fuentes de información	<b>COMPRESIÓN</b> Reafirma la



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

<p>esquema.</p> <p><b>APLICACIÓN</b> Determina el rol de cada integrante del equipo de trabajo en un organigrama.</p> <p><b>ANALISIS</b> Propone las funciones de cada integrante de su equipo de trabajo en forma escrita.</p> <p><b>SINTESIS</b> Sustenta la función asignada a cada integrante de su equipo de trabajo en una reunión.</p> <p><b>EVALUACIÓN</b> Evalúa la organización del equipo de trabajo con indicadores de gestión.</p>	<p>problema identificado en su entorno.</p> <p><b>APLICACIÓN</b> Aplica las fases del método científico para la solución de un problema de su entorno.</p> <p><b>ANALISIS</b> Investiga para obtener información que aporte a la solución de un problema identificado en su entorno</p> <p><b>SINTESIS</b> Formula una estrategia para la solución de un problema de su entorno.</p> <p><b>EVALUACIÓN</b> Evalúa la estrategia aplicada en la solución dada a un</p>	<p>al abordar temas científicos.</p> <p><b>APLICACIÓN</b> Usa variables cuantitativas al analizar los resultados de un experimento in vivo</p> <p><b>ANALISIS</b> Ilustra con gráficos los resultados de un trabajo de campo.</p> <p><b>SINTESIS</b> Compila la información de la interpretación y análisis de tablas y gráficos de un trabajo de campo.</p> <p><b>EVALUACIÓN</b> Fundamenta sus conclusiones con el diseño de una propuesta para solucionar la situación problema.</p>	<p>eventos durante el análisis de una situación específica.</p> <p><b>APLICACIÓN</b> Estructura una hipótesis para avanzar en el análisis de una situación específica</p> <p><b>ANALISIS</b> Especifica la forma de aplicar cada fase de un proceso de análisis de una situación particular.</p> <p><b>SINTESIS</b> Explica cómo interpretar y analizar la información Arrojada después de la indagación de una situación específica.</p>	<p>buscar y seleccionar información.</p> <p><b>APLICACIÓN</b> Emplea aplicaciones ofimáticas para buscar y seleccionar información</p> <p><b>ANALISIS</b> explica los resultados obtenidos con la aplicaciones ofimáticas para buscar y seleccionar información</p> <p><b>SINTESIS</b> Sustenta lo aprendido con el uso de aplicaciones ofimáticas para buscar y seleccionar información</p>	<p>identificadas, de acuerdo al tipo de datos requeridos.</p> <p><b>APLICACIÓN</b> Organiza la información consultada en textos, gráficos y tablas para presentación e PowerPoint.</p> <p><b>ANALISIS</b> Analiza e interpreta la información de los gráficos, las tablas los y textos</p> <p><b>SINTESIS</b> Compila la nueva información generada en un informe con pautas de texto científico.</p> <p><b>EVALUACIÓN</b> Sustenta la importancia de</p>	<p>importancia del uso de distintas tecnologías en la evolución del ser humano mediante la contrastación de dos desarrollos tecnológicos.</p> <p><b>APLICACIÓN</b> Ejemplifica el desarrollo y usos de la tecnología para los avances científicos.</p> <p><b>ANALISIS</b> Contrasta las aplicaciones y usos de la tecnología en los desarrollos científicos.</p> <p><b>SINTESIS</b> Diseña un proyecto para explicar la aplicación de algunos desarrollos tecnológicos en Colombia.</p>
---	--	---	---	--	---	---



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	problema de su entorno		<b>EVALUACIÓN</b> Explica los resultados de la indagación de una situación específica en un trabajo escrito	<b>EVALUACIÓN</b> Contrasta el uso de aplicaciones ofimáticas para buscar y seleccionar información Con otras modalidades e búsqueda de información.	procesar información para generar ideas o conocimiento	<b>EVALUACIÓN</b> Demuestra, con ejemplos, los beneficios del uso de algunos desarrollos tecnológicos y científicos en Colombia.
--	------------------------	--	--	--	--	---

**ESTÁNDARES CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL POR GRADO Y PERIODO**

**CICLO CUATRO (GRADOS 8° – 9°)**

	PERIODO UNO	PERIODO DOS	PERIODO TRES	PERIODO CUATRO
<b>GRADO 8°</b>	Reconozco la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario.  Identifico la utilidad del ADN como herramienta de análisis genético.  Establezco relaciones entre los genes, las proteínas y las funciones celulares.  Indago sobre aplicaciones de la	Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.  Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de recuperación.	Establezco relaciones cuantitativas entre los componentes de una solución.  Comparo masa, peso, cantidad de sustancia y densidad de diferentes materiales.  Comparo sólidos, líquidos y gases teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electrostáticas.	Describo procesos físicos y químicos de la contaminación atmosférica.  Identifico aplicaciones de los diferentes modelos de la luz.  Explico el principio de conservación de la energía en ondas que cambian de medio de propagación.  Explico la relación entre



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	<p>microbiología en la industria.</p> <p>Argumento las ventajas y desventajas de la manipulación genética.</p> <p>Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento y perpetuidad de las especies.</p> <p>Describo factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y reproducción humanas.</p> <p>Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano.        Comparo diferentes sistemas de reproducción.</p> <p>Identifico y explico medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual.</p> <p>Establezco la relación entre el ciclo menstrual y la reproducción humana.</p> <p>Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos.</p>	<p>Establezco relaciones entre el clima en las diferentes eras geológicas y las adaptaciones de los seres vivos. Reproducción, cambios genéticos y selección natural.</p> <p>Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país.</p> <p>Analizo las consecuencias del control de la natalidad en las poblaciones.</p>	<p>Comparo los modelos que sustentan la definición ácido-base.</p> <p>Identifico productos que pueden tener diferentes niveles de pH y explico algunos de sus usos en actividades cotidianas.</p>	<p>ciclos termodinámicos el funcionamiento de motores.</p> <p>Explico las aplicaciones de las ondas estacionarias en el desarrollo de instrumentos.</p> <p>Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas.</p>
--	--	---	---	--



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

<p><b>GRADO 9°</b></p>	<p>Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.</p> <p>Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos</p> <p>Comparo diferentes teorías sobre el origen de las especies.</p> <p>Identifico criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie.</p> <p>Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico.</li> <li>• Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características celulares.</li> <li>• Propongo alternativas de clasificación de algunos organismos de difícil ubicación taxonómica.</li> </ul>	<p>Verifico las diferencias entre cambios químicos y mezclas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciono las diversas formas de transferencia de energía térmica con la formación de vientos.</li> <li>• Reconozco y diferencio modelos para explicar</li> </ul> <p>Comparo información química de las etiquetas de productos manufacturados por diferentes casas comerciales.</p> <p>Establezco relaciones entre las variables de estado en un sistema termodinámico para predecir cambios físicos y químicos y las exprese matemáticamente</p>	<p>Comparo los modelos que explican el comportamiento de gases ideales y reales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establezco relaciones entre energía interna de un sistema termodinámico, trabajo y transferencia de energía térmica, y las expreso matemáticamente</li> <li>• Indago sobre avances tecnológicos en comunicaciones y explico sus implicaciones para la sociedad.</li> </ul>
------------------------	--	--	--	--



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**CONTENIDOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL POR GRADO Y PERÍODO**

**CICLO CUATRO (GRADOS 8º – 9º)**

	<b>TEMAS</b>	<b>CONCEPTUALES</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b>	<b>ACTITUDINALES</b>
<b>GRADO 8</b> <b>Periodo 1</b>	<b>Reproducción y ciclo celular</b>  <b>Mitosis y Meiosis</b>  <b>ADN y ARN</b>  <b>Reproducción sexual</b>  <b>Reproducción asexual</b>  <b>Reproducción en el ser humano</b>	Identificación de las fases de la reproducción celular  Diferenciación de reproducción sexual y de reproducción asexual  Caracterización de la reproducción en plantas y en animales.  Identificación de las estructuras de los sistemas reproductores en humanos.	Elaboración de carteleras sobre las fases de la reproducción celular  Exposición de tipos de reproducción con ayudas didácticas en PowerPoint.  Estructuración del sistema reproductor femenino y del sistema reproductor femenino en humanos.  Representación con diversos materiales de las fases de la mitosis y de la meiosis.	Participa activamente en clase y cumple con las actividades asignadas.  •Escucha activamente a sus compañeras.  •Cumple su función cuando trabaja en grupo y respeta las funciones de las demás personas.
<b>Periodo 2</b>	<b>Ecología de poblaciones</b>  <b>Modelo de crecimiento exponencial y logístico</b>  <b>Demografía humana</b>	Identificación de la estructura y dinámica de una población  Definición de tasa de: natalidad, mortalidad e inmigración.  Identificación de tipos de crecimiento en diversas poblaciones	Calculo de la tasa de crecimiento poblacional  Elaboración de pirámides poblacionales.	Muestra interés por aprender.  • participa en debates sobre temas de interés general en ciencias.
<b>Período 3</b>	<b>Compuestos químicos</b>  <b>Las reacciones químicas</b>	Identificación de compuestos orgánicos e inorgánicos.  Identificación y nombramiento de	Aplicación de las normas IUPAC para nombrar diversos compuestos  Clasificación de las funciones químicas	•Manifiesta interés por aprender.  •Asume actitudes críticas y valorativas frente a los avances



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

		las funciones químicas	principales  Formación de reacciones químicas  Balanceo de las ecuaciones químicas	científicos y tecnológicos.
<b>Período 4</b>	<b>La energía</b> <b>La corriente eléctrica</b> <b>El magnetismo</b> <b>Fases de la materia</b> <b>Calor y temperatura</b>	reconocimiento de la energía, el voltaje, y la corriente eléctrica, así como sus formas de expresión  Caracterización de los sólidos y los fluidos.	Explicación de los usos de la energía, y la corriente eléctrica  Experimentación el movimiento de una onda con una cuerda	•Identifica y acepta diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos.  Participa activamente en clase y cumple con las actividades asignadas.
<b>GRADO 9</b>  <b>Periodo 1</b>	<b>El origen de la genética.</b> <b>Herencia de un carácter.</b> <b>Herencia de dos caracteres.</b> <b>La teoría cromosómica de la herencia.</b>  <b>La herencia humana.</b> <b>Ciclo celular</b> <b>Mitosis y Meiosis</b> <b>ADN y ARN.</b> <b>Leyes de Mendel.</b>	Lectura de textos acerca de la genética y la herencia.  Definición de la teoría cromosómica de la herencia.  Descripción de los caracteres responsables de la herencia humana.  Determinación de las diversas formas de división celular.	Experimentación donde se observa las características hereditarias de un ser vivo.  Investigación sobre la teoría cromosómica de la herencia.  Diseño de la estructura de doble hélice de la célula del ADN.  Observación de células empleando el microscopio.  Investigación sobre diversas teorías sobre el trabajo de Gregorio Mendel.	Muestra interés por aprender.  • participa en debates sobre temas de interés general en ciencias.
<b>Periodo 2</b>	<b>Teorías de la evolución.</b>	Conocimiento de las diversas	-clasificación de organismos en grupos	Participa activamente en clase y



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	<p><b>Evolución de las poblaciones</b></p> <p><b>El origen de las especies</b></p> <p><b>Taxonomía y sistemática</b></p>	<p>teorías acerca de la evolución.</p> <p>identificación de criterios para clasificar individuos dentro de la misma especie.</p>	<p>taxonómicos de acuerdo con sus características celulares.</p> <p>Descripción del desarrollo de las teorías que explican la evolución de los seres vivos.</p> <p>Explicación de la importancia de la genética de poblaciones en sus cambios evolutivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización cronológica de las teorías acerca de la evolución</li> <li>• Diferenciación entre las categorías taxonómicas.</li> </ul> <p>-explicación del proceso que da origen a una nueva especie.</p>	<p>cumple con las actividades asignadas.</p> <p>Respeto y cuida los seres vivos y los objetos de su entorno.</p>
<p><b>Periodo 3</b></p>	<p><b>Estados de la materia: sólidos, líquidos y gases.</b></p> <p><b>Las soluciones</b></p>	<p>Identificación de los estados de la materia a partir de la teoría cinético-molecular.</p> <p>Identificación de la estructura y propiedades del agua.</p> <p>reconocimiento de diferentes tipos de soluciones.</p> <p>Identificación de la composición del</p>	<p>Comprobación en forma experimental de los estados de la materia.</p> <p>Clasificación de sustancias de acuerdo con sus propiedades.</p> <p>Explicación de propiedades de los fluidos.</p> <p>Comprobación de algunas propiedades de los líquidos y de los gases.</p>	<p>Muestra interés por aprender.</p> <p>Justifica la importancia del agua en el sostenimiento de la vida.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• participa en debates sobre temas de interés general en ciencias.</li> </ul>



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

		agua potable	Descripción de las leyes que rigen el comportamiento de los gases.	
<b>Periodo 4</b>	<b>Movimiento ondulatorio:</b>  <b>-las ondas</b>  <b>-El sonido y la luz</b>	Identifica la relación entre frecuencia, amplitud, velocidad de propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas.  -identificación de las características del sonido  Identificación de aplicaciones de los diferentes modelos de la luz.	Explicación de las aplicaciones de las ondas estacionarias en el desarrollo de instrumentos musicales.  Experimentación con algunos sonidos producidos por diferentes fuentes.  Comparación de sonidos con base en su fuente.  Diferenciación de modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Cuida y respeta su cuerpo.</li> <li>•Respeto y cuida los seres vivos y los Objetos de su entorno.</li> <li>•Manifiesta interés por aprender.</li> <li>•Asume actitudes críticas y valorativas frente a los avances científicos y tecnológicos.</li> </ul>



**INDICADORES DE DESEMPEÑO CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**CICLO CUATRO (GRADOS 8º – 9º)**

	<b>PRIMER PERÍODO</b>	<b>SEGUNDO PERÍODO</b>	<b>TERCER PERÍODO</b>	<b>CUARTO PERÍODO</b>
<b>GRADO 8</b>	<p>Demuestra capacidad para identificar, comparar y representar las etapas del ciclo celular, cumpliendo su función cuando trabaja en grupo y respetando las funciones de las demás personas.</p> <p><b>Superior:</b> demuestra capacidad óptima para identificar, comparar y representar las etapas del ciclo celular, cumpliendo su función cuando trabaja en grupo y respetando las funciones de las demás personas</p> <p><b>Alto:</b> demuestra capacidad total para identificar, comparar y representar las etapas del ciclo celular, cumpliendo su función cuando trabaja en grupo y respetando las funciones de las demás personas</p>	<p>Demuestra capacidad para identificar la estructura y dinámica de una población, calcular su tasa de crecimiento poblacional y participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</p> <p><b>Superior:</b> demuestra capacidad óptima para identificar la estructura y dinámica de una población, calcular su tasa de crecimiento poblacional y participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</p> <p><b>Alto:</b> demuestra capacidad total para identificar la estructura y dinámica de una población, calcular su tasa de crecimiento poblacional y participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</p>	<p>Demuestra capacidad para identificar y clasificar los compuestos químicos en orgánicos e inorgánicos, representarlos mediante formulas químicas, y manifestar interés por aprender.</p> <p><b>Superior:</b> demuestra capacidad óptima para identificar y clasificar los compuestos químicos en orgánicos e inorgánicos, representarlos mediante formulas químicas, y manifestar interés por aprender</p> <p><b>Alto:</b> demuestra capacidad total para identificar y clasificar los compuestos químicos en orgánicos e inorgánicos, representarlos mediante formulas químicas, y manifestar interés por aprender</p>	<p>Demuestra capacidad para identificar el campo eléctrico, la línea de fuerza, el potencial eléctrico y la corriente eléctrica, las unidades en que se expresa la energía, el voltaje y la corriente eléctrica, explicar aplicaciones de las fuerzas eléctricas y magnéticas y, asumir actitudes críticas y valorativas frente a los avances científicos y tecnológicos.</p> <p><b>Superior:</b> demuestra capacidad óptima para identificar el campo eléctrico, la línea de fuerza, el potencial eléctrico y la corriente eléctrica, las unidades en que se expresa la energía, el voltaje y la corriente eléctrica, explicar aplicaciones de las fuerzas eléctricas y magnéticas y, asumir</p>



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	<p><b>Básico:</b> demuestra mínima capacidad para identificar, comparar y representar las etapas del ciclo celular, cumpliendo su función cuando trabajo en grupo y respetando las funciones de las demás personas</p> <p><b>Bajo:</b> se le dificulta demostrar capacidad para identificar, comparar y representar las etapas del ciclo celular, cumpliendo su función cuando trabajo en grupo y respetando las funciones de las demás personas</p>	<p><b>Básico:</b> demuestra capacidad mínima para identificar la estructura y dinámica de una población, calcular su tasa de crecimiento poblacional y participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</p> <p><b>Bajo:</b> se le dificulta demostrar capacidad para identificar la estructura y dinámica de una población, calcular su tasa de crecimiento poblacional y participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</p>	<p><b>Básico:</b> demuestra capacidad mínima para identificar y clasificar los compuestos químicos en orgánicos e inorgánicos, representarlos mediante formulas químicas, y manifestar interés por aprender</p> <p><b>Bajo:</b> se le dificulta demostrar capacidad para identificar y clasificar los compuestos químicos en orgánicos e inorgánicos, representarlos mediante formulas químicas, y manifestar interés por aprender</p>	<p>actitudes críticas y valorativas frente a los avances científicos y tecnológicos.</p> <p><b>Alto:</b> demuestra capacidad total para identificar el campo eléctrico, la línea de fuerza, el potencial eléctrico y la corriente eléctrica, las unidades en que se expresa la energía, el voltaje y la corriente eléctrica, explicar aplicaciones de las fuerzas eléctricas y magnéticas y, asumir actitudes críticas y valorativas frente a los avances científicos y tecnológicos.</p> <p><b>Básico:</b> demuestra capacidad mínima para identificar el campo eléctrico, la línea de fuerza, el potencial eléctrico y la corriente eléctrica, las unidades en que se expresa la energía, el voltaje y la corriente eléctrica, explicar aplicaciones de las fuerzas eléctricas y magnéticas y, asumir actitudes críticas y valorativas frente a los avances científicos y tecnológicos.</p> <p><b>Bajo:</b> se le dificulta demostrar</p>
--	--	--	--	---



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

				capacidad para identificar el campo eléctrico, la línea de fuerza, el potencial eléctrico y la corriente eléctrica, las unidades en que se expresa la energía, el voltaje y la corriente eléctrica, explicar aplicaciones de las fuerzas eléctricas y magnéticas y, asumir actitudes críticas y valorativas frente a los avances científicos y tecnológicos.
<b>GRADO 9</b>	<p><b>Demuestra capacidad para identificar las leyes de la herencia mendeliana, diferenciar conceptos de genética, realizar cruces, y resolver problemas de genética en árboles genealógicos, mostrando interés por aprender</b></p> <p><b>Superior:</b> demuestra capacidad óptima para identificar las leyes de la herencia mendeliana, diferenciar conceptos de genética, realizar cruces, y resolver problemas de genética en árboles genealógicos, mostrando interés por aprender</p> <p><b>Alto:</b> demuestra capacidad total</p>	<p><b>Demuestra capacidad para reconocer y explicar la dinámica del desarrollo de las teorías de la evolución, la genética de poblaciones y clasificar organismos en grupos taxonómicos, respetando y cuidando los seres vivos y los objetos de su entorno.</b></p> <p><b>Superior:</b> demuestra óptima capacidad para reconocer y explicar la dinámica del desarrollo de las teorías de la evolución, la genética de poblaciones y clasificar organismos en grupos taxonómicos, respetando y cuidando los seres vivos y los</p>	<p><b>Demuestra capacidad para reconocer y clasificar las sustancias como sólidos, líquidos y gases de acuerdo con el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electrostáticas, justificando la importancia del agua en el sostenimiento de la vida.</b></p> <p><b>Superior:</b> demuestra capacidad óptima para reconocer y clasificar las sustancias como sólidos, líquidos y gases de acuerdo con el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electrostáticas, justificando la importancia del agua en el sostenimiento de la vida.</p>	<p><b>Demuestra capacidad para relacionar el sonido y la luz con la propagación de movimientos ondulatorios, experimentar con sonidos y luces producidos por diferentes fuentes, y asumir actitudes críticas y valorativas frente a los avances científicos y tecnológicos.</b></p> <p><b>Superior:</b> demuestra capacidad óptima para relacionar el sonido y la luz con la propagación de movimientos ondulatorios, experimentar con sonidos y luces producidos por diferentes fuentes, y asumir actitudes críticas y valorativas frente a los avances científicos y</p>



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	<p>para identificar las leyes de la herencia mendeliana, diferenciar conceptos de genética, realizar cruces, y resolver problemas de genética en árboles genealógicos, mostrando interés por aprender</p> <p><b>Básico:</b> demuestra capacidad mínima para identificar las leyes de la herencia mendeliana, diferenciar conceptos de genética, realizar cruces, y resolver problemas de genética en árboles genealógicos, mostrando interés por aprender</p> <p><b>Bajo:</b> se le dificulta demostrar capacidad para identificar las leyes de la herencia mendeliana, diferenciar conceptos de genética, realizar cruces, y resolver problemas de genética en árboles genealógicos, mostrando interés por aprender</p>	<p>objetos de su entorno.</p> <p><b>Alto:</b> demuestra total capacidad para reconocer y explicar la dinámica del desarrollo de las teorías de la evolución, la genética de poblaciones y clasificar organismos en grupos taxonómicos, respetando y cuidando los seres vivos y los objetos de su entorno.</p> <p><b>Básico:</b> demuestra capacidad mínima para reconocer y explicar la dinámica del desarrollo de las teorías de la evolución, la genética de poblaciones y clasificar organismos en grupos taxonómicos, respetando y cuidando los seres vivos y los objetos de su entorno.</p> <p><b>Bajo:</b> se le dificulta demostrar capacidad para reconocer y explicar la dinámica del desarrollo de las teorías de la evolución, la genética de poblaciones y clasificar organismos en grupos taxonómicos, respetando y cuidando los seres vivos y los</p>	<p><b>Alto:</b> demuestra capacidad total para reconocer y clasificar las sustancias como sólidos, líquidos y gases de acuerdo con el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electrostáticas, justificando la importancia del agua en el sostenimiento de la vida.</p> <p><b>Básico:</b> demuestra capacidad mínima para reconocer y clasificar las sustancias como sólidos, líquidos y gases de acuerdo con el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electrostáticas, justificando la importancia del agua en el sostenimiento de la vida.</p> <p><b>Bajo:</b> se le dificulta demostrar capacidad para reconocer y clasificar las sustancias como sólidos, líquidos y gases de acuerdo con el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electrostáticas, justificando la importancia del agua en el sostenimiento de la vida.</p>	<p>tecnológicos.</p> <p><b>Alto:</b> demuestra capacidad total para relacionar el sonido y la luz con la propagación de movimientos ondulatorios, experimentar con sonidos y luces producidos por diferentes fuentes, y asumir actitudes críticas y valorativas frente a los avances científicos y tecnológicos.</p> <p><b>Básico:</b> demuestra capacidad mínima para relacionar el sonido y la luz con la propagación de movimientos ondulatorios, experimentar con sonidos y luces producidos por diferentes fuentes, y asumir actitudes críticas y valorativas frente a los avances científicos y tecnológicos.</p> <p><b>Bajo:</b> se le dificulta demostrar capacidad para relacionar el sonido y la luz con la propagación de movimientos ondulatorios, experimentar con sonidos y luces producidos por diferentes fuentes, y asumir</p>
--	--	---	--	---



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

		objetos de su entorno.		<p>actitudes críticas y valorativas frente a los avances científicos y tecnológicos.</p> <p><b>Demuestra capacidad para reconocer y clasificar las sustancias como sólidos, líquidos y gases de acuerdo con el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electrostáticas, justificando la importancia del agua en el sostenimiento de la vida.</b></p> <p><b>Superior:</b> demuestra capacidad óptima para reconocer y clasificar las sustancias como sólidos, líquidos y gases de acuerdo con el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electrostáticas, justificando la importancia del agua en el sostenimiento de la vida.</p> <p><b>Alto:</b> demuestra capacidad total para reconocer y clasificar las sustancias como sólidos, líquidos y gases de acuerdo con el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electrostáticas, justificando la importancia del agua en el sostenimiento de la</p>
--	--	------------------------	--	---



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

				<p>vida.</p> <p><b>Básico:</b> demuestra capacidad mínima para reconocer y clasificar las sustancias como sólidos, líquidos y gases de acuerdo con el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electrostáticas, justificando la importancia del agua en el sostenimiento de la vida.</p> <p><b>Bajo:</b> se le dificulta demostrar capacidad para reconocer y clasificar las sustancias como sólidos, líquidos y gases de acuerdo con el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electrostáticas, justificando la importancia del agua en el sostenimiento de la vida.</p>
--	--	--	--	---



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**METODOLOGIA Y ESTRATEGIAS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL  
CICLO CUATRO (GRADOS 8º – 9º)**

**METODOLOGIA:**

El modelo desarrollista que se implementa en la Institución Educativa ALFONSO MORA NARANJO procura intervenir al estudiante en sus conceptos previos, influyéndolos y modificándolos a través de sus experiencias en la escuela, mediante experiencias confrontadoras y prácticas contextualizadas. En este plano el estudiante construye sus conocimientos, asimila e interioriza los conceptos y reorganiza sus conceptos previos partiendo de las experiencias de éstos con la vida o con las ciencias. El modelo pretende potenciar el pensamiento de los estudiantes en tanto evolucionan sus estructuras cognitivas para acceder a conocimientos cada vez más elaborados y relacionados con su cotidianidad. El estudiante debe aprender a pensar y aprender haciendo para esto se utilizan estrategias como el aprendizaje significativo, los mapas conceptuales, el método de enseñanza por proyectos, la pedagogía conceptual, la formación en investigación–acción, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje cooperativo y aprendizaje colaborativo.

El proceso educativo y las estrategias didácticas, necesitan responder a la era del desarrollo tecnológico producto de los avances científicos y del desarrollo económico de los pueblos, lo cual se constituye en un reto para la educación, por ello, el objetivo del área de ciencias naturales y educación ambiental es desarrollar las habilidades del pensamiento de los individuos para hacerlos partícipes del mundo de hoy, el mundo de las ciencias. Los contenidos son, entonces, immanentes al desarrollo de las ciencias: cuadros, teorías, leyes, conceptos; los métodos serán aquellos que estructuran la configuración de la lógica de las ciencias; en la forma el proceso de aprendizaje prima sobre el de enseñanza, el alumno es el centro del proceso y se formará en el “aprender a pensar”, mientras el docente será una guía que le facilite al estudiante el desarrollo de sus estructuras de pensamiento; en los medios priman aquellas herramientas derivadas del proceso de hacer ciencia, y las evaluaciones de desarrollo por procesos y es cualitativa.

**RECURSOS:**

los recursos permiten procesos interactivos entre contenidos, estudiantes y maestros y son didácticos en la medida en que participan de manera activa en una propuesta metodológica.

Los medios o recursos didácticos utilizados en forma sistemática y de acuerdo con criterios claros, facilitan la planeación, el desarrollo y la evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Dentro de los recursos se cuenta con: libros, enciclopedias, atlas, textos, periódicos, carteles, revistas, cuadernos, fotografías, Juegos impresos, juegos de roles, Podcast, audiolibros, entrevistas, dramatizaciones Gráficas, dibujos, esquemas, organizadores gráficos (mapas conceptuales, mapas mentales, Diagramas de flujo, organigramas, diagramas de redes), fotografías, Computador, video beam, televisor, teléfono celular, calculadora, Blog electrónico, wikis, diversos software, páginas webs, Equipos e instrumentos de laboratorio de química, física y biología, CD-ROM, videos, películas, documentales, presentaciones en PowerPoint, en Word, hojas de cálculo con gráficas en Excel, animaciones electrónicas (GIF)



**EVALUACIÓN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**CICLO CUATRO (GRADOS 8º – 9º)**

CRITERIOS	PROCESO	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA
taller temático	-taller temático	-taller temático: En el cuaderno, resuelve cada uno de los puntos del taller correspondiente al tema visto en clase. Posteriormente, durante la misma clase o en la siguiente, participa activamente en la socialización del mismo.	-taller temático: Un taller por tema visto, en cada uno de los cuatro periodos académicos
-consulta	-consulta		-consulta: Una consulta por período
-trabajo en el tablero	-trabajo en el tablero		
-quiz oral	-quiz oral	-consulta: Busca en diferentes fuentes, la información que responda a la pregunta planteada por el docente, sobre el tema planteado por él. Registra en el cuaderno un resumen sobre lo hallado y luego participa en la discusión en clase, sobre lo encontrado en comparación con lo hallado por el resto del grupo.	-trabajo en el tablero. Frecuentemente, como parte del desarrollo de algunas clases
-trabajo en equipo	-trabajo en equipo		
-evaluación tipo ICFES	-evaluación tipo ICFES		
-evaluación temática escrita	-evaluación temática escrita	-trabajo en el tablero. Realiza en el tablero, el o los ejercicios matemáticos sugeridos por el docente. Luego, escucha atentamente las sugerencias hechas por éste y/o por las compañeras de clase y realiza las correcciones necesarias, de ser el caso.	quiz oral: Al inicio de cada semana antes de iniciar un nuevo tema
-exposición temática	-exposición temática		
-salida pedagógica	-salida pedagógica	-quiz oral: Responde oralmente, las preguntas hechas por la docente. Justifica cada una de ellas, de acuerdo a los conceptos estudiados en las clases anteriores y al criterio propio.	-trabajo en equipo. Frecuentemente, en varias clases de cada período académico
		-trabajo en equipo. Partiendo de la importancia de tener en cuenta la voz del otro,	-evaluación tipo ICFES Una en la finalización de cada período académico



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

		<p>para alcanzar determinada meta, realiza en equipo la actividad propuesta por el docente.</p> <p>-evaluación tipo ICFES        Resuelve cada uno de los puntos de la evaluación de selección múltiple con única respuesta, según los conocimientos sobre el contenido de cada uno de ellas y las competencias matemáticas que posee.</p> <p>-evaluación temática escrita:        Resuelve cada uno de los puntos planteados en la evaluación, dando cuenta de la conceptualización que posee, a través de la realización del procedimiento en cada ejercicio.</p> <p>-exposición temática.        En equipo, prepara una exposición sobre el tema sugerido por el maestro o maestra, de forma tal que dé cuenta del dominio conceptual y de uso de recursos tecnológicos, que permitan un mejor entendimiento del contenido a los oyentes.</p> <p>-salida pedagógica:        Visita a un espacio de aprendizaje significativo, como complemento del colegio, donde los contenidos son puestos en contexto desde la propia experiencia, lo cual propicia su interiorización, el desarrollo del pensamiento y la construcción del conocimiento a partir de complejos procesos mentales.</p>	<p>-evaluación temática escrita:        Una, en la última semana de cada período académico</p> <p>-exposición temática.        Una, en cada período académico</p> <p>Salida pedagógica.        Mínimo una vez al año</p>
--	--	---	--



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**PLANES DE APOYO CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL POR GRADO Y PERIODO:**

**CICLO CUATRO (GRADOS 8º – 9º)**

PERIODOS					
GRADO	PLANES DE APOYO	P 1	P2	P3	P4
<b>OCTAVO</b>	<b>RECUPERACION</b>	<p>Elaboración de una cartelera sobre situaciones cotidianas en las que se evidencien las fases de la mitosis.</p> <p>Realización de una exposición en un material fácilmente manipulable.</p> <p>Construcción de figuras planas en cartulina sobre la mitosis.</p>	<p>Solución de un taller en el que se evidencie la interpretación del concepto de mitosis.</p> <p>Representación de una maqueta donde se evidencie un desastre natural como: un sismo, tsunami o una inundación.</p> <p>Presentación de una película, video o una conferencia sobre un tornado, sismo o tsunami.</p>	<p>Planteamiento verbal y escrito de situaciones en diferentes contextos, en los que se evidencie la variabilidad de un fenómeno.</p> <p>Solución de un taller en el que se aplique el concepto de ecuación química.</p> <p>Exposición de una tabla de frecuencias, sobre las reacciones químicas de interés para las alumnas.</p>	<p>Realización de un taller en el que se identifiquen magnitudes, densidad, peso y volumen de los cuerpos.</p> <p>Exposición sobre equivalencias de las medidas de masa, volumen, densidad y tiempo.</p> <p>Interpretación escrita de una situación que contenga conceptos aleatorios.</p>
<b>OCTAVO</b>	<b>NIVELACION</b>	<p>Construcción de una gráfica en la que se representen un tipo de reproducción celular según una situación específica dada.</p> <p>Realización de un taller con un</p>	<p>Realización y presentación de una cartelera en la que se representen la mitosis y la meiosis en forma gráfica.</p>	<p>Identificación de variables existentes en una situación presentada en un video referente a los ecosistemas.</p>	<p>Exposición sobre una situación de la cotidianidad, en la que se note las propiedades, magnitudes y</p>



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

		<p>grado de dificultad básico, en el que el y la estudiantesdeba formular y resolver situaciones problémicas, sobre las clases de célula.</p> <p>Consulta sobre Construcción de los tipos de célula en diferentes textos o recursos tecnológicos.</p>	<p>Realización de un taller con situaciones problémicas en las que se apliquen las formas de un desastre natural.</p> <p>Elaboración de una guía de trabajo, sobre los desastre naturales con materiales que sean fácilmente manipulables.</p>	<p>Resolución de un taller de grado medio de dificultad, sobre ecuaciones químicas, a partir de datos identificados en situaciones cotidianas.</p> <p>Realización de una cartelera sobre medidas de tendencia central a partir de una información suministrada sobre las reacciones y ecuaciones químicas.</p>	<p>características de las sustancias.</p> <p>Elaboración de una sopa de letras, crucigrama o un sudoku en cartón paja u otro tipo de papel, que tenga como tema el movimiento usando las diferentes unidades.</p> <p>Consulta y posterior exposición sobre una situación referida a la probabilidad de la ocurrencia de un evento.</p>
<b>OCTAVO</b>	<b>PROFUNDIZACION</b>	<p>Elaboración de juegos en ciencias en los que se evidencie el proceso mitótico.</p> <p>Realización de un taller con alto grado de dificultad, sobre situaciones problemas que impliquen el uso de estructuras en el sistema reproductivo de las especies.</p>	<p>Elaboración de un crucigrama y sopa de letras , sobre conceptos como: célula, mitosis, meiosis y sus diferentes representaciones.</p> <p>Planteamiento, por parte de los y las, de un taller con alto grado de</p>	<p>Solución de una guía con diferentes niveles de dificultad, sobre la representación de los desastres naturales a partir de variables existentes en diferentes situaciones problemática.</p> <p>Elaboración de una</p>	<p>Exposición, en Power Point, sobre una situación en la que se evidencie la aplicación de las propiedades, magnitudes y características de las sustancias.</p> <p>Planteamiento y posterior</p>



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

		<p>Construcción de graficas sobre los diversos tipos de célula en diferentes materiales manipulables y de fácil consecución.</p>	<p>dificultad sobre la aplicación de las normas básicas usadas en los desastres naturales para su posterior solución y socialización.</p> <p>Exposición a las compañeras del grupo sobre los desastres naturales, a partir de algunas transformaciones presentes en fenómenos de la cotidianidad.</p>	<p>cartelera en la que se evidencie la creatividad para la formulación y resolución de ecuaciones químicas, a partir de datos identificados en situaciones cotidianas y de otras ciencias.</p> <p>Realización de una entrevista sobre un tema de interés para las alumnas y su posterior exposición de la información, debidamente organizada, representada y graficada sobre las ecuaciones químicas.</p>	<p>comprobación, de situaciones problemas que impliquen el cálculo de medidas y la conversión correspondiente entre ellas.</p> <p>Gusto por el planteamiento y resolución problemas cotidianos que involucran diferentes sistemas de medidas.</p> <p>Elaboración de tres juegos didácticos en los que se evidencie la curiosidad y gusto, de la alumna, por la resolución y formulación de problemas que requieren nociones de probabilidad.</p>
<b>GRADO</b>	<b>PLANES DE APOYO</b>	<b>PERIODOS</b>			
<b>NOVENO</b>	<b>RECUPERACION</b>	P 1	P2	P3	P4
		Elaboración de una cartelera sobre situaciones cotidianas en las que se evidencien la	Solución de un taller en el que se evidencie la interpretación del concepto	Planteamiento verbal y escrito de situaciones en	Realización de un taller en el que se identifiquen



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

		<p>herencia.</p> <p>Realización de una cartelera sobre la herencia en material fácilmente manipulable.</p> <p>Construcción de figuras, graficas en cartulina sobre el ADN ARN.</p>	<p>de población</p> <p>Representación gráfica de los problemas ambientales en cartulina o cartón paja.</p> <p>Realización de una exposición acerca de la superpoblación humana.</p>	<p>diferentes contextos, en los que se evidencie la variabilidad de un fenómeno.</p> <p>Solución de un taller en el que se aplique el concepto de ecología, ecosistema y población humana</p> <p>Exposición de una tabla de frecuencias, sobre un tema de interés para la o el estudiante</p>	<p>magnitudes y características de un cuerpo directa e inversamente proporcionales. Exposición sobre las equivalencias encontradas en las poblaciones tanto fauna como flora.</p> <p>Interpretación escrita de una situación que contenga conceptos aleatorios.</p>
<b>NOVENO</b>	<b>NIVELACION</b>	<p>Construcción de una gráfica en la que se represente la herencia según una situación específica dada.</p> <p>Realización de un taller con un grado de dificultad básico, en el que el y la estudiantesdeba formular y resolver situaciones problémicas, sobre la utilidad de la herencia.</p> <p>Consulta sobre el concepto y definición acerca de los genes,</p>	<p>Realización y presentación de una cartelera en la que se representen los diferentes ecosistemas.</p> <p>Realización de un taller con situaciones problémicas en las que se apliquen operaciones para la solución de los problemas ambientales.</p> <p>Elaboración de una guía de trabajo, sobre la</p>	<p>Identificación de variables existentes en una situación presentada en un video referente a las poblaciones de fauna y flora..</p> <p>Resolución de un taller de grado medio de dificultad, sobre los factores ecológicos, a partir de datos identificados en</p>	<p>Exposición sobre una situación de la cotidianidad, en la que se note las propiedades, magnitudes y características de los cuerpos.</p> <p>Elaboración de una cartelera en cartón paja u otro tipo de papel, que tenga como tema el medio</p>



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

		ADN y ARN en diferentes contextos o medios tecnológicos..	superpoblación humana a partir de materiales fácilmente manipulables.	situaciones cotidianas.  Realización de una cartelera sobre medidas de tendencia central a partir de una información suministrada sobre medidas de talla y peso de las compañeras del curso.	ambiente.  Consulta y posterior exposición sobre una situación referida a la probabilidad de ocurrencia de un evento.
<b>NOVENO</b>	<b>PROFUNDIZACION</b>	<p>Elaboración de juegos en los que se evidencie el dominio del concepto sobre la herencia.</p> <p>Realización de un taller con alto grado de dificultad, sobre situaciones problemáticas que impliquen el uso de estructuras y formas de los genes humanos.</p> <p>Construcción de una maqueta con alto grado de dificultad en diferentes materiales manipulables sobre el ADN y ARN.</p>	<p>Elaboración de un crucigrama, sopa de letras o un sudoku sobre conceptos como: ARN, ADN. Genes, Azúcar, Proteínas, Glúcidos, Bioelementos.</p> <p>Planteamiento, por parte de los y las, de un taller con alto grado de dificultad sobre la aplicación de las operaciones para la solución de la contaminación ambiental y su posterior Socialización.</p> <p>Exposición a las</p>	<p>Solución de una guía con diferentes niveles de dificultad, sobre la representación de la contaminación ambiental a partir de variables existentes en diferentes situaciones problemáticas.</p> <p>Elaboración de una cartelera en la que se evidencie la creatividad para la formulación y solución de la contaminación</p>	<p>Exposición, en PowerPoint, sobre una situación en la que se evidencie la aplicación de las propiedades, Magnitudes y características de los cuerpos.</p> <p>Curiosidad por aplicar la proporcionalidad en diferentes contextos.</p> <p>Planteamiento y posterior comprobación, de situaciones</p>



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

			<p>compañeras del grupo sobre el manejo de las reglas normas y principios que rigen sobre los derechos humanos, a partir de algunas transformaciones presentes en fenómenos de la cotidianidad.</p>	<p>ambiental, a partir de datos identificados en situaciones cotidianas y de otras ciencias.</p> <p>Realización de una entrevista sobre un tema de interés para la alumna y su posterior exposición de la información, debidamente organizada, representada y graficada..</p>	<p>problemáticas que impliquen la contaminación ambiental y su posterior solución.</p> <p>Gusto por el planteamiento y resolución problemas cotidianos que involucran diferentes sistemas de soluciones.</p> <p>Elaboración de tres juegos didácticos en los que se evidencie la curiosidad y gusto, del o el y la estudiantes por la resolución y formulación de problemas que requieren nociones de probabilidad.</p>
--	--	--	---	---	---



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

## **PLAN DE ESTUDIOS DEL AREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

### **CICLO CINCO**

**DECIMO**

**UNDECIMO**

**CLEI 5-6**





**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**CLASIFICACION DE ESTANDARES CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL  
 CICLO CINCO (GRADOS 10<sup>o</sup>– 11<sup>o</sup>)**

ENUNCIADO	1. ME APROXIMO AL CONOCIMIENTO COMO CIENTÍFICO NATURAL	2. ENTORNO VIVO	3. ENTORNO FÍSICO: PROCESOS QUÍMICOS	4. ENTORNO FÍSICO: PROCESOS FÍSICOS	5. CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD	6. DESARROLLO COMPROMISOS PERSONALES Y SOCIALES
VERBO	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTANDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA
<b>Explico</b>	<p>el funcionamiento de las neuronas a partir de modelos químicos y eléctricos</p> <p>diversos tipos de relaciones entre especies en los ecosistemas</p>	<p>la relación entre el ADN, el ambiente y la diversidad de los seres vivos</p> <p>las relaciones entre materia y energía en las cadenas alimentarias</p>	<p>la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías.</p> <p>la obtención de energía nuclear a partir de la alteración de la estructura del átomo.</p> <p>los cambios químicos desde diferentes modelos.</p> <p>la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza</p> <p>algunos cambios</p>	<p>la transformación de energía mecánica en energía térmica</p> <p>el comportamiento de fluidos en movimiento y en reposo.</p>	<p>aplicaciones tecnológicas del modelo de mecánica de fluidos.</p> <p>el funcionamiento de algún antibiótico y reconozco la importancia de su uso correcto</p> <p>cambios químicos en la cocina, la industria y el ambiente</p>	



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

			químicos que ocurren en el ser humano			
<b>Explico y comparo</b>	algunas adaptaciones de seres vivos en ecosistemas del mundo y de Colombia					
<b>Establezco relaciones</b>	entre mutación, selección natural y herencia.  entre individuo, población, comunidad y ecosistema.  causales y multicausales entre los datos recopilados.			entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme y establezco condiciones para conservar la energía mecánica.  entre estabilidad y centro de masa de un objeto.  entre la conservación del momento lineal y el impulso en sistemas de objetos.  entre el modelo del	entre el deporte y la salud física y mental.	



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

				<p>campo gravitacional y la ley de gravitación universal.</p> <p>entre fuerzas macroscópicas y fuerzas electrostáticas.</p> <p>entre campo gravitacional y electrostático y entre campo eléctrico y magnético.</p>		
<b>Establezco diferencias</b>	<p>entre descripción, explicación y evidencia</p> <p>entre modelos, teorías, leyes e hipótesis.</p>					
<b>Relaciono</b>	<p>los ciclos del agua y de los elementos con la energía de los ecosistemas</p> <p>la información recopilada con los datos de mis experimentos y</p>		<p>la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas</p> <p>grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.</p>	<p>masa, distancia y fuerza de atracción gravitacional entre objetos.</p> <p>voltaje y corriente con los diferentes elementos de un circuito eléctrico</p>		



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917

**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**

Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002

CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	simulaciones  mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas			complejo y para todo el sistema.		
<b>Identifico</b>	variables que influyen en los resultados de un experimento		cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente  condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos.		tecnologías desarrolladas en Colombia.	
<b>Identifico y explico</b>	Ejemplos del modelo de mecánica de fluidos en los seres vivos					
<b>Verifico</b>			el efecto de presión y temperatura en los cambios químicos.		la utilidad de microorganismos en la industria alimenticia	
<b>Argumento</b>	la importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos aerobios.				la importancia de las medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual en el mantenimiento	



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

					de la salud individual y colectiva.	
<b>Analizo</b>					<p>el desarrollo de los componentes de los circuitos eléctricos y su impacto en la vida diaria.</p> <p>el potencial de los recursos naturales en la obtención de energía para diferentes usos.</p>	<p>críticamente los papeles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción.</p>
<b>Reconozco</b>					<p>los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.</p>	<p>los aportes de conocimientos diferentes al científico</p> <p>que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</p>
<b>Reconozco y acepto</b>						<p>el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.</p>
<b>Uso</b>			la tabla periódica para determinar			



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

			propiedades físicas y químicas de los elementos.			
<b>Realizo</b>	mediciones con instrumentos y equipos adecuados		cálculos cuantitativos en cambios químicos.			
<b>Caracterizo</b>			cambios químicos en condiciones de equilibrio.			
<b>Comparo</b>	casos en especies actuales que ilustren diferentes acciones de la selección natural.					
<b>Busco</b>	ejemplos de principios termodinámicos en algunos ecosistemas.  información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente					
<b>Modelo</b>				matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos.		



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917

**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**

Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002

CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

<b>Observo y formulo</b>	preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas.					
<b>Formulo</b>	hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.					
<b>Describo</b>					factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y la reproducción humanas	
<b>Propongo</b>	modelos para predecir los resultados de mis experimentos y simulaciones					
<b>Propongo y sustento</b>	respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas					
<b>Registro</b>	mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.  mis resultados en forma organizada y					



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	sin alteración alguna.					
<b>Utilizo</b>	las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones.					
<b>Interpreto</b>	los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental.					
<b>Saco conclusiones</b>	de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.					
<b>Persisto</b>						en la búsqueda de respuestas a mis preguntas
<b>Comunico</b>	el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas.					
<b>Escucho</b>						activamente a mis



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

						compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.
<b>Cumplo</b>						mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.
<b>Me informo</b>						para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias  sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas
<b>Diseño y aplico</b>						estrategias para el manejo de basuras en mi colegio.
<b>Cuido,</b>						por mi cuerpo y por



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

respeto y exijo respeto						el de las demás personas.
Tomo decisiones						responsables y compartidas sobre mi sexualidad.  sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud.



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**

Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**TAXONOMIA DE BLOOM CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**CICLO CINCO (GRADOS 10º – 11º)**

CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES SER
<p>Relaciono...</p> <p>los ciclos del agua y de los elementos con la energía de los ecosistemas.</p> <p>la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas.</p> <p>grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias.</p> <p>masa, distancia y fuerza de atracción gravitacional entre objetos.</p> <p>voltaje y corriente con los diferentes elementos de un circuito eléctrico complejo y para todo el sistema.</p> <p>la información recopilada con los datos de mis experimentos y simulaciones.</p> <p>mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas</p>	<p>Explico...</p> <p>la relación entre el ADN, el ambiente y la diversidad de los seres vivos.</p> <p>las relaciones entre materia y energía en las cadenas alimentarias.</p> <p>el funcionamiento de las neuronas a partir de modelos químicos y eléctricos.</p> <p>diversos tipos de relaciones entre especies en los ecosistemas y comparo algunas.</p> <p>adaptaciones de seres vivos en ecosistemas del mundo y de Colombia.</p> <p>la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías.</p> <p>la obtención de energía nuclear a partir de la alteración de la estructura del átomo.</p> <p>los cambios químicos desde diferentes modelos.</p> <p>la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que</p>	<p>Persisto...</p> <p>en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.</p> <p>Verifico...</p> <p>el efecto de presión y temperatura en los cambios químicos.</p> <p>la utilidad de microorganismos en la industria alimenticia.</p>



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917

**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**

Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002

CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	<p>realiza.</p> <p>algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano.</p> <p>la transformación de energía mecánica en energía térmica el comportamiento de fluidos en movimiento y en reposo.</p> <p>aplicaciones tecnológicas del modelo de mecánica de fluidos.</p> <p>el funcionamiento de algún antibiótico y reconozco la importancia de su uso correcto.</p> <p>cambios químicos en la cocina, la industria y el ambiente.</p>	
<p>Identifico...</p> <p>y explico ejemplos del modelo de mecánica de fluidos en los seres vivos.</p> <p>cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente.</p> <p>condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos.</p> <p>tecnologías desarrolladas en Colombia.</p> <p>variables que influyen en los resultados de un experimento.</p>	<p>Establezco relaciones...</p> <p>entre mutación, selección natural y herencia.</p> <p>entre individuo, población, comunidad y ecosistema.</p> <p>entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme y establezco condiciones para conservar la energía mecánica.</p> <p>entre estabilidad y centro de masa de un objeto entre la conservación del momento lineal y el impulso en sistemas de objetos.</p> <p>entre el modelo del campo gravitacional y la ley de gravitación universal.</p> <p>entre fuerzas macroscópicas y fuerzas electrostáticas.</p>	<p>Comunico...</p> <p>el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas.</p>



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917

**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**

Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002

CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	<p>entre campo gravitacional y electrostático y entre campo eléctrico y magnético.</p> <p>entre el deporte y la salud física y mental.</p> <p>causales y multicausales entre los datos recopilados</p>	
<p>Reconozco...</p> <p>los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.</p> <p>que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos simultáneamente.</p>	<p>Realizo...</p> <p>cálculos cuantitativos en cambios químicos.</p> <p>mediciones con instrumentos y equipos adecuados.</p>	<p>Escucho...</p> <p>activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.</p>
<p>Caracterizo...</p> <p>cambios químicos en condiciones de equilibrio.</p>	<p>Comparo...</p> <p>casos en especies actuales que ilustren diferentes acciones de la selección natural.</p>	<p>Cumplo...</p> <p>mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas.</p>
<p>Formulo...</p> <p>hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.</p>	<p>Modelo...</p> <p>matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos.</p>	<p>Me informo...</p> <p>para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.</p> <p>sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas.</p>



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917

**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**

Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002

CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

<p>Interpreto... los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental.</p>	<p>Observo y formulo... preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas.</p>	<p>Cuido, respeto y exijo respeto ... por mi cuerpo y por el de las demás personas.</p>
<p>Busco... ejemplos de principios termodinámicos en algunos ecosistemas. información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente</p>	<p>Describo... factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y la reproducción humanas.</p>	<p>Tomo decisiones... responsables y compartidas sobre mi sexualidad. sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud.</p>
	<p>. Uso... la tabla periódica para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos.</p>	<p>Analizo... críticamente los papeles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción.</p>
	<p>Argumento... la importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos aerobios. la importancia de las medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual en el mantenimiento de la salud individual y colectiva</p>	<p>Reconozco... y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento. los aportes de conocimientos diferentes al científico.</p>
	<p>. Establezco diferencias... entre modelos, teorías, leyes e hipótesis. entre descripción, explicación y evidencia.</p>	<p>Registro... mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.</p>



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917

**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**

Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002

CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

		mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.
	<p>Analizo...</p> <p>El desarrollo de los componentes de los circuitos eléctricos y su impacto en la vida diaria.</p> <p>el potencial de los recursos naturales en la obtención de energía para diferentes usos.</p>	<p>Saco conclusiones...</p> <p>de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.</p>
	<p>Propongo...</p> <p>modelos para predecir los resultados de mis experimentos y simulaciones.</p> <p>y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas.</p>	
	<p>Utilizo...</p> <p>las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones.</p>	
	<p>Diseño y aplico...</p> <p>estrategias para el manejo de basuras en mi colegio.</p>	



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**F3: PLAN DE AREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**CICLO CINCO (GRADOS 10° – 11°)**

**Ciclo 5: GRADOS DECIMO – ONCE**

**Meta:** al terminar el ciclo 5, los y las estudiantes de la I.E. ALFONSO MORA NARANJO estarán en capacidad de relacionar los conceptos de las diferentes áreas del conocimiento científico para explicar los fenómenos naturales así como reconocer su aplicación en la solución de problemas en diferentes ámbitos de la vida humana y en la naturaleza.

**Objetivo específico GRADO 10:**

- Desarrollar la capacidad de identificar compuestos químicos inorgánicos reconociendo sus propiedades particulares y su capacidad de cambio químico así como comprobar la presencia y uso de estos compuestos en la vida cotidiana y en los procesos de evolución de los seres vivos
- Desarrollar la habilidad para comprender las relaciones que se dan entre diferentes especies y analizar los diferentes factores involucrados en la sexualidad humana y en los procesos de evolución de los seres vivos
- desarrollar la capacidad de identificar los conceptos básicos que conforman el entramado teórico de la física y la cinemática: movimiento, reposo, posición, desplazamiento, trayectoria, sistemas de referencia, cantidades vectoriales y escalares.

**Objetivo específico GRADO 11:**

- Desarrollar la capacidad de reconocer que los compuestos orgánicos hacen parte del medio ambiente y de los seres vivos, identificando sus características de acuerdo con su estructura y las reacciones químicas que los involucran.
- Desarrollar la capacidad de relacionar los procesos biológicos con fenómenos de carácter físico-químico así como plantear soluciones a problemas ambientales y tecnológicos desde una perspectiva ética.
- Desarrollar la capacidad de explicar las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la masa, peso, carga eléctrica, fuerzas de atracción etc.

**Definición de las Competencias del Componente:**



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

<p><b>Trabajo en equipo:</b></p> <p>Un equipo de trabajo es un conjunto de personas que se organizan de una forma determinada para lograr un objetivo común.</p>	<p><b>Planteamiento y solución de problemas:</b></p> <p>hace referencia a la formulación de problemas a partir de situaciones cotidianas, el desarrollo y aplicación de diferentes estrategias, la capacidad de verificar e interpretar resultados a la luz del problema original y a la generalización de soluciones y estrategias para dar respuesta a nuevas situaciones.</p>	<p><b>Desarrollo del pensamiento lógico matemático:</b></p> <p>Se entiende por pensamiento lógico matemático el conjunto de habilidades que permiten resolver operaciones básicas, analizar información, hacer uso del pensamiento reflexivo y del conocimiento del mundo que nos rodea, para aplicarlo a la vida cotidiana.</p>	<p><b>Investigación:</b></p> <p>Es un proceso sistemático y honesto, que busca la verdad contenida en un problema (o situación problemática), debidamente delimitado, el cual amerita ser entendido o corregido a la luz de la correcta interpretación de información relevante, con el fin de contribuir al progreso y bienestar de la humanidad.</p>	<p><b>Manejo de herramientas tecnológicas:</b></p> <p>Es el desarrollo de habilidades tales como buscar, seleccionar y organizar información veraz a través del uso de los servicios de Internet; así como planear actividades mediante el uso de software, el uso de procesadores de texto, hojas de cálculo y la elaboración de presentaciones, entre otros</p>	<p><b>Manejo de la información:</b></p> <p>se puede definir como la habilidad individual para:  <i>-Reconocer la necesidad de información</i>  <i>-Identificar y localizar fuentes de información adecuadas</i>  <i>-Saber cómo llegar a la información dentro de las fuentes</i>  <i>-Evaluar la calidad de la información obtenida</i>  <i>-Organizar la Información</i>  <i>-Usar la información de manera efectiva</i></p>	<p><b>Apropiación de la tecnología:</b></p> <p>Se trata de la utilización adecuada, pertinente y crítica de la tecnología (artefactos, productos, procesos y sistemas) con el fin de optimizar, aumentar la productividad, facilitar la realización de diferentes tareas y potenciar los procesos de aprendizaje, entre otros.</p>
<p><b>Nivel de Desarrollo de las Competencias</b></p>						
<p><b>CONOCIMIENTO</b>          Enuncia los roles del equipo de trabajo en forma</p>	<p><b>CONOCIMIENTO</b>          Escribe Las fases para la solución de un</p>	<p><b>CONOCIMIENTO</b>          Enuncia una hipótesis durante el análisis de una</p>	<p><b>CONOCIMIENTO</b>          Selecciona técnicas de observación para indagar acerca</p>	<p><b>CONOCIMIENTO</b>          Identifica artefactos Útiles para buscar y seleccionar</p>	<p><b>CONOCIMIENTO</b>          Nombra distintas fuentes de información para</p>	<p><b>CONOCIMIENTO</b>          Reconoce la importancia del uso de distintas</p>



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

<p>escrita.</p> <p><b>COMPRENSIÓN</b> Organiza los roles del equipo de trabajo en un esquema.</p> <p><b>APLICACIÓN</b> Determina el rol de cada integrante del equipo de trabajo en un organigrama.</p> <p><b>ANALISIS</b> Propone las funciones de cada integrante de su equipo de trabajo en forma escrita.</p> <p><b>SINTESIS</b> Sustenta la función asignada a cada integrante de su equipo de trabajo en una reunión.</p> <p><b>EVALUACIÓN</b> Evalúa la organización del</p>	<p>problema cotidiano</p> <p><b>COMPRENSIÓN</b> Define el orden de las fases para la solución de un problema identificado en su entorno.</p> <p><b>APLICACIÓN</b> Aplica las fases del método científico para la solución de un problema de su entorno.</p> <p><b>ANALISIS</b> Investiga para obtener información que aporte a la solución de un problema identificado en su entorno</p> <p><b>SINTESIS</b> Formula una estrategia para la solución de un problema de su</p>	<p>situación específica.</p> <p><b>COMPRENSIÓN</b> Expresa sus ideas en forma coherente al abordar temas científicos.</p> <p><b>APLICACIÓN</b> Usa variables cuantitativas al analizar los resultados de un experimento in vivo</p> <p><b>ANALISIS</b> Ilustra con gráficos los resultados de un trabajo de campo.</p> <p><b>SINTESIS</b> Compila la información de la interpretación y análisis de tablas y gráficos de un trabajo de campo.</p> <p><b>EVALUACIÓN</b></p>	<p>de una situación específica.</p> <p><b>COMPRENSIÓN</b> Relaciona fenómenos y eventos durante el análisis de una situación específica.</p> <p><b>APLICACIÓN</b> Estructura una hipótesis para avanzar en el análisis de una situación específica</p> <p><b>ANALISIS</b> Especifica la forma de aplicar cada fase de un proceso de análisis de una situación particular.</p> <p><b>SINTESIS</b> Explica como interpretar y analizar la información Arrojada después</p>	<p>información.</p> <p><b>COMPRENSIÓN</b> Distingue las partes y funciones de un artefacto útil para buscar y seleccionar información.</p> <p><b>APLICACIÓN</b> Emplea aplicaciones ofimáticas para buscar y seleccionar información</p> <p><b>ANALISIS</b> explica los resultados obtenidos con la aplicaciones ofimáticas para buscar y seleccionar información</p> <p><b>SINTESIS</b> Sustenta lo aprendido con el</p>	<p>diversos usos.</p> <p><b>COMPRENSIÓN</b> Jerarquiza las distintas fuentes de información identificadas, de acuerdo al tipo de datos requeridos.</p> <p><b>APLICACIÓN</b> Organiza la información consultada en textos, gráficos y tablas para presentación e PowerPoint.</p> <p><b>ANALISIS</b> Analiza e interpreta la información de los gráficos, las tablas los y textos</p> <p><b>SINTESIS</b> Compila la nueva información generada en un informe con pautas de texto científico.</p>	<p>tecnologías en la evolución del ser humano.</p> <p><b>COMPRENSIÓN</b> Reafirma la importancia del uso de distintas tecnologías en la evolución del ser humano mediante la contrastación de dos desarrollos tecnológicos.</p> <p><b>APLICACIÓN</b> Ejemplifica el desarrollo y usos de la tecnología para los avances científicos.</p> <p><b>ANALISIS</b> Contrasta las aplicaciones y usos de la tecnología en los desarrollos científicos.</p> <p><b>SINTESIS</b> Diseña un proyecto</p>
---	--	--	--	---	--	--



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

<p>equipo de trabajo con indicadores de gestión.</p>	<p>entorno.  <b>EVALUACIÓN</b>          Evalúa la estrategia aplicada en la solución dada a un problema de su entorno</p>	<p>Fundamenta sus conclusiones con el diseño de una propuesta para solucionar la situación problema.</p>	<p>de la indagación de una situación específica.  <b>EVALUACIÓN</b>          Explica los resultados de la indagación de una situación específica en un trabajo escrito</p>	<p>uso de aplicaciones ofimáticas para buscar y seleccionar información  <b>EVALUACIÓN</b>          Contrasta el uso de aplicaciones ofimáticas para buscar y seleccionar información          Con otras modalidades e búsqueda de información.</p>	<p><b>EVALUACIÓN</b>          Sustenta la importancia de procesar información para generar ideas o conocimiento</p>	<p>para explicar la aplicación de algunos desarrollos tecnológicos en Colombia.  <b>EVALUACIÓN</b>          Demuestra, con ejemplos, los beneficios del uso de algunos desarrollos tecnológicos y científicos en Colombia.</p>
--	---	--	--	---	---	--



**ESTÁNDARES CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL POR GRADO Y PERIODO**

**CICLO CINCO (GRADOS 10° – 11°)**

• **ENTORNO FISICO: PROCESOS QUIMICOS**

	<b>PERIODO UNO</b>	<b>PERIODO DOS</b>	<b>PERIODO TRES</b>	<b>PERIODO CUATRO</b>
<b>GRADO 10</b>	<p>Explico la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías</p> <p>Uso la tabla periódica para determinar propiedades físicas y químicas de los elementos.</p> <p>Explico la obtención de energía nuclear a partir de la alteración de la estructura del átomo</p> <p>Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias</p>	<p>Explico la relación entre la estructura de los átomos y los enlaces que realiza</p> <p>Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias</p> <p>Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas</p>	<p>Explico los cambios químicos desde diferentes modelos.</p> <p>Identifico cambios químicos en la vida cotidiana y en el ambiente</p> <p>Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otros y con las de teorías científicas</p>	<p>Caracterizo cambios químicos en condiciones de equilibrio</p> <p>Realizo cálculos cuantitativos en cambios químicos.</p> <p>Verifico el efecto de presión y temperatura en los cambios químicos</p> <p>Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados</p>
	<p>Relaciono la estructura del carbono con la formación de moléculas orgánicas</p> <p>Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científico</p>	<p>Relaciono grupos funcionales con las propiedades físicas y químicas de las sustancias</p> <p>Busco información en diferentes fuentes, escojo la</p>	<p>Explico los cambios químicos desde diferentes modelos.</p> <p>Explico algunos cambios químicos que ocurren en el ser humano</p>	<p>Identifico condiciones para controlar la velocidad de cambios químicos</p> <p>Establezco diferencias entre descripción, explicación y</p>



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

<b>GRADO 11</b>	Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de otras personas	pertinente y doy el crédito correspondiente	Explico cambios químicos en la cocina, la industria y el ambiente	evidencia.
	Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias	Identifico variables que influyen en los resultados de un experimento	Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico.	Identifico variables que influyen en los resultados de un experimento

• **ENTORNO VIVO**

	<b>PERIODO UNO</b>	<b>PERIODO DOS</b>	<b>PERIODO TRES</b>	<b>PERIODO CUATRO</b>
<b>GRADO 10</b>	Explico la relación entre el ADN, el ambiente y la diversidad de los seres vivos	Comparo casos en especies actuales que ilustren diferentes acciones de la selección natural.	Explico diversos tipos de relaciones entre especies en los ecosistemas y comparo algunas adaptaciones de seres vivos en ecosistemas del mundo y de Colombia	Argumento la importancia de las medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual en el mantenimiento de la salud individual y colectiva
	Explico el funcionamiento de algún antibiótico y reconozco la importancia de su uso correcto	Establezco relaciones entre mutación, selección natural y herencia.	Establezco relaciones entre individuo, población, comunidad y ecosistema.	Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y por el de las demás personas
	Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas	Relaciono mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas	Reconozco que los modelos de la ciencia cambian con el tiempo y que varios pueden ser válidos	Tomo decisiones responsables y compartidas sobre mi sexualidad



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

			simultáneamente.	<p>Analizo críticamente los papeles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción</p> <p>Describo factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad y la reproducción humanas</p>
<b>GRADO 11</b>	<p>Explico el funcionamiento de las neuronas a partir de modelos químicos y eléctricos</p> <p>Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de caféina, tabaco, drogas y licores</p> <p>Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud</p> <p>Establezco relaciones entre el deporte y la salud física y mental</p> <p>Reconozco y acepto el</p>	<p>Explico las relaciones entre materia y energía en las cadenas alimentarias</p> <p>Verifico la utilidad de microorganismos en la industria alimenticia</p> <p>Relaciono los ciclos del agua y de los elementos con la energía de los ecosistemas</p> <p>Argumento la importancia de la fotosíntesis como un proceso de conversión de energía necesaria para organismos</p>	<p>Identifico y explico ejemplos del modelo de mecánica de fluidos en los seres vivos</p> <p>Busco ejemplos de principios termodinámicos en algunos ecosistemas</p> <p>Analizo el potencial de los recursos naturales en la obtención de energía para diferentes usos</p>	<p>Identifico tecnologías desarrolladas en Colombia</p> <p>Me informo sobre avances tecnológicos para discutir y asumir posturas fundamentadas sobre sus implicaciones éticas</p> <p>Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio</p> <p>Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y</p>



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.	aerobios		puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos
--	---	----------	--	---

• **ENTORNO FISICO: PROCESOS FISICOS**

	<b>PERIODO UNO</b>	<b>PERIODO DOS</b>	<b>PERIODO TRES</b>	<b>PERIODO CUATRO</b>
<b>GRADO 10</b>	Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados	Relaciono la información recopilada con los datos de mis experimentos y simulaciones .	Relaciono la información recopilada con los datos de mis experimentos y simulaciones	Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos
	Relaciono la masa, el peso, la distancia y la fuerza de atracción gravitacional entre objetos	Identifico variables que influyen en los resultados de un experimento	Identifico variables que influyen en los resultados de un experimento	Interpreto los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental
	Relaciono la información recopilada con los datos de mis experimentos y simulaciones	Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.	Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos	
	Identifico variables que influyen en los resultados de un experimento	Establezco relaciones entre estabilidad y centro de masa de un objeto	Establezco relaciones causales y multicausales entre los datos recopilados	
	Formulo hipótesis con base en	Establezco relaciones entre la conservación del momento lineal	Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas,	



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917

**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**

Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002

CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	<p>el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos</p> <p>Modelo matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos</p> <p>Establezco relaciones entre las diferentes fuerzas que actúan sobre los cuerpos en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme y establezco condiciones para conservar la energía mecánica</p> <p>Establezco relaciones entre el modelo del campo gravitacional y la ley de gravitación universal</p> <p>Establezco relaciones causales y multicausales entre los datos recopilados .</p> <p>Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos y simulaciones.</p>	<p>y el impulso en sistemas de objetos</p> <p>Establezco relaciones causales y multicausales entre los datos recopilados</p> <p>Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.</p> <p>Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna</p> <p>Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones .</p> <p>Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas.</p>	<p>gráficos y tablas</p> <p>Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna</p>	
--	---	---	---	--



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	<p>Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.</p> <p>Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.</p> <p>Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas.</p>			
<p><b>GRADO 11</b></p>	<p>Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados</p> <p>Relaciono la información recopilada con los datos de mis experimentos y simulaciones</p> <p>Identifico variables que influyen en los resultados de un experimento</p>	<p>Relaciono la información recopilada con los datos de mis experimentos y simulaciones</p> <p>Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos</p> <p>Establezco relaciones causales y multicausales entre los datos recopilados</p>	<p>Relaciono la información recopilada con los datos de mis experimentos y simulaciones</p> <p>Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos</p> <p>Establezco relaciones entre fuerzas macroscópicas y fuerzas electrostáticas</p>	<p>Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos</p> <p>Interpreto los resultados teniendo en cuenta el orden de magnitud del error experimental</p> <p>Establezco relaciones entre el modelo del campo gravitacional y la ley de gravitación universal</p> <p>Establezco relaciones entre</p>



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	<p>Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos</p> <p>Establezco relaciones causales y multicausales entre los datos recopilados .</p> <p>Propongo modelos para predecir los resultados de mis experimentos y simulaciones.</p> <p>Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.</p> <p>Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.</p> <p>Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones .</p>	<p>Establezco diferencias entre modelos, teorías, leyes e hipótesis.</p> <p>Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.</p> <p>Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna</p> <p>Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones .</p>	<p>Establezco relaciones entre campo gravitacional y electrostático y entre campo eléctrico y magnético</p> <p>Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas</p> <p>Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna</p> <p>Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones</p> <p>Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas.</p>	<p>fuerzas macroscópicas y fuerzas electrostáticas</p> <p>Relaciono voltaje y corriente con los diferentes elementos de un circuito eléctrico complejo y para todo el sistema</p> <p>Establezco relaciones entre campo gravitacional y electrostático y entre campo eléctrico y magnético</p> <p>Establezco relaciones causales y multicausales entre los datos recopilados</p> <p>Comunico el proceso de indagación y los resultados, utilizando gráficas, tablas, ecuaciones aritméticas y algebraicas.</p> <p>Analizo el desarrollo de los componentes de los circuitos eléctricos y su impacto en la vida diaria.</p>
--	--	---	---	---



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados			Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna
--	---	--	--	---

**CONTENIDOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL POR GRADO Y PERÍODO**

**CICLO CINCO (GRADOS 10° – 11°)**

• **ENTORNO FISICO: PROCESOS QUIMICOS**

QUIMICA	TEMAS	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<b>GRADO 10</b> Período 1	<b>Organización de los elementos químicos según su estructura atómica</b>	Identificación de las propiedades de los elementos químicos	Clasificación de los elementos químicos de acuerdo a sus propiedades físico-químicas	Acepta el conocimiento científico para comprender mejor su entorno
Período 2	<b>Nomenclatura de los compuestos inorgánicos</b>	Comprensión de la manera en que se forman las moléculas y el nombre que reciben según su clasificación	Diferenciación de moléculas inorgánicas y escritura de sus fórmulas químicas	Relaciona lo aprendido con las sustancias que hacen parte de su vida cotidiana y las implicaciones de su uso.
Período 3	<b>Reacciones y ecuaciones químicas</b>  <b>Cálculos químicos</b>	Descripción de las características que tipifican cada una de las clases de reacciones químicas  Caracterización de cambios químicos	Combinación de sustancias inorgánicas y balanceo de sus ecuaciones  Resolución de problemas relacionados con cambios químicos en diferentes condiciones	Contempla los cambios químicos que ocurren en los alimentos, su cuerpo y el ambiente  Revisa y corrige los errores cometidos en talleres y evaluaciones
Período 4	<b>Cálculos químicos y soluciones</b>	Caracterización de cambios químicos	Resolución de problemas relacionados con cambios químicos	Revisa y corrige los errores cometidos en talleres y



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

		Definición de solución, tipos de soluciones e identificación de sus características	en diferentes condiciones Resolución de ejercicios teóricos y prácticos sobre los cambios en las características de las soluciones	evaluaciones Amplia sus conocimientos y los comparte con sus compañeras mediante experiencias prácticas de la vida diaria
<b>GRADO 11</b> <b>Período 1</b>	<b>Estructura del carbono y su relación con las moléculas orgánicas</b>	Descripción de la estructura del carbono y sus propiedades	Verificación de las características y propiedades del átomo de carbono	Contempla las similitudes de su cuerpo con el de otros seres vivos gracias a las moléculas orgánicas que comparten
<b>Período 2</b>	<b>Nomenclatura de compuestos orgánicos</b>	Comprensión de la forma en que se forman las moléculas y el nombre que reciben según su estructura	Clasificación de moléculas orgánicas y escritura de sus fórmulas químicas	Reconoce diferentes tipos de sustancias orgánicas y su función en su entorno
<b>Período 3</b>	<b>Reacciones orgánicas</b>	Descripción de las reacciones químicas en los compuestos orgánicos	Clasificación de las reacciones orgánicas	Se interesa por investigar situaciones de la vida diaria y el entorno en que se aprecien transformaciones químicas
<b>Período 4</b>	<b>Compuestos orgánicos de interés biológico y cambios que ocurren en ellos</b>	Caracterización de los cambios químicos que ocurren en sustancias orgánicas de importancia biológica	Identificación y clasificación de los compuestos orgánicos de importancia biológica	Reconoce que su cuerpo y el de los demás seres vivos dependen de las moléculas orgánicas que los conforman

- **ENTORNO VIVO**

BIOLOGÍA	CONTENIDOS	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<b>GRADO 10</b> <b>Período 1</b>	<b>Sexualidad humana</b>	Comprensión de los factores biológicos y culturales implicados en la sexualidad	Comparación de las ventajas y desventajas de diferentes métodos anticonceptivos	Analiza en forma crítica de los roles género en la sexualidad humana



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

		humana		
<b>Período 2</b>	<b>ADN y diversidad biológica</b>	Explicación de la relación entre ADN y diversidad biológica	Relación entre ADN y adaptaciones de los seres vivos a su ambiente	Se informa y opina sobre las implicaciones éticas de la investigación sobre los seres vivos y la manipulación del material genético
<b>Período 3</b>	<b>Evolución de los seres vivos</b>	Definición de los conceptos de mutación, selección natural y herencia	Contrastación de casos en que se evidencie la selección natural y la mutación como mecanismos de evolución	Reflexiona sobre la evolución permanente de las especies y el efecto de los cambios ambientales sobre esta
<b>Período 4</b>	<b>Relaciones entre los seres vivos en el ecosistema</b>	Explicación de diversos tipos de relaciones entre los seres vivos de un ecosistema	Ejemplificación relaciones entre los seres vivos de los ecosistemas	Se acepta como parte de la naturaleza asumiendo su responsabilidad en el cuidado de los ecosistemas de su entorno
<b>GRADO 11</b> <b>Período 1</b>	<b>Sistemas de control en los seres vivos</b>	Explicación del funcionamiento de los sistemas nervioso y endocrino a partir de modelos físico-químicos	Relación entre el funcionamiento adecuado del sistema nervioso y el endocrino y la alimentación ,el deporte y el uso de drogas	Reconoce el peligro del consumo de drogas y los malos hábitos alimenticios en su organismo.
<b>Período 2</b>	<b>Relaciones entre materia y energía en las cadenas alimentarias</b>	Explicación del flujo de materia y energía en los ecosistemas	Uso de modelos matemáticos para verificar la transferencia de energía entre algunos seres vivos de un ecosistema	Valora la importancia de los diferentes seres vivos en los ecosistemas de su entorno
<b>Período 3</b>	<b>Mecánica de fluidos y termodinámica en los seres vivos</b>	Identificación de procesos biológicos explicables mediante la mecánica de fluidos	Ejemplificación de principios termodinámicos y de mecánica de fluidos en los sistemas biológicos	Se apoya en el conocimiento científico para comprender mejor el funcionamiento de su cuerpo y el de los demás seres vivos



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	<b>Los recursos naturales como fuente de energía</b>	Identificación de los recursos naturales como fuentes de obtención de energía	Reflexión sobre las ventajas y desventajas de la obtención de energía a partir de los recursos naturales	Aporta a la conservación de los recursos naturales haciendo un uso racional de la energía que estos generan
<b>Período 4</b>	<b>Avances tecnológicos en Colombia</b>	Identificación de tecnologías desarrolladas en Colombia	Proposición de soluciones a los problemas de su entorno a partir del uso de las tecnologías	Asume una postura crítica sobre las implicaciones éticas de los avances tecnológicos

• **ENTORNO FISICO: PROCESOS FISICOS**

<b>FISICA</b>	<b>CONTENIDOS</b>	<b>CONCEPTUALES</b>	<b>PROCEDIMENTALES</b>	<b>ACTITUDINALES</b>
<b>GRADO 10</b>  <b>Período 1</b>	<b>INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA</b>	Definición de magnitudes físicas.  Reconocimiento de los sistemas de medición.  Interpretación de las características físicas del movimiento.  Reconocimiento de gráficas de movimiento.	Resolución de ejercicios sobre conversión de unidades.  Experimentación sobre movimiento rectilíneo uniforme.	Manifiesta interés y organización en el trabajo de clases.  Participa de manera permanente en actividades desarrolladas en clase.
<b>Período 2</b>	<b>CINEMÁTICA</b>	Descripción del movimiento parabólico.  Descripción del movimiento	Modelación del movimiento parabólico mediante expresiones matemáticas.	Manifiesta interés y organización en el trabajo de clases.  Participa de manera permanente en



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

		<p>circular.</p> <p>Reconocimiento de gráficas de movimiento.</p>	<p>Modelación del movimiento circular mediante expresiones matemáticas</p> <p>Experimentación sobre movimiento parabólico.</p>	<p>actividades desarrolladas en clase.</p>
<b>Período 3</b>	<b>DINÁMICA</b>	<p>Reconocimiento de fuerzas en sistemas físicos.</p> <p>Explicación de las leyes de Newton.</p> <p>Resolución de problemas usando las leyes de Newton.</p>	<p>Observación de fenómenos físicos en los que intervienen las leyes de Newton.</p> <p>Construcción de diagramas de cuerpo libre de algunos sistemas físicos.</p>	<p>Manifiesta interés y organización en el trabajo de clases.</p> <p>Participa de manera permanente en actividades desarrolladas en clase.</p>
<b>Período 4</b>	<b>PRESIÓN, CALOR Y TEMPERATURA</b>	<p>Interpretación del principio de Pascal.</p> <p>Interpretación del principio de Arquímedes.</p> <p>Interpretación de la Ecuación de Bernoulli.</p> <p>Explicación de las leyes de termodinámica.</p>	<p>Diferenciación de los conceptos de calor y temperatura.</p> <p>Experimentación con las leyes de la termodinámica.</p>	<p>Manifiesta interés y organización en el trabajo de clases.</p> <p>Participa de manera permanente en actividades desarrolladas en clase.</p>



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

<p><b>GRADO 11</b> <b>Período 1</b></p>	<p><b>MOVIMIENTO OSCILATORIO</b></p>	<p>Descripción del movimiento oscilatorio.</p> <p>Descripción del movimiento armónico simple.</p> <p>Reconocimiento de las características físicas de las ondas.</p>	<p>Uso de expresiones matemáticas del movimiento armónico simple.</p> <p>Experimentación sobre movimiento armónico simple.</p>	<p>Presenta oportunamente actividades de clase, talleres y evaluaciones.</p> <p>Es responsable a la hora de entregar trabajos cumplidamente.</p>
<p><b>Período 2</b></p>	<p><b>LUZ Y SONIDO</b></p>	<p>Identificación de las características del sonido.</p> <p>Reconocimiento del efecto Doppler.</p> <p>Interpretación de los fenómenos ópticos.</p>	<p>Diferenciación de la naturaleza rectilínea y ondulatoria de la luz.</p> <p>Experimentación con instrumentos ópticos.</p>	<p>Manifiesta interés y organización en el trabajo de clases.</p> <p>Participa de manera permanente en actividades desarrolladas en clase.</p>
<p><b>Período 3</b></p>	<p><b>ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO</b></p>	<p>Definición de la carga eléctrica.</p> <p>Identificación de las líneas de fuerza de un campo eléctrico creado por cargas eléctricas.</p>	<p>Observación de campos magnéticos.</p> <p>Observación de campos eléctricos.</p> <p>Experimentación con circuitos eléctricos.</p>	<p>Manifiesta interés y organización en el trabajo de clases.</p> <p>Participa de manera permanente en actividades desarrolladas en clase.</p>



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

			Resolución de problemas de electrostática.	
<b>Período 4</b>	<b>FISICA MODERNA</b>	<p>Identificación de los postulados de la teoría de la relatividad.</p> <p>Reconocimiento de la diferencia de la longitud y el tiempo de acuerdo con la teoría de la relatividad.</p>	<p>Debate los beneficios y riesgos de los avances tecnológicos impulsados por la física moderna.</p>	<p>Manifiesta interés y organización en el trabajo de clases.</p> <p>Participa de manera permanente en actividades desarrolladas en clase.</p>



**INDICADORES DE DESEMPEÑO CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**CICLO CINCO (GRADOS 10º – 11º)**

• **ENTORNO FISICO: PROCESOS QUIMICOS**

	<b>PERIODO UNO</b>	<b>PERIODO DOS</b>	<b>PERIODO TRES</b>	<b>PERIODO CUATRO</b>
<b>Grado 10</b>	<p>Identifica y clasifica los elementos químicos de acuerdo con su estructura atómica y propiedades específicas aceptando que el conocimiento científico le permite comprender mejor su entorno.</p> <p><b>Superior:</b> Identifica y clasifica de manera óptima los elementos químicos de acuerdo con su estructura atómica y propiedades específicas aceptando que el conocimiento científico le permite comprender mejor su entorno.</p> <p><b>Alto:</b> Identifica y clasifica totalmente los elementos químicos de acuerdo con su estructura atómica y propiedades específicas</p>	<p>Comprende la manera en que se relacionan los átomos para formar moléculas escribiendo sus fórmulas químicas y nombrándolas de acuerdo a su estructura y las relaciona con sustancias propias de su entorno y las implicaciones de su uso.</p> <p><b>Superior:</b> Comprende óptimamente la manera en que se relacionan los átomos para formar moléculas escribiendo sus fórmulas químicas y nombrándolas de acuerdo a su estructura y las relaciona con sustancias propias de su entorno y las implicaciones de su uso.</p> <p><b>Alto:</b> Comprende en forma mínima la manera en que se relacionan los átomos para formar moléculas escribiendo</p>	<p>Describe las reacciones químicas que ocurren al combinar moléculas inorgánicas, escribe sus ecuaciones balanceadas mediante ejercicios teóricos y contempla en experimentos sencillos los cambios químicos que ocurren en algunos alimentos, los seres vivos y el ambiente.</p> <p><b>Superior:</b> Describe de forma óptima las reacciones químicas que ocurren al combinar moléculas inorgánicas, escribe sus ecuaciones balanceadas mediante ejercicios teóricos y contempla en experimentos sencillos los cambios químicos que ocurren en algunos alimentos, los seres vivos y el ambiente</p> <p><b>Alto:</b> Describe en su totalidad</p>	<p>Caracteriza los cambios químicos que ocurren en diferentes condiciones resolviendo, revisando y corrigiendo con autonomía problemas teóricos en los que reconoce las relaciones matemáticas y las propiedades físicas que involucran dichos cambios.</p> <p><b>Superior:</b> Caracteriza óptimamente los cambios químicos que ocurren en diferentes condiciones resolviendo, revisando y corrigiendo con autonomía problemas teóricos en los que reconoce las relaciones matemáticas y las propiedades físicas que involucran dichos cambios.</p> <p><b>Alto:</b> caracteriza en su totalidad</p>



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	<p>aceptando que el conocimiento científico le permite comprender mejor su entorno.</p> <p><b>Básico:</b> Identifica y clasifica de forma mínima los elementos químicos de acuerdo con su estructura atómica y propiedades específicas aceptando que el conocimiento científico le permite comprender mejor su entorno.</p> <p><b>Bajo:</b> Se le dificulta identificar y clasificar los elementos químicos de acuerdo con su estructura atómica y propiedades específicas así como aceptar que el conocimiento científico le permite comprender mejor su entorno.</p>	<p>sus fórmulas químicas y nombrándolas de acuerdo a su estructura y las relaciona con sustancias propias de su entorno y las implicaciones de su uso.</p> <p><b>Básico:</b> Comprende mínimamente la manera en que se relacionan los átomos para formar moléculas escribiendo sus fórmulas químicas y nombrándolas de acuerdo a su estructura así como reconoce sustancias químicas propias de su entorno y las implicaciones de su uso.</p> <p><b>Bajo:</b> se le dificulta comprender la manera en que se relacionan los átomos para formar moléculas así como escribir sus fórmulas químicas, nombrarlas de acuerdo a su estructura y reconocer las sustancias propias de su entorno y las implicaciones de su uso.</p>	<p>las reacciones químicas que ocurren al combinar moléculas inorgánicas, escribe sus ecuaciones balanceadas mediante ejercicios teóricos y contempla en experimentos sencillos los cambios químicos que ocurren en algunos alimentos, los seres vivos y el ambiente</p> <p><b>Básico:</b> Describe en forma mínima las reacciones químicas que ocurren al combinar moléculas inorgánicas, escribe sus ecuaciones balanceadas mediante ejercicios teóricos y contempla en experimentos sencillos los cambios químicos que ocurren en algunos alimentos, los seres vivos y el ambiente</p> <p><b>Bajo:</b> Se le dificulta describir las reacciones químicas que ocurren al combinar moléculas inorgánicas, así como escribir sus ecuaciones balanceadas mediante ejercicios teóricos y contemplar en experimentos sencillos los cambios químicos que ocurren en algunos alimentos, los seres vivos y el</p>	<p>los cambios químicos que ocurren en diferentes condiciones resolviendo, revisando y corrigiendo con autonomía problemas teóricos en los que reconoce las relaciones matemáticas y las propiedades físicas que involucran dichos cambios.</p> <p><b>Básico:</b> caracteriza mínimamente los cambios químicos que ocurren en diferentes condiciones resolviendo, revisando y corrigiendo con autonomía problemas teóricos en los que reconoce las relaciones matemáticas y las propiedades físicas que involucran dichos cambios.</p> <p><b>Bajo:</b> se le dificulta caracterizar los cambios químicos que ocurren en diferentes condiciones así como resolver, revisar y corregir con autonomía problemas teóricos en los que reconozca las relaciones matemáticas y las propiedades físicas que involucran dichos cambios.</p>
--	--	---	---	--



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

			<p>ambiente</p> <p><b>Caracteriza los cambios químicos que ocurren en diferentes condiciones resolviendo, revisando y corrigiendo con autonomía problemas teóricos en los que reconoce las relaciones matemáticas y las propiedades físicas que involucran dichos cambios.</b></p> <p><b>Superior:</b> Caracteriza óptimamente los cambios químicos que ocurren en diferentes condiciones resolviendo, revisando y corrigiendo con autonomía problemas teóricos en los que reconoce las relaciones matemáticas y las propiedades físicas que involucran dichos cambios.</p> <p><b>Alto:</b> caracteriza en su totalidad los cambios químicos que ocurren en diferentes condiciones resolviendo, revisando y corrigiendo con autonomía problemas teóricos en los que reconoce las</p>	<p><b>Define una solución y los tipos de soluciones identificando sus características y los cambios que ocurren en ellas, desarrollando ejercicios teórico - prácticos y ampliando sus conocimientos para compartirlos con sus compañeras en experiencias de la vida diaria.</b></p> <p><b>Superior:</b> Define en forma óptima una solución y los tipos de soluciones identificando sus características y los cambios que ocurren en ellas, desarrollando ejercicios teórico - prácticos y ampliando sus conocimientos para compartirlos con sus compañeras en experiencias de la vida diaria.</p> <p><b>Alto:</b> Define totalmente una solución y los tipos de soluciones identificando sus características y los cambios que ocurren en ellas, desarrollando ejercicios teórico - prácticos y ampliando sus conocimientos para compartirlos</p>
--	--	--	--	---



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

			<p>relaciones matemáticas y las propiedades físicas que involucran dichos cambios.</p> <p><b>Básico:</b> caracteriza mínimamente los cambios químicos que ocurren en diferentes condiciones resolviendo, revisando y corrigiendo con autonomía problemas teóricos en los que reconoce las relaciones matemáticas y las propiedades físicas que involucran dichos cambios.</p> <p><b>Bajo:</b> se le dificulta caracterizar los cambios químicos que ocurren en diferentes condiciones así como resolver, revisar y corregir con autonomía problemas teóricos en los que reconozca las relaciones matemáticas y las propiedades físicas que involucran dichos cambios.</p>	<p>con sus compañeras en experiencias de la vida diaria.</p> <p><b>Básico:</b> Define en forma mínima una solución y los tipos de soluciones identificando sus características y los cambios que ocurren en ellas, desarrollando ejercicios teórico - prácticos y ampliando sus conocimientos para compartirlos con sus compañeras en experiencias de la vida diaria.</p> <p><b>Bajo:</b> Se le dificulta definir una solución y los tipos de soluciones identificando sus características y los cambios que ocurren en ellas, así como desarrollar ejercicios teórico - prácticos y ampliar sus conocimientos para compartirlos con sus compañeras en experiencias de la vida diaria.</p>
Grado 11	Describe la estructura del átomo de carbono y la relaciona con las propiedades específicas de los compuestos orgánicos presentes en su cuerpo, el de	Comprende la estructura molecular de los compuestos orgánicos lo que le permite nombrarlos y clasificarlos de acuerdo a las normas IUPAC así como reconocer las	Describe y clasifica las reacciones químicas propias de los compuestos orgánicos y se interesa por investigar situaciones de la vida diaria y el entorno en que se aprecien	Caracteriza y clasifica los compuestos orgánicos de importancia biológica y los cambios químicos que ocurren en ellos reconociendo que el funcionamiento de su



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	<p><b>los otros seres vivos y la naturaleza.</b></p> <p><b>Superior:</b> Describe en forma óptima la estructura del átomo de carbono y la relaciona con las propiedades específicas de los compuestos orgánicos presentes en su cuerpo, el de los otros seres vivos y la naturaleza.</p> <p><b>Alto:</b> Describe en su totalidad la estructura del átomo de carbono y la relaciona con las propiedades específicas de los compuestos orgánicos presentes en su cuerpo, el de los otros seres vivos y la naturaleza</p> <p><b>Básico:</b> Describe la estructura del átomo de carbono y la relaciona con las propiedades específicas de los compuestos orgánicos presentes en su cuerpo, el de los otros seres vivos y la naturaleza en forma mínima.</p> <p><b>Bajo:</b> Se le dificulta describir la estructura del átomo de carbono y relacionarla con las propiedades específicas de los compuestos orgánicos presentes en su cuerpo, el de los otros</p>	<p><b>sustancias orgánicas de uso personal, medicinal e industrial comunes en su entorno.</b></p> <p><b>Superior:</b> Comprende de manera óptima la estructura molecular de los compuestos orgánicos lo que le permite nombrarlos y clasificarlos de acuerdo a las normas IUPAC así como reconocer las sustancias orgánicas de uso personal, medicinal e industrial comunes en su entorno.</p> <p><b>Alto:</b> Comprende en su totalidad la estructura molecular de los compuestos orgánicos lo que le permite nombrarlos y clasificarlos de acuerdo a las normas IUPAC así como reconocer las sustancias orgánicas de uso personal, medicinal e industrial comunes en su entorno.</p> <p><b>Básico:</b> Comprende mínimamente la estructura molecular de los compuestos orgánicos lo que le permite nombrarlos y clasificarlos de acuerdo a las normas IUPAC así</p>	<p><b>estas transformaciones.</b></p> <p><b>Superior:</b> Describe y clasifica de manera óptima las reacciones químicas propias de los compuestos orgánicos y se interesa por investigar situaciones de la vida diaria y el entorno en que se aprecien estas transformaciones.</p> <p><b>Alto:</b> Describe y clasifica totalmente las reacciones químicas propias de los compuestos orgánicos y se interesa por investigar situaciones de la vida diaria y el entorno en que se aprecien estas transformaciones.</p> <p><b>Básico:</b> Describe y clasifica las reacciones químicas propias de los compuestos orgánicos y se interesa por investigar situaciones de la vida diaria y el entorno en que se aprecien estas transformaciones de forma mínima.</p> <p><b>Bajo:</b> Se le dificulta describir y clasificar las reacciones químicas propias de los compuestos orgánicos e interesarse por investigar situaciones de la vida diaria y el</p>	<p><b>cuerpo y el de los demás seres vivos depende de las moléculas orgánicas que los conforman.</b></p> <p><b>Superior:</b> Caracteriza y clasifica en forma óptima los compuestos orgánicos de importancia biológica y los cambios químicos que ocurren en ellos reconociendo que el funcionamiento de su cuerpo y el de los demás seres vivos depende de las moléculas orgánicas que los conforman.</p> <p><b>Alto:</b> Caracteriza y clasifica en su totalidad los compuestos orgánicos de importancia biológica y los cambios químicos que ocurren en ellos reconociendo que el funcionamiento de su cuerpo y el de los demás seres vivos depende de las moléculas orgánicas que los conforman.</p> <p><b>Básico:</b> Caracteriza y clasifica mínimamente los compuestos orgánicos de importancia biológica y los cambios químicos</p>
--	---	---	--	---



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917

**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**

Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002

CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	seres vivos y la naturaleza	como reconocer las sustancias orgánicas de uso personal, medicinal e industrial comunes en su entorno <b>Bajo:</b> Se le dificulta comprender la estructura molecular de los compuestos orgánicos para nombrarlos y clasificarlos de acuerdo a las normas IUPAC así como reconocer las sustancias orgánicas de uso personal, medicinal e industrial comunes en su entorno.	entorno en que se aprecien estas transformaciones.	que ocurren en ellos reconociendo que el funcionamiento de su cuerpo y el de los demás seres vivos depende de las moléculas orgánicas que los conforman.  <b>Bajo:</b> se le dificulta caracterizar y clasificar los compuestos orgánicos de importancia biológica y los cambios químicos que ocurren en ellos así como reconocer que el funcionamiento de su cuerpo y el de los demás seres vivos depende de las moléculas orgánicas que los conforman.
--	-----------------------------	---	--	--



• ENTORNO VIVO

	PRIMER PERÍODO	SEGUNDO PERÍODO	TERCER PERÍODO	CUARTO PERÍODO
Grado 10	<p>Comprende los factores biológicos y culturales que intervienen en la sexualidad humana, compara las ventajas y desventajas de los métodos anticonceptivos y analiza de forma crítica los roles de género a partir de la historia y de la realidad en su entorno aceptando el derecho a la diferencia.</p> <p><b>Superior:</b> Comprende de forma óptima los factores biológicos y culturales que intervienen en la sexualidad humana, compara las ventajas y desventajas de los métodos anticonceptivos y analiza de forma crítica los roles de género a partir de la historia y de la realidad en su entorno aceptando el derecho a la diferencia.</p> <p><b>Alto:</b> Comprende en su totalidad los factores biológicos y culturales que intervienen en la sexualidad humana, compara las ventajas y desventajas de los métodos anticonceptivos y analiza de forma crítica los roles</p>	<p>Explica y reconoce la relación entre el ADN, la diversidad biológica y las adaptaciones de los seres vivos al ambiente así como se informa para opinar en forma crítica sobre las implicaciones éticas de la manipulación del material genético de los seres vivos.</p> <p><b>Superior:</b> Explica y reconoce en forma óptima la relación entre el ADN, la diversidad biológica y las adaptaciones de los seres vivos al ambiente así como se informa para opinar en forma crítica sobre las implicaciones éticas de la manipulación del material genético de los seres vivos.</p> <p><b>Alto:</b> Explica y reconoce en su totalidad la relación entre el ADN, la diversidad biológica y las adaptaciones de los seres vivos al ambiente así como se informa para opinar en forma crítica sobre las implicaciones éticas de la manipulación del material genético de los seres vivos.</p>	<p>Define los conceptos de mutación, selección natural y herencia contrastándolos acertadamente con ejemplos de la naturaleza mientras que reflexiona en forma crítica sobre el impacto de las acciones humanas en el ambiente y su efecto sobre el proceso de permanente evolución de las especies.</p> <p><b>Superior:</b> Define en forma óptima los conceptos de mutación, selección natural y herencia contrastándolos acertadamente con ejemplos de la naturaleza mientras que reflexiona en forma crítica sobre el impacto de las acciones humanas en el ambiente y su efecto sobre el proceso de permanente evolución de las especies.</p> <p><b>Alto:</b> Define en su totalidad los conceptos de mutación, selección natural y herencia</p>	<p>Explica las relaciones que establecen los seres vivos de un ecosistema y reconoce la importancia de estas relaciones dando ejemplos de ellas en los ecosistemas colombianos y asumiendo su responsabilidad en la preservación de estos al aceptar que forma parte de la naturaleza.</p> <p><b>Superior:</b> Explica en forma óptima las relaciones que establecen los seres vivos de un ecosistema y reconoce la importancia de estas relaciones dando ejemplos de ellas en los ecosistemas colombianos y asumiendo su responsabilidad en la preservación de estos al aceptar que forma parte de la naturaleza.</p> <p><b>Alto:</b> Explica en su totalidad las relaciones que establecen los seres vivos de un ecosistema y reconoce la importancia de estas</p>



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	<p>de género a partir de la historia y de la realidad en su entorno aceptando el derecho a la diferencia.</p> <p><b>Básico:</b> Comprende mínimamente los factores biológicos y culturales que intervienen en la sexualidad humana, compara las ventajas y desventajas de los métodos anticonceptivos y analiza de forma crítica los roles de género a partir de la historia y de la realidad en su entorno aceptando el derecho a la diferencia.</p> <p><b>Bajo:</b> Se le dificulta comprender los factores biológicos y culturales que intervienen en la sexualidad humana, comparar las ventajas y desventajas de los métodos anticonceptivos y analizar de forma crítica los roles de género a partir de la historia y de la realidad en su entorno aceptando el derecho a la diferencia.</p>	<p><b>Básico:</b> Explica y reconoce en forma mínima la relación entre el ADN, la diversidad biológica y las adaptaciones de los seres vivos al ambiente así como se informa para opinar en forma crítica sobre las implicaciones éticas de la manipulación del material genético de los seres vivos.</p> <p><b>Bajo:</b> se le dificulta explicar y reconocer la relación entre el ADN, la diversidad biológica y las adaptaciones de los seres vivos al ambiente así como informarse para opinar en forma crítica sobre las implicaciones éticas de la manipulación del material genético de los seres vivos.</p>	<p>contrastándolos acertadamente con ejemplos de la naturaleza mientras que reflexiona en forma crítica sobre el impacto de las acciones humanas en el ambiente y su efecto sobre el proceso de permanente evolución de las especies.</p> <p><b>Básico:</b> Define mínimamente define los conceptos de mutación, selección natural y herencia contrastándolos de manera acertada con ejemplos de la naturaleza mientras que reflexiona en forma crítica sobre el impacto de las acciones humanas en el ambiente y su efecto sobre el proceso de permanente evolución de las especies.</p> <p><b>Bajo:</b> Se le dificulta definir los conceptos de mutación, selección natural y herencia y contrastarlos acertadamente con ejemplos de la naturaleza así como reflexionar de forma crítica sobre el impacto de las acciones humanas en el ambiente y su efecto sobre el proceso de permanente evolución de las especies.</p>	<p>relaciones dando ejemplos de ellas en los ecosistemas colombianos y asumiendo su responsabilidad en la preservación de estos al aceptar que forma parte de la naturaleza.</p> <p><b>Básico:</b> Explica en forma mínima las relaciones que establecen los seres vivos de un ecosistema y reconoce la importancia de estas relaciones dando ejemplos de ellas en los ecosistemas colombianos y asumiendo su responsabilidad en la preservación de estos al aceptar que forma parte de la naturaleza.</p> <p><b>Bajo:</b> Se le dificulta explicar las relaciones que establecen los seres vivos de un ecosistema y reconocer la importancia de estas relaciones dando ejemplos de ellas en los ecosistemas colombianos y asumir su responsabilidad en la preservación de estos al aceptar que forma parte de la naturaleza.</p>
--	--	---	---	---



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

<p><b>Grado 11</b></p>	<p><b>Explica la fisiología de los sistemas nervioso y endocrino relacionando su adecuado funcionamiento con la alimentación, el deporte y el uso de drogas pues reconoce claramente el efecto de hábitos inadecuados sobre su organismo.</b></p> <p><b>Superior:</b> Explica de manera óptima la fisiología de los sistemas nervioso y endocrino relacionando su adecuado funcionamiento con la alimentación, el deporte y el uso de drogas pues reconoce claramente el efecto de hábitos inadecuados sobre su organismo.</p> <p><b>Alto:</b> Explica en su totalidad la fisiología de los sistemas nervioso y endocrino relacionando su adecuado funcionamiento con la alimentación, el deporte y el uso de drogas pues reconoce claramente el efecto de hábitos inadecuados sobre su organismo.</p>	<p><b>Explica el flujo de energía y materia en los ecosistemas usando modelos matemáticos para verificar la transferencia de estas entre los seres vivos y a través de los ciclos biogeoquímicos y valora la importancia de los diferentes seres vivos en los ecosistemas de su entorno.</b></p> <p><b>Superior:</b> Explica de manera óptima el flujo de energía y materia en los ecosistemas usando modelos matemáticos para verificar la transferencia de estas entre los seres vivos y a través de los ciclos biogeoquímicos y valora la importancia de los diferentes seres vivos en los ecosistemas de su entorno.</p> <p><b>Alto:</b> Explica totalmente el flujo de energía y materia en los ecosistemas usando modelos matemáticos para verificar la transferencia de estas entre los seres vivos y a través de los ciclos biogeoquímicos y valora la importancia de los diferentes seres vivos en los ecosistemas</p>	<p><b>Identifica procesos biológicos explicables mediante las leyes de la termodinámica y la mecánica de fluidos dando ejemplos claros de estos procesos en su propio cuerpo, el de otros seres vivos y el ecosistema apoyándose en el conocimiento científico.</b></p> <p><b>Superior:</b> Identifica en forma óptima procesos biológicos explicables mediante las leyes de la termodinámica y la mecánica de fluidos dando ejemplos claros de estos procesos en su propio cuerpo, el de otros seres vivos y el ecosistema apoyándose en el conocimiento científico.</p> <p><b>Alto:</b> El y la estudiantes identifica totalmente procesos biológicos explicables mediante las leyes de la termodinámica y la mecánica de fluidos dando ejemplos claros de estos procesos en su propio cuerpo, el de otros seres vivos y el ecosistema apoyándose en el conocimiento científico.</p>	<p><b>Identifica las tecnologías desarrolladas en Colombia proponiendo su uso apropiado para generar soluciones concretas a los problemas de su entorno mientras asume posturas críticas sobre las implicaciones éticas de los avances tecnológicos en Colombia y el mundo.</b></p> <p><b>Superior:</b> Identifica en forma óptima las tecnologías desarrolladas en Colombia proponiendo su uso apropiado para generar soluciones concretas a los problemas de su entorno mientras asume posturas críticas sobre las implicaciones éticas de los avances tecnológicos en Colombia y el mundo</p> <p><b>Alto:</b> Identifica totalmente las tecnologías desarrolladas en Colombia proponiendo su uso apropiado para generar soluciones concretas a los problemas de su entorno mientras asume posturas críticas sobre las implicaciones éticas de los avances tecnológicos en</p>
------------------------	--	---	--	--



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	<p><b>Básico:</b> explica de forma mínima la fisiología de los sistemas nervioso y endocrino relacionando su adecuado funcionamiento con la alimentación, el deporte y el uso de drogas pues reconoce claramente el efecto de hábitos inadecuados sobre su organismo.</p> <p><b>Bajo:</b> se le dificulta explicar la fisiología de los sistemas nervioso y endocrino relacionando su adecuado funcionamiento con la alimentación, el deporte y el uso de drogas así como reconocer el efecto de hábitos inadecuados sobre el organismo.</p>	<p>de su entorno.</p> <p><b>Básico:</b> Explica en forma mínima el flujo de energía y materia en los ecosistemas usando modelos matemáticos para verificar la transferencia de estas entre los seres vivos y a través de los ciclos biogeoquímicos y valora la importancia de los diferentes seres vivos en los ecosistemas de su entorno.</p> <p><b>Bajo:</b> Se le dificulta explicar el flujo de energía y materia en los ecosistemas usando modelos matemáticos para verificar la transferencia de estas entre los seres vivos y a través de los ciclos biogeoquímicos así como valorar la importancia de los diferentes seres vivos en los ecosistemas de su entorno.</p>	<p><b>Básico:</b> Identifica en forma mínima procesos biológicos explicables mediante las leyes de la termodinámica y la mecánica de fluidos dando ejemplos claros de estos procesos en su propio cuerpo, el de otros seres vivos y el ecosistema apoyándose en el conocimiento científico.</p> <p><b>Bajo:</b> se le dificulta identificar procesos biológicos explicables mediante las leyes de la termodinámica y la mecánica de fluidos así como dar ejemplos claros de estos procesos en su propio cuerpo, el de otros seres vivos y el ecosistema apoyándose en el conocimiento científico.</p> <p><b>Identifica los recursos naturales como fuentes de energía y reflexiona sobre las ventajas y desventajas ambientales, económicas y de sostenibilidad del uso de estos recursos aportando a su conservación mediante el uso</b></p>	<p>Colombia y el mundo</p> <p><b>Básico:</b> Identifica en forma mínima las tecnologías desarrolladas en Colombia proponiendo su uso apropiado para generar soluciones concretas a los problemas de su entorno mientras asume posturas críticas sobre las implicaciones éticas de los avances tecnológicos en Colombia y el mundo</p> <p><b>Bajo:</b> se le dificulta identificar las tecnologías desarrolladas en Colombia proponiendo su uso apropiado para generar soluciones concretas a los problemas de su entorno mientras asume posturas críticas sobre las implicaciones éticas de los avances tecnológicos en Colombia y el mundo</p>
--	--	--	---	---



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

			<p><b>racional de las energías generadas a partir de ellos.</b> <b>Superior:</b> Identifica óptimamente los recursos naturales como fuentes de energía y reflexiona sobre las ventajas y desventajas ambientales, económicas y de sostenibilidad del uso de estos recursos aportando a su conservación mediante el uso racional de las energías generadas a partir de ellos. <b>Alto:</b> Identifica totalmente los recursos naturales como fuentes de energía y reflexiona sobre las ventajas y desventajas ambientales, económicas y de sostenibilidad del uso de estos recursos aportando a su conservación mediante el uso racional de las energías generadas a partir de ellos. <b>Básico:</b> Identifica mínimamente los recursos naturales como fuentes de energía y reflexiona sobre las ventajas y desventajas ambientales, económicas y de sostenibilidad del uso de estos recursos aportando a su conservación mediante el uso</p>	
--	--	--	---	--



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

			<p>racional de las energías generadas a partir de ellos.  <b>Bajo:</b> se le dificulta identificar los recursos naturales como fuentes de energía y reflexionar sobre las ventajas y desventajas ambientales, económicas y de sostenibilidad del uso de estos recursos aportando a su conservación mediante el uso racional de las energías generadas a partir de ellos.</p>	
--	--	--	--	--

• **ENTORNO FISICO: PROCESOS FISICOS**

	<b>PERIODO UNO</b>	<b>PERIODO DOS</b>	<b>PERIODO TRES</b>	<b>PERIODO CUATRO</b>
<b>GRADO 10</b>	<p>Reconoce conceptos físicos básicos, realiza conversiones y describe las relaciones de la física con otras ciencias de forma responsable</p> <p><b>Superior:</b> Reconoce conceptos físicos básicos, realiza conversiones y describe de manera óptima las relaciones de la física con otras ciencias de</p>	<p>Diferencia las cantidades escalares de las vectoriales, resuelve situaciones que los involucran de manera analítica y gráfica y aplica las ecuaciones de M. U para resolver situaciones problema de forma responsable.</p> <p><b>Superior:</b> Diferencia las</p>	<p>Describe el movimiento en el plano a partir de la composición de movimientos, reconoce la caída libre de un objeto como un M.U.A, resuelve situaciones problema involucrando los conceptos trabajados dentro de la clase de forma responsable.</p> <p><b>Superior:</b> Describe el</p>	<p>Conoce los conceptos básicos de la dinámica, diferencia las leyes de newton, explica las transformaciones de la energía, sus cambios y resuelve situaciones problema involucrando los conceptos trabajados dentro de la clase de forma responsable.</p> <p><b>Superior:</b> Conoce los conceptos</p>



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	<p>forma responsable</p> <p><b>alto:</b> Reconoce conceptos físicos básicos, realiza conversiones y describe totalmente las relaciones de la física con otras ciencias de forma responsable</p> <p><b>básico:</b> Reconoce conceptos físicos básicos, realiza conversiones y describe de manera mínima las relaciones de la física con otras ciencias de forma responsable</p> <p><b>bajo:</b> Se le dificulta reconocer conceptos físicos básicos, realizar conversiones y describir las relaciones de la física con otras ciencias de forma responsable</p>	<p>cantidades escalares de las vectoriales, resuelve situaciones que los involucran de manera analítica y gráfica y aplica las ecuaciones de M. U para resolver situaciones problema de manera óptima de forma responsable.</p> <p><b>alto:</b> Diferencia totalmente las cantidades escalares de las vectoriales, resuelve situaciones que los involucran de manera analítica y gráfica y aplica las ecuaciones de M. U para resolver situaciones problema totalmente de forma responsable.</p> <p><b>básico:</b> Diferencia las cantidades escalares de las vectoriales, resuelve situaciones que los involucran de manera analítica y gráfica y aplica las ecuaciones de M. U para resolver situaciones problema mínimamente de forma responsable.</p> <p><b>bajo:</b> Se le dificulta diferencia las cantidades escalares de las vectoriales, resuelve</p>	<p>movimiento en el plano a partir de la composición de movimientos, reconoce la caída libre de un objeto como un M.U.A, resuelve situaciones problema de manera óptima involucrando los conceptos trabajados dentro de la clase de forma responsable.</p> <p><b>alto:</b> Describe el movimiento en el plano a partir de la composición de movimientos, reconoce la caída libre de un objeto como un M.U.A, resuelve situaciones problema totalmente involucrando los conceptos trabajados dentro de la clase de forma responsable.</p> <p><b>básico:</b> Describe el movimiento en el plano a partir de la composición de movimientos, reconoce la caída libre de un objeto como un M.U.A, resuelve situaciones problema mínimamente involucrando los conceptos trabajados dentro de la clase de forma responsable.</p> <p><b>bajo:</b> Se le dificulta describe el movimiento en el plano a partir</p>	<p>básicos de la dinámica, diferencia las leyes de newton, explica las transformaciones de la energía, sus cambios y resuelve situaciones problema de manera óptima involucrando los conceptos trabajados dentro de la clase de forma responsable.</p> <p><b>alto:</b> Conoce los conceptos básicos de la dinámica, diferencia las leyes de newton, explica las transformaciones de la energía, sus cambios y resuelve situaciones problema totalmente involucrando los conceptos trabajados dentro de la clase de forma responsable.</p> <p><b>básico:</b> Conoce los conceptos básicos de la dinámica, diferencia las leyes de newton, explica las transformaciones de la energía, sus cambios y resuelve situaciones problema mínimamente involucrando los conceptos trabajados dentro de la clase de forma responsable.</p> <p><b>bajo:</b> Se le dificulta conocer los conceptos básicos de la dinámica, diferenciar las leyes de</p>
--	---	--	---	--



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

		situaciones que los involucran de manera analítica y gráfica y aplicar las ecuaciones de M. U para resolver situaciones de forma responsable.	de la composición de movimientos, reconocer la caída libre de un objeto como un M.U.A, resuelve situaciones problema que involucran los conceptos trabajados dentro de la clase de forma responsable.	newton, explicar las transformaciones de la energía, sus cambios y resuelve situaciones problema que involucran los conceptos trabajados dentro de la clase de forma responsable.
<b>GRADO 11</b>	<p><b>Diferencia con claridad, se apropia, investiga y describe conceptos físicos básicos trabajados en el seminario taller, los analiza y sustenta de forma crítica teorizando de forma responsable.</b></p> <p><b>Superior:</b> Diferencia con claridad, se apropia, investiga y describe conceptos físicos básicos trabajados en el seminario taller, los analiza y sustenta de forma crítica teorizando de manera óptima de forma responsable.</p> <p><b>Alto:</b> Diferencia con claridad, se apropia, investiga y describe conceptos físicos básicos trabajados en el seminario taller, los analiza y sustenta de forma crítica teorizando totalmente de</p>	<p><b>Reconoce los conceptos de la mecánica cuántica y teoría de la relatividad trabajada dentro de la clase, resuelve situaciones de la vida cotidiana asumiendo una actitud de respeto para sus relaciones con los demás.</b></p> <p><b>Superior:</b> Reconoce los conceptos de la mecánica cuántica y teoría de la relatividad trabajada dentro de la clase, resuelve de manera óptima situaciones de la vida cotidiana asumiendo una actitud de respeto para sus relaciones con los demás.</p> <p><b>Alto:</b> Reconoce los conceptos de la mecánica cuántica y teoría de la relatividad</p>	<p><b>Diferencia con claridad, se apropia, investiga y describe conceptos físicos básicos trabajados en el seminario taller, los analiza y sustenta de forma crítica teorizando de forma responsable.</b></p> <p><b>Superior:</b> Diferencia con claridad, se apropia, investiga y describe conceptos físicos básicos trabajados en el seminario taller, los analiza y sustenta de forma crítica teorizando de manera óptima de forma responsable.</p> <p><b>Alto:</b> Diferencia con claridad, se apropia, investiga y describe conceptos físicos básicos trabajados en el seminario taller, los analiza y sustenta de forma</p>	<p><b>Describe el movimiento en el plano a partir de la composición de movimientos, reconoce la caída libre de un objeto como un M.U.A, resuelve situaciones problema involucrando los conceptos trabajados dentro de la clase de forma responsable.</b></p> <p><b>Superior:</b> Describe el movimiento en el plano a partir de la composición de movimientos, reconoce la caída libre de un objeto como un M.U.A, resuelve situaciones problema de manera óptima involucrando los conceptos trabajados dentro de la clase de forma responsable.</p> <p><b>Alto:</b> Describe el movimiento en el plano a partir de la</p>



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**

Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

	<p>forma responsable.</p> <p><b>Básico:</b> Diferencia con claridad, se apropia, investiga y describe conceptos físicos básicos trabajados en el seminario taller, los analiza y sustenta de forma crítica teorizando mínimamente de forma responsable.</p> <p><b>Bajo:</b> Se le dificulta diferenciar con claridad, apropiarse, investigar y describir conceptos físicos básicos trabajados en el seminario taller, además de su análisis y sustentación de forma responsable.</p>	<p>trabajada dentro de la clase, resuelve totalmente situaciones de la vida cotidiana asumiendo una actitud de respeto para sus relaciones con los demás.</p> <p><b>Básico:</b> Reconoce los conceptos de la mecánica cuántica y teoría de la relatividad trabajados dentro de la clase, resuelve mínimamente situaciones de la vida cotidiana asumiendo una actitud de respeto para sus relaciones con los demás.</p> <p><b>Bajo:</b> Se le dificulta reconocer los conceptos de la mecánica cuántica y teoría de la relatividad trabajados dentro de la clase, resolver de manera óptima situaciones de la vida cotidiana asumiendo una actitud de respeto para sus relaciones con los demás.</p>	<p>crítica teorizando totalmente de forma responsable.</p> <p><b>Básico:</b> Diferencia con claridad, se apropia, investiga y describe conceptos físicos básicos trabajados en el seminario taller, los analiza y sustenta de forma crítica teorizando mínimamente de forma responsable.</p> <p><b>Bajo:</b> Se le dificulta diferenciar con claridad, apropiarse, investigar y describir conceptos físicos básicos trabajados en el seminario taller, además de su análisis y sustentación de forma responsable.</p>	<p>composición de movimientos, reconoce la caída libre de un objeto como un M.U.A, resuelve situaciones problema totalmente involucrando los conceptos trabajados dentro de la clase de forma responsable.</p> <p><b>Básico:</b> Describe el movimiento en el plano a partir de la composición de movimientos, reconoce la caída libre de un objeto como un M.U.A, resuelve situaciones problema mínimamente involucrando los conceptos trabajados dentro de la clase de forma responsable.</p> <p><b>Bajo:</b> Se le dificulta describe el movimiento en el plano a partir de la composición de movimientos, reconocer la caída libre de un objeto como un M.U.A, resuelve situaciones problema que involucran los conceptos trabajados dentro de la clase de forma responsable.</p>
--	--	---	---	---



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917

**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**

Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002

CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**METODOLOGIA Y ESTRATEGIAS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**CICLO CINCO (GRADOS 10º – 11º)**

**METODOLOGIA:**

El modelo desarrollista que se implementa en la Institución Educativa ALFONSO MORA NARANJO procura intervenir al estudiante en sus conceptos previos, influyéndolos y modificándolos a través de sus experiencias en la escuela, mediante experiencias confrontadoras y prácticas contextualizadas. En este plano el estudiante construye sus conocimientos, asimila e interioriza los conceptos y reorganiza sus conceptos previos partiendo de las experiencias de éstos con la vida o con las ciencias. El modelo pretende potenciar el pensamiento de los estudiantes en tanto evolucionan sus estructuras cognitivas para acceder a conocimientos cada vez más elaborados y relacionados con su cotidianidad. El estudiante debe aprender a pensar y aprender haciendo para esto se utilizan estrategias como el aprendizaje significativo, los mapas conceptuales, el método de enseñanza por proyectos, la pedagogía conceptual, la formación en investigación–acción, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje cooperativo y aprendizaje colaborativo. El proceso educativo y las estrategias didácticas, necesitan responder a la era del desarrollo tecnológico producto de los avances científicos y del desarrollo económico de los pueblos, lo cual se constituye en un reto para la educación, por ello, el objetivo del área de ciencias naturales y educación ambiental es desarrollar las habilidades del pensamiento de los individuos para hacerlos partícipes del mundo de hoy, el mundo de las ciencias. Los contenidos son, entonces, inmanentes al desarrollo de las ciencias: cuadros, teorías, leyes, conceptos; los métodos serán aquellos que estructuran la configuración de la lógica de las ciencias; en la forma el proceso de aprendizaje prima sobre el de enseñanza, el alumno es el centro del proceso y se formará en el “aprender a pensar”, mientras el docente será una guía que le facilite al estudiante el desarrollo de sus estructuras de pensamiento; en los medios priman aquellas herramientas derivadas del proceso de hacer ciencia, y las evaluación de desarrolla por procesos y es cualitativa.

**RECURSOS:**

Los recursos permiten procesos interactivos entre contenidos, estudiantes y maestros y son didácticos en la medida en que participan de manera activa en una propuesta metodológica.

Los medios o recursos didácticos utilizados en forma sistemática y de acuerdo con criterios claros, facilitan la planeación, el desarrollo y la evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Dentro de los recursos se cuenta con: libros, enciclopedias, atlas, textos, periódicos, carteles, revistas, cuadernos, fotografías, Juegos impresos, juegos de roles, Podcast, audiolibros, entrevistas, dramatizaciones Graficas, dibujos, esquemas, organizadores gráficos (mapas conceptuales, mapas mentales, Diagramas de flujo, organigramas, diagramas de redes), fotografías, Computador, video beam, televisor, teléfono celular, calculadora, Blog electrónico, wikis, diversos software, páginas webs, Equipos e instrumentos de laboratorio de química, física y biología, CD-ROM, videos, películas ,documentales, presentaciones en PowerPoint, en Word, hojas de cálculo con graficas en Excel, animaciones electrónicas (GIF)



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**EVALUACIÓN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**CICLO CINCO (GRADOS 10° – 11°)**

CRITERIO	PROCESO	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA
Talleres individuales y grupales	Talleres individuales y grupales: Serie de actividades que propone el docente y que permiten afianzar conocimientos, recordar conceptos y desarrollar competencias mediante distintas estrategias (dibujos, gráficas, sopas de letras, mapas conceptuales, relación de concepto-significado, estudio de caso, etc.).	<u>Talleres individuales y grupales:</u> el y la estudiante desarrolla de manera individual o con un grupo de compañeras, de manera participativa, las actividades propuestas por el docente sobre un tema visto y las socializa con el resto del grupo.	Un taller por tema visto. Puede ser individual o grupal. <b>Mínimo uno y hasta cuatro</b> talleres por período.
Consultas	Consultas: Búsqueda de información en diferentes fuentes seleccionando aquellos datos realmente relevantes para ampliar el tema propuesto.	<u>Consulta:</u> el y la estudiante busca y selecciona adecuadamente información en diferentes fuentes a partir de preguntas planteadas por el/la docente o por sí misma. Puede presentar su consulta en diversos formatos: plegable, trabajo, en el cuaderno, etc.	Consulta: como <b>mínimo una y hasta cuatro</b> consultas por cada tema desarrollado.
Evaluación oral o escrita	Evaluaciones: Resolución de preguntas abiertas o tipo pruebas SABER en las cuales se evidencia el conocimiento de conceptos específicos y el nivel de desarrollo de competencias.	<u>Evaluaciones orales o escritas:</u> las estudiante resuelve preguntas o problemas de acuerdo con los conceptos aprendidos desde las competencias de carácter disciplinar y metodológico del área.	Evaluación: una evaluación oral o escrita cada vez que se termine un tema. Debe realizarse como <b>mínimo una evaluación por período.</b>



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

<p>Informes orales o escritos de prácticas, videos o lecturas</p>	<p><b>Informes:</b>          Presentación de los argumentos relevantes de un texto, una práctica experimental o un vídeo relacionado con los temas vistos en clase.</p>	<p><b>Informes:</b> el y la estudiantes sintetiza de manera oral o escrita los resultados de una experiencia práctica, una lectura o de un vídeo utilizando un lenguaje claro, conciso y de carácter científico.</p>	<p>Informes: un informe por cada actividad práctica realizada, lectura asignada o vídeo visto, <b>mínimo uno por período.</b></p>
<p>Exposiciones</p>	<p><b>Exposiciones:</b>          Presentación de un tema o subtema utilizando ayudas audiovisuales y un lenguaje claro y de carácter científico</p>	<p><b>Exposiciones:</b> el y la estudiante presenta ante sus compañeras un tema asignado por el docente o escogido voluntariamente por ella relacionado con los contenidos vistos en clase. Puede presentarlo en forma grupal y haciendo uso de herramientas audiovisuales (carteleros, presentaciones, videos, canciones, etc.) usando un lenguaje propio pero claro y acorde con el lenguaje científico.</p>	<p>Según temática trabajada. Mínimo una exposición al año.</p>
<p>Salidas pedagógicas</p>	<p><b>Salidas pedagógicas</b>          Visitas a espacios de aprendizaje y de interactividad.</p>	<p><b>-salida pedagógica:</b>          Visita a un espacio de aprendizaje significativo, como complemento del colegio, donde los contenidos son puestos en contexto desde la propia experiencia, lo cual propicia su interiorización, el desarrollo del pensamiento y la construcción del conocimiento a partir de complejos procesos mentales.</p>	<p>Mínimo una vez al año.</p>



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**PLANES DE APOYO CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL POR GRADO Y PERIODO:**

**CICLO CINCO (GRADOS 10º – 11º)**

PERIODOS					
GRADO	PLANES DE APOYO	P 1	P2	P3	P4
DECIMO	RECUPERACION	Realización de talleres  Sustentación oral o escrita del taller	Realización de talleres  Sustentación oral o escrita del taller	Realización de talleres  Sustentación oral o escrita del taller	Realización de talleres  Sustentación oral o escrita del taller
DECIMO	NIVELACION	Taller sobre conocimientos previos.  Taller de temáticas niveladas	Taller sobre conocimientos previos.  Taller de temáticas niveladas	Taller sobre conocimientos previos.  Taller de temáticas niveladas	Taller sobre conocimientos previos.  Taller de temáticas niveladas
DECIMO	PROFUNDIZACION	Proyecto de aula:  - plantea un proyecto relacionado con las temáticas vistas  - Presentación del informe escrito con sustentación teórica (consulta bibliográfica) sobre la temática del proyecto  -Ejecución del proyecto siempre y cuando sea posible desarrollarlo con los recursos	Proyecto de aula:  - plantea un proyecto relacionado con las temáticas vistas  - Presentación del informe escrito con sustentación teórica (consulta bibliográfica) sobre la temática del proyecto  -Ejecución del proyecto	Proyecto de aula:  - plantea un proyecto relacionado con las temáticas vistas  - Presentación del informe escrito con sustentación teórica (consulta bibliográfica) sobre la temática del proyecto  -Ejecución del	Proyecto de aula:  - plantea un proyecto relacionado con las temáticas vistas  - Presentación del informe escrito con sustentación teórica (consulta bibliográfica) sobre la temática del proyecto  -Ejecución del



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917  
**INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO**  
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002  
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

		del y la estudiante o el colegio para sustentación oral de resultados. De no ser posible su ejecución la sustentación oral debe hacerse sobre cómo se podría desarrollar el proyecto.	siempre y cuando sea posible desarrollarlo con los recursos del y la estudiante o el colegio para sustentación oral de resultados. De no ser posible su ejecución la sustentación oral debe hacerse sobre cómo se podría desarrollar el proyecto.	proyecto siempre y cuando sea posible desarrollarlo con los recursos de él y la estudiante o el colegio para sustentación oral de resultados. De no ser posible su ejecución la sustentación oral debe hacerse sobre cómo se podría desarrollar el proyecto.	proyecto siempre y cuando sea posible desarrollarlo con los recursos del y la estudiante o el colegio para sustentación oral de resultados. De no ser posible su ejecución la sustentación oral debe hacerse sobre cómo se podría desarrollar el proyecto.
GRADO	PLANES DE APOYO	PERIODOS			
UNDECIMO	RECUPERACION	P 1	P2	P3	P4
		Realización de talleres  Sustentación oral o escrita del taller	Realización de talleres  Sustentación oral o escrita del taller	Realización de talleres  Sustentación oral o escrita del taller	Realización de talleres  Sustentación oral o escrita del taller
UNDECIMO	NIVELACION	Taller sobre conocimientos previos.  Taller de temáticas niveladas	Taller sobre conocimientos previos.  Taller de temáticas niveladas	Taller sobre conocimientos previos.  Taller de temáticas niveladas	Taller sobre conocimientos previos.  Taller de temáticas niveladas
UNDECIMO	PROFUNDIZACION	Proyecto de aula:	Proyecto de aula:	Proyecto de aula:	Proyecto de aula:



**PLAN DE ESTUDIOS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

		<p>- plantea un proyecto relacionado con las temáticas vistas</p> <p>- Presentación del informe escrito con sustentación teórica (consulta bibliográfica) sobre la temática del proyecto</p> <p>-Ejecución del proyecto siempre y cuando sea posible desarrollarlo con los recursos del y la estudiante o el colegio para sustentación oral de resultados. De no ser posible su ejecución la sustentación oral debe hacerse sobre cómo se podría desarrollar el proyecto.</p>	<p>- plantea un proyecto relacionado con las temáticas vistas</p> <p>- Presentación del informe escrito con sustentación teórica (consulta bibliográfica) sobre la temática del proyecto</p> <p>-Ejecución del proyecto siempre y cuando sea posible desarrollarlo con los recursos de él y la estudiante o el colegio para sustentación oral de resultados. De no ser posible su ejecución la sustentación oral debe hacerse sobre cómo se podría desarrollar el proyecto.</p>	<p>- plantea un proyecto relacionado con las temáticas vistas</p> <p>- Presentación del informe escrito con sustentación teórica (consulta bibliográfica) sobre la temática del proyecto</p> <p>-Ejecución del proyecto siempre y cuando sea posible desarrollarlo con los recursos del y la estudiante o el colegio para sustentación oral de resultados. De no ser posible su ejecución la sustentación oral debe hacerse sobre cómo se podría desarrollar el proyecto.</p>	<p>- plantea un proyecto relacionado con las temáticas vistas</p> <p>- Presentación del informe escrito con sustentación teórica (consulta bibliográfica) sobre la temática del proyecto</p> <p>-Ejecución del proyecto siempre y cuando sea posible desarrollarlo con los recursos del y la estudiantes o el colegio para sustentación oral de resultados. De no ser posible su ejecución la sustentación oral debe hacerse sobre cómo se podría desarrollar el proyecto.</p>
--	--	---	---	---	--