

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ ROBERTO VÁSQUEZ BARRIO MANRIQUE**

**PLAN DE ÁREA  
EDUCACIÓN AMBIENTAL**

**MEDELLÍN  
2018**

## **INTEGRANTES 2018**

Raúl Darío Montoya.  
Químico.  
Jefe de área

Osly Benítez.  
Licenciada en Básica Primaria con énfasis en Ciencias Naturales.

Víctor Llorente Velásquez  
Licenciado en Ciencias Naturales y Medio Ambiente

Gabriel Álvarez.  
Licenciado Educación Especial.

Clarisa Arroyave.

Bernis Ibarguen.  
Licenciada en Biología y Química.

Raúl A Ávila R.  
Licenciado en Física y Matemáticas.

Consuelo Ceballos.  
Licenciada básica en ciencias naturales y énfasis en ED. Ambiental

Jorge Omar García.  
Licenciado en Ciencias Naturales y Medio Ambiente  
Especialista en gerencia de proyectos

Edwar Castañeda Zapata.  
Licenciado en Matemáticas y Física.  
Magister en Física.

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	4
IDENTIFICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO.....	5
1. PRESENTACIÓN DEL PLAN DE ÁREA.....	6
2. JUSTIFICACIÓN.....	6
3. DIAGNÓSTICO.....	7
4. PLAN DE MEJORAMIENTO.....	10
5. MARCO CONCEPTUAL O REFERENCIAL.....	10
6. METODOLOGÍA (Perspectiva Didáctica).....	19
7. OBJETIVOS.....	23
8. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE.....	25
9. RELACIÓN PLAN DE ÁREA CON PEI Y PROYECTOS.....	33
10. EVALUACIÓN.....	33
11. CONTENIDOS (Mallas Curriculares).....	35
GRADO PRIMERO.....	40
GRADO SEGUNDO.....	
GRADO TERCERO.....	
GRADO CUARTO.....	
GRADO QUINTO.....	
GRADO SEXTO.....	
GRADO SEPTIMO.....	
GRADO OCTAVO.....	
GRADO NOVENO.....	
GRADO DECIMO.....	
GRADO UNDÉCIMO.....	
12. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	96
13. DOCUMENTOS DE REFERENCIA Y/O BIBLIOGRAFÍA.....	98
14. ANEXOS.....	189

## INTRODUCCIÓN

Se vislumbra como dificultad para el desarrollo del plan, la falta de una adecuada canalización de potencialidades y de aspectos positivos sobresalientes, desde el núcleo familiar y luego la escuela en su ambiente de normas establecidas y rígidas a las que el alumno se debe someter olvidando sus prioridades individuales.

La experiencia que los educandos adquieren en la escuela, en la mayoría de los casos, en vez de despertar e incrementar su capacidad intelectual que le permitan analizar con mayor rapidez y profundidad cualquier problema de la vida cotidiana, los sumerge en una especie de letargo mental, producto también a veces de una desmotivación frente a un panorama no muy claro que tienen los alumnos cuando terminen el ciclo en la Institución.

Siendo consecuentes con el plan de mejoramiento de la calidad de la educación que debe llevar a cabo la institución, se considera fundamental atender a las siguientes necesidades para mejorar la calidad académica del área:

1. Fortalecer a los alumnos en la comprensión, interpretación y proposición de textos científicos de acuerdo a las bases cognitivas del área español.
2. Desarrollar habilidades de pensamiento que faciliten el conocimiento y el trabajo científico.
3. Desarrollar habilidades en la búsqueda de la información acorde con el interés y la actualidad de los temas científicos.
4. Desarrollar acciones y actitudes para la solución de problemas cotidianos y la proposición de soluciones adecuados mediante las competencias adquiridas durante el año escolar.
5. Fortalecer a los docentes en la formación y capacitación de modelos pedagógicos y didácticos que los haga más competentes.

El área de Ciencias Naturales y educación ambiental, debe contribuir a formar en el estudiante una concepción científica del mundo, a través del conocimiento objetivo de la realidad; esto quiere decir, que su enseñanza no debe tener por meta transmitir a las alumnas un cuerpo de conocimientos, sino que frente a los seres y fenómenos de la naturaleza, adopten una actitud científica, gracias a la cual, sean capaces de plantear interrogantes sobre la naturaleza, interactuar con ella, experimentar e interpretar las respuestas que ésta le proporciona, por medio del área entonces se debe buscar, que los conocimientos sean parte del pensar, sentir y actuar del ser humano.

La salud del pueblo colombiano está afectada por múltiples factores, siendo uno de los más importantes el de orden ecológico; por consiguiente en el desarrollo del área, se debe concientizar a la juventud y a la comunidad acerca de la importancia, preservación y uso adecuado de los recursos naturales y de la protección del medio ambiente, ya que la salud es la resultante del equilibrio de la interacción entre el hombre y el medio. El plan debe abordar los problemas de la comunidad, puesto que ésta proporciona muchos puntos de referencia en cuanto a necesidades, intereses, aspiraciones y valores. Las ciencias naturales se deben desarrollar en forma vivencial y participativa para que el educando tome conciencia de sus actuaciones y en especial lo relacionado con la conservación del medio, el cual hace parte de nuestro patrimonio nacional.

Las ciencias naturales son una ciencia experimental y los trabajos prácticos, por lo tanto deben jugar un papel importante en su enseñanza.

Los trabajos de laboratorio deben cumplir con tres objetivos importantes:

1. Ayudar a los estudiantes a lograr un mejor conocimiento de los conceptos.
2. Ayudarlos a precisar de qué manera muchos conceptos y teorías dependen del trabajo experimental.
3. Dotarlos de algo de pericia para hacer experimentación, incluyendo una cierta habilidad para el diseño de experimentos, las técnicas de medición y la interpretación de los resultados.

Además, el laboratorio es un buen lugar para perseguir otros objetivos más generales de la educación, como ser desarrollar creatividad, autonomía y confianza, y también para despertar el interés y el goce.

Para alcanzar los objetivos del área, la educación en ciencias debe desarrollar en los estudiantes la capacidad de:

1. Formular preguntas, plantear problemas válidos, interpretarlos y abordarlos rigurosamente.
2. Construir distintas alternativas de solución a un problema o de interpretación de una situación y seleccionar con racionalidad la más adecuada.
3. Seleccionar y utilizar sus conocimientos en una situación determinada.
4. Trabajar en equipo, intercambiando conocimientos y puntos de vista.
5. Dar y recibir críticas constructivas.
6. Tomar decisiones asumiendo sus posibles consecuencias.

En términos generales, la formación en ciencias en el aula se organiza en tres ejes potencialmente útiles para la formación ciudadana:

1. El de los contenidos o académico, que incluye el aprendizaje de las nociones y explicaciones de las ciencias.
2. El de los procesos o formas de aproximarse al entendimiento del mundo natural y su devenir.
3. El del contexto social dentro del cual se lleva a cabo la formación en ciencias y la aplicación de los conocimientos para la solución de las necesidades humanas, esto es, el de las relaciones ciencia, tecnología y sociedad.

### **IDENTIFICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO**

ESTABLECIMIENTO: Institución Educativa José Roberto Vásquez Barrio Manrique

DIRECCIÓN: 76 N° 39 – 160

NÚCLEO: 916

BARRIO: Manrique el Pomar

COMUNA: 3

MUNICIPIO: Medellín

## **1. PRESENTACIÓN DEL PLAN DE ÁREA.**

La ciencia y la investigación contribuyen a generar en el individuo un desarrollo integral buscando mejorar su calidad de vida; formando estudiantes con espíritu creativo e investigativo, que conlleva a fortalecer la filosofía institucional.

El área de ciencias naturales y educación ambiental forma estudiantes capaces de acceder al conocimiento cimentado en valores que le permitan involucrarse en procesos laborales y de participación comunitaria.

Dicha formación en ciencias propicia el desarrollo del pensamiento a través de procesos de investigación en el campo de la biología apoyados en la experimentación la cual implica la exploración de nuevas situaciones en las que una teoría puede tener cabida así como la predicción, explicación o exploración de nuevas teorías desarrollando competencias básicas, específicas y científicas.

Para ello se propicia estrategias que favorecen en el estudiante, el paso del lenguaje del conocimiento común, a la apropiación del lenguaje de la ciencia y la tecnología; mediante la interacción de las estudiantes-maestro-medios de comunicación y el contexto en busca del dominio de habilidades y saberes que le permitan comprender los adelantos científicos y tecnológicos para contribuir en la transformación de la sociedad.

## **2. JUSTIFICACIÓN.**

El área de Ciencias Naturales de la institución educativa José Roberto Vásquez Barrio Manrique se enmarca en el desarrollo de competencias ambientales necesarias para un desempeño autónomo, solidario con el medio ambiente y de producción de posturas críticas cimentadas en el conocimiento de manejo científico y hábitos ecológicos.

Interactúa con la información sobre todo escrita que se recopila acerca de la comunidad y en la comunidad; es analizada bajo los fundamentos de una pedagogía problémica; que propone soluciones en donde se utilizan los recursos materiales y humanos disponibles en la institución, y proyecta el perfil de estudiante descrito en el PEI a la institución.

Además garantiza el mejoramiento continuo de los procesos conducentes a la formación integral de estudiantes y se refleja en el fortalecimiento institucional, y proyección ante las demás instituciones por su liderazgo en su desempeño ambiental.

El perfil del estudiante busca que sea crítico, analítico y práctico ante los problemas ambientales, culturales, sociales de la comunidad y su entorno con el objetivo de buscar auténticas soluciones a las problemáticas presentadas.

El estudiante debe adquirir un enfoque científico que le permita ampliar su ámbito profesional y la convivencia entre otros valores, además en el estudiante se evidencia la necesidad de abordar una reflexión HISTORICA EPISTEMOLOGICA de los diferentes conceptos de las ciencias naturales, entendiendo que esto motiva el interés por el área.

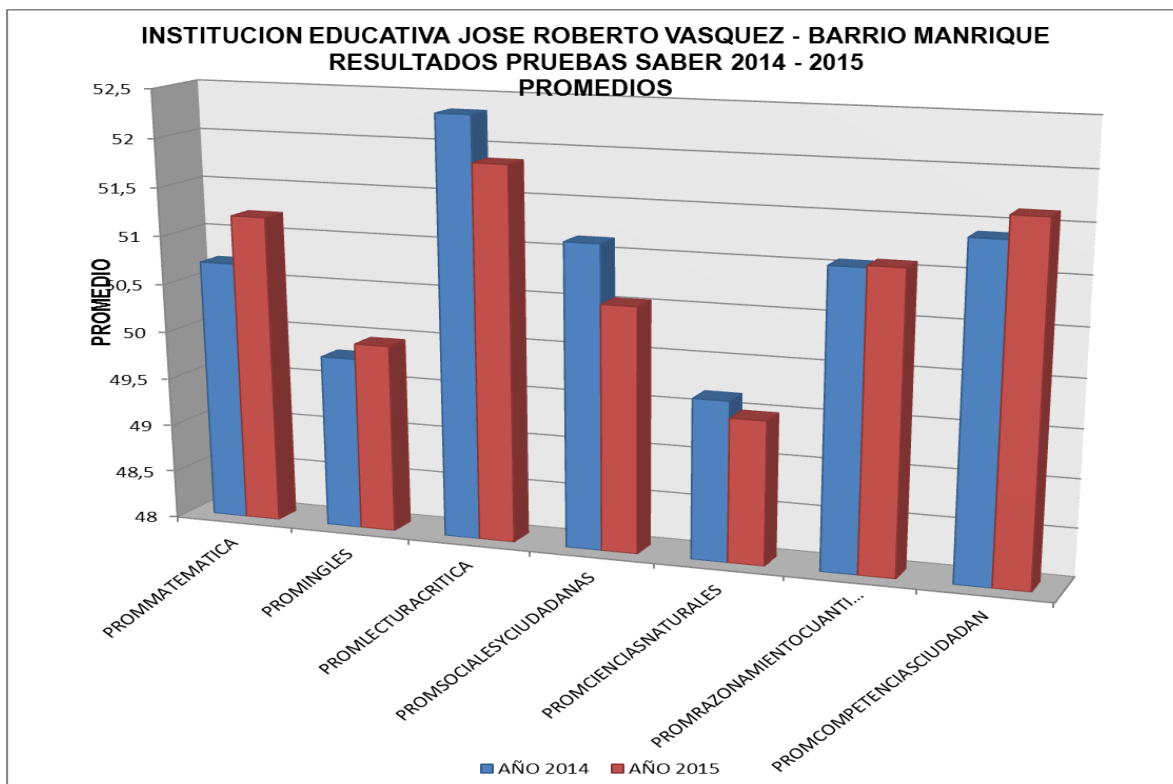
El área en la institución busca formar un ser humano autónomo, comprometido con la naturaleza y con la conservación y mejoramiento del medio ambiente, con hábitos de higiene que propicien una buena salud física, mental; un ser humano que respete la vida y los derechos humanos; por tanto se le impartirá una educación sexual de acuerdo a la edad para que en su momento practique una sexualidad responsable; un ser humano competente en las habilidades comunicativas, en el leer y comprender, en el escribir, en el escuchar y hablar correctamente, actualizado en la información

científica y cultural, un ser humano comprometido con su entorno. Lo anterior lo lograremos con didácticas activas en el aula de clase y laboratorios, fuera de ellos a través de un espacio ambiental donde se tiene un sendero ecológico en el cual se realiza actividades que contribuyen a la sensibilización de los estudiantes como el manejo de residuos sólidos, el respeto con los hermanos de la naturaleza y la agricultura urbana como una opción para mejorar la calidad alimenticia y por tanto la calidad de vida.

Con otras actividades como la vacunación y esterilización de mascotas, para minimizar la reproducción de perros y gatos para evitar enfermedades que pueden poner en riesgo la salud pública del sector. La educación sexual se trabaja con un programa de prevención a la droga y a la sexualidad insegura realizando prevención de embarazo precoz y de enfermedades de transmisión sexual, la equidad de género y el respeto por los derechos sexuales y reproductivos, a través de campañas lideradas por la secretaría de salud del Municipio de Medellín en unión con docentes y padres de familia.

### 3. DIAGNÓSTICO.

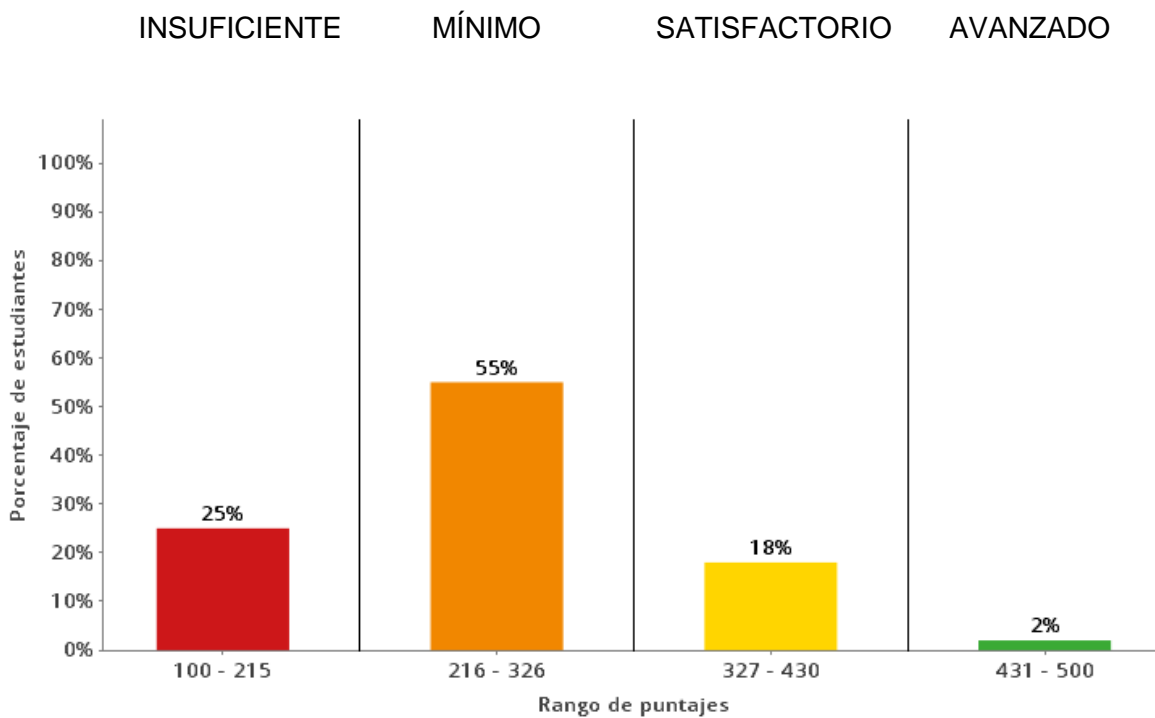
Para el desarrollo de área en este momento se cuenta con algunas fortalezas como son un valioso equipo de docentes idóneos y dispuestos, estudiantes con inquietudes y en algunos casos dispuestos para realizar las actividades sobre todo las que se le muestran novedosas que presentan algunas facilidades de acceso a fuentes masivas de información y un personal administrativo con gran disposición para trabajar, aportándonos ideas y proporcionando algunos recursos. También ciertas debilidades como: escasez de textos, poca colaboración de los padres de familia por su bajo nivel académico, poca disposición del internet para realizar actividades de consulta extracurriculares en la institución. Además; gran proporción de los estudiantes muestran poca capacidad de análisis tal vez porque no dedican suficiente tiempo a la lectura y a la interpretación de la misma. Por lo cual se busca aproximar el educando al conocimiento, partiendo de preguntas, conjeturas o hipótesis que inicialmente surja de su curiosidad ante la observación del entorno y de su capacidad para analizar lo que observa confrontándolo con la teoría que existe sobre el tema.



## RESULTADOS DE NOVENO GRADO EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES 2014

1. Distribución porcentual de los estudiantes según niveles de desempeño en Ciencias naturales - noveno grado

1.1. Distribución porcentual de estudiantes según niveles de desempeño en el establecimiento educativo. Ciencias naturales - noveno grado.

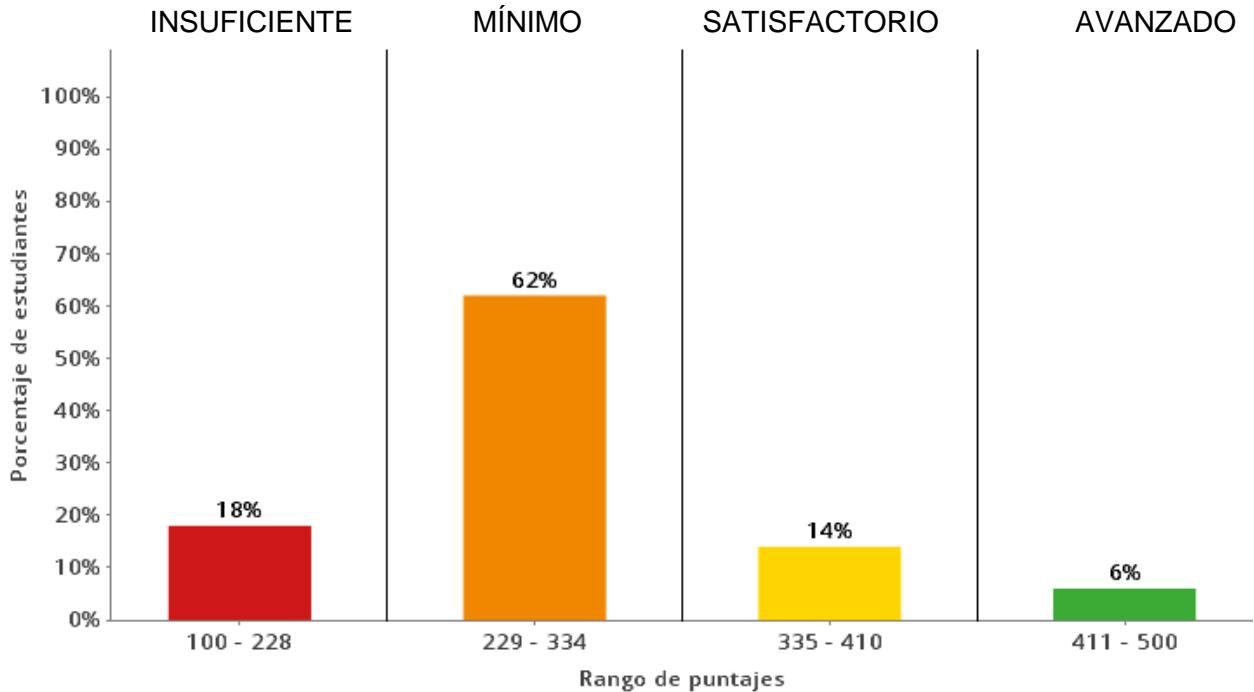


## RESULTADOS DE QUINTO GRADO EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES 2014

1. Distribución porcentual de los estudiantes según niveles de desempeño en Ciencias naturales - quinto grado

1.1. Distribución porcentual de estudiantes según niveles de desempeño en el establecimiento educativo. Ciencias naturales - quinto grado.





Análisis de pruebas bimestrales presentadas en la institución.

En la básica primaria el desempeño de los estudiantes ha sido un desempeño básico donde se observa en algunos aspectos en los grados 3° y 4° falencias en la comprensión lectora, situación que cambia notablemente en los grados 5° donde se observan niveles de análisis y síntesis lectora.

En la básica secundaria el panorama cambia notablemente, pues se observa un bajo rendimiento académico en el área, cuyas raíces están en una muy baja comprensión lectora y una ausencia de síntesis, análisis e inferencia en los procesos de lectura, asimismo se reflejan bajos estándares en la comprensión de los conceptos matemáticos; resultados que reflejan el poco interés de los estudiantes en la presentación de estas pruebas.

#### 4. PLAN DE MEJORAMIENTO.

Siendo consecuentes con el plan de mejoramiento de la calidad de la educación que debe llevar a cabo la institución, se considera fundamental atender a las siguientes necesidades para mejorar la calidad académica del área:

- Fortalecer a los alumnos en la comprensión, interpretación y proposición de textos científicos de acuerdo a las bases cognitivas del área español.
- Desarrollar habilidades de pensamiento que faciliten el conocimiento y el trabajo científico.
- Desarrollar habilidades en la búsqueda de la información acorde con el interés y la actualidad de los temas científicos.
- Desarrollar acciones y actitudes para la solución de problemas cotidianos y la proposición de soluciones adecuados mediante las competencias adquiridas durante el año escolar.

- Fortalecer a los docentes en la formación y capacitación de modelos pedagógicos y idácticos que los haga más competentes.
- Los estudiantes deben desarrollar talleres propuestos para afianzar las temáticas estudiadas en cada uno de los periodos.
- Al conocer los resultados de las pruebas de periodo, se llevara a cabo un proceso en la identificación de las dificultades presentadas en la solución de cada una de las preguntas haciendo énfasis en la necesidad de realizar una adecuada preparación de los temas desarrollados.
- Insistir en la formación de grupos de estudio.
- Hacer uso de las monitorias entre los estudiantes.

## **5. MARCO CONCEPTUAL O REFERENCIAL.**

Teniendo en cuenta el proceso educativo en el estudiante es voluntario e intencional, centrado en la necesidades e intereses de quien aprende, deben organizarse actividades formativas a nivel individual, grupal y colectivas, que creen un ambiente de cordialidad en el aula, que florezca el desarrollo social, el proceso conceptual y de los alumnos a través de las actividades prácticas, que involucren la utilización de las competencias, de las metas de calidad y de los estándares curriculares propias para la enseñanza de la naturaleza de las ciencias y para que con ello se pueda contrastar hipótesis y llegar a la construcción de nuevos conocimientos.

Se pretende con lo anterior potenciar la enseñanza de las ciencias naturales, sustentada en la constitución política de Colombia, que dedica 35 artículos de los 380 que tiene a lo ambiental, a los recursos naturales, a lo ecológico, al desarrollo sostenible; a la ley 115 o ley general de educación, la ley 1620 del sistema nacional escolar y formación para el ejercicio de los derechos humanos y la educación para la sexualidad y la prevención y mitigación de la violencia escolar; 1098 código de la infancia y la adolescencia, los lineamientos curriculares, la misión y visión de la institución; para formar personas con un espíritu científico, investigativo que aplique sus conocimientos en la solución de problemas de la vida cotidiana, que lo lleven hacia el conocimiento del universo, los seres, los fenómenos y las leyes naturales; aplicando para ello los pasos del método científico y sacando conclusiones adecuadas de acuerdo a las circunstancias y las experiencias.

Con esta planeación, se busca el mejoramiento de la calidad educativa, beneficiar a todos los estudiantes favoreciéndolos en el cambio metodológico en la enseñanza de las ciencias hacia la construcción de competencias en pro del ciudadano, de su vida y de su entorno.

### **5.1. MARCO LEGAL.**

A través del área de ciencias Naturales, se busca formar un ser humano autónomo, comprometido con la naturaleza y con la conservación y mejoramiento del medio ambiente, con hábitos de higiene que propicien una buena salud física, mental y con buenas prácticas en la salud sexual y reproductiva; que le apunte a la buena convivencia escolar, al respeto por las diferencias y a la consecución de la paz, a través del respeto por los derechos humanos; un ser humano con habilidades comunicativas, que conlleven al análisis, síntesis y explicación de textos científicos; que sea sensible frente a los problemas de su entorno, que contribuya al adecuado manejo de residuos sólidos, a la gestión del Riesgo y que esté siempre en la búsqueda de su seguridad, de su bienestar

y el de su comunidad educativa, por lo cual se hace necesario el apoyo en las siguientes normas legales:

1°- En el **Artículo 67**: “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 y valores de la cultura”.

2°- En la **Ley general de Educación 115 de 1994**:

En el **artículo 5** que hace referencia a los fines de la educación, los siguientes numerales: numeral 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”; el numeral 5: “La adquisición y generación de conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber”; el numeral 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”; el numeral 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”; el numeral 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 preservación de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación”; numeral 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”.

En el **artículo 13**, Objetivos comunes de todos los niveles. d) “Desarrollar una sana sexualidad que promueva el conocimiento de si mismo y la autoestima, la construcción de la identidad sexual dentro del respeto por la equidad de los sexos, la afectividad, el respeto mutuo y prepararse para una vida familiar armónica y responsable”.

Del **artículo 14**, Enseñanza obligatoria. c) “La enseñanza de protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales, de conformidad con lo establecido en el artículo 67 de la constitución política”. e) “La educación sexual, impartida en cada caso de acuerdo con las necesidades psíquicas, físicas y afectivas de los educandos según su edad”.

En el **artículo 16**. Objetivos específicos de la educación preescolar. a) “El conocimiento del propio cuerpo y de sus posibilidades de acción, así como la adquisición de su identidad y autonomía”. g) “El estímulo a la curiosidad para observar y explorar el medio natural, familiar y social”.

Del **artículo 20**. Objetivos generales de la educación básica. a) “Propiciar una formación general d) mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico y de sus relaciones con la vida social y con la naturaleza, de manera tal que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación con la sociedad y el trabajo”. b) “Desarrollar las habilidades comunicativas para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente”. c) “Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y la vida cotidiana”. e) “Fomentar el interés y, el desarrollo de actitudes hacia la práctica investigativa”.

En el **artículo 19** de la Ley General de Educación, donde se contemplan como parte de los objetivos generales de la educación el propiciar una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico y de sus relaciones con la vida social

y con la naturaleza de tal manera que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación con la sociedad y el trabajo". "Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la Ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana" y fomentar el interés y el desarrollo de actitudes hacia la práctica investigativa".

En el **artículo 21**. Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de primaria. b) El fomento del deseo de saber, de la iniciativa personal frente al conocimiento y frente a la realidad social, así como del espíritu crítico". c) "El 'desarrollo de las habilidades comunicativas básicas para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente en lengua castellana y también en lengua materna, en el caso de los grupos étnicos con tradición lingüística propia, así como el fomento de la afición por la lectura". f) "La comprensión básica del medio físico, social y cultural en el nivel local, nacional y universal, de acuerdo con el desarrollo intelectual correspondiente a la edad". h) "La valoración de la higiene y la salud del propio cuerpo y la formación para la protección de la naturaleza y el ambiente".

En el **artículo 22**. Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de secundaria. a) "El desarrollo de la capacidad para comprender textos y expresar correctamente mensajes completos, orales y escritos en lengua castellana, así como para entender, mediante un estudio sistemático, los diferentes elementos constitutivos de la lengua. d) "El avance del conocimiento científico de los fenómenos físicos, químicos y biológicos, mediante la comprensión de las leyes, el planteamiento de problemas y la observación experimental". e) "El desarrollo de actitudes favorables al conocimiento, valoración y conservación de la naturaleza y el ambiente". i) "El estudio científico del universo, de la tierra, de su estructura física, de su división y organización política, del desarrollo económico de los países y de las diversas manifestaciones culturales de los pueblos".

En el **Artículo 23**: Áreas obligatorias y fundamentales para el logro de los objetivos de la educación básica obligatoria del conocimiento y formación de los educandos.

3°-En el **DECRETO 1743 DE 1994**: por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el medio ambiente

4°-En la **Ley 715 de 2001: Art. 5**.

-Formular las políticas y objetivos de desarrollo para el sector educativo y dictar normas para la organización y prestación del servicio.

-Establecer las normas técnicas curriculares y pedagógicas para los niveles de educación preescolar, básica y media, sin perjuicio de la autonomía de las Instituciones Educativas y de la especificidad de tipo regional.

-Definir, diseñar y establecer instrumentos y mecanismos para la calidad de la educación.

5°- En el **decreto 1470 de 2013, Artículo 7. Características esenciales del Apoyo Académico**

**Especial**. El Apoyo Académico Especial, esta soportado en las siguientes características esenciales:

1. Debe estar orientado al desarrollo de las competencias establecidas en los referentes de calidad del Ministerio de Educación Nacional.

2. Al momento de iniciarse debe tener en cuenta el grado escolar en el que se encuentra el beneficiario, el informe de desempeño que registre el aprendizaje alcanzado, las dificultades que presenta y las evaluaciones diagnósticas que se realicen para identificar los niveles de aprendizaje.

3. El Apoyo Académico Especial debe ser pertinente con el estado de salud de los beneficiarios, sus condiciones físicas y debe acatar las recomendaciones médicas en cuanto a tiempos, lugares, condiciones ambientales e higiénicas, y cualquier otro tipo de medidas que garanticen su bienestar.

6°- **LEY 1523 DE 2012:** Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo.

En su Artículo 1, define “la gestión del riesgo de desastres como un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible”. Artículo N. 2, De la responsabilidad: la gestión del riesgo es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio colombiano. Por su parte, los habitantes del territorio nacional, corresponsables de la gestión del riesgo, actuarán con precaución, solidaridad, autoprotección, tanto en lo personal como en lo de sus bienes, y acatarán lo dispuesto por las autoridades. En el Artículo N. 3, Principio de auto conservación: toda persona natural o jurídica, bien sea de derecho público o privado, tiene el deber de adoptar las medidas necesarias para una adecuada gestión del riesgo en su ámbito personal y funcional, con miras a salvaguardarse, que es condición necesaria para el ejercicio de la solidaridad social.

Siendo consecuentes, con la formulación e implementación de las Políticas institucionales, se tiene en cuenta:

**Acuerdo 10** del 18 de agosto de 2016. Donde el consejo directivo de la Institución Educativa José Roberto Vásquez Barrio Manrique, adoptó el manual de convivencia escolar con los lineamientos otorgados por la ley 1620 de 2013 y su decreto reglamentario 1965 de 2013; igual mente, se tiene en cuenta para la evaluación de los estudiantes en el área de ciencias naturales, el Acuerdo 003 de julio 8 de 2015, por medio del cual se adopta el sistema Institucional de Evaluación y Evaluación de los estudiantes.

## **5.2. MARCO TEÓRICO.**

### **5.2.1. APORTE DEL ÁREA AL LOGRO DE LOS FINES DE LA EDUCACIÓN.**

Los aportes del área al logro de los fines de la educación serán trabajados desde preescolar al grado once y son los siguientes:

ES:

1. La formación en el respeto a la vida dentro de un proceso de formación integral se puede alcanzar desde el área mediante el desarrollo de: la sensibilización, concientización y valoración de que todo ser vivo desde el momento de la concepción tiene derecho a la vida, brindándole las condiciones óptimas de respiración, nutrición y por supuesto a la reproducción, como único medio de perpetuar y mejorar la especie. Se trabajara a través del proyecto transversal de ESCUELA SALUDABLE, en el cuidado y autocuidado del ser, en la sensibilización y prevención de sustancias psicoactivas y sustancias alcohólicas, por medio de jornadas de sensibilización talleres, conferencias, videos, carteleras entre otros.
2. El área de ciencias naturales y educación ambiental propende a potenciar las acciones de la mente haciendo énfasis en la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales, siendo flexibles tanto en el proceso de enseñanza y aprendizaje como en el de evaluación, a través de los siguientes procesos: observar, describir, relacionar,

conceptualizar, clasificar, interpretar, analizar, razonar, argumentar y proponer mediante el hábito de la lectura de textos científicos la experimentación, la apropiación de los medios tecnológicos y solución a los problemas del entorno.

3. El acceso al conocimiento y fomento en la investigación en el campo científico lo potenciamos en el área de ciencias naturales y educación ambiental a través de la conformación de equipos de estudio, de redes de estudios para la investigación y compartir experiencias de aulas, institucionales y generar sinergia en el desarrollo del conocimiento y apropiación del mismo.
4. El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica lo podemos obtener mediante la utilización de técnicas de lectura para la búsqueda de sentido y significado a la realidad.
5. La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente. Se debe liderar desde el área el proyecto de educación ambiental, que permita desarrollar las siguientes actividades: promoción del proyecto MIRS, jornadas ecológicas a nivel institucional y municipal, visitas pedagógicas a parques ecológicos, zonas de desastres, zonas contaminadas, barrios subnormales, zoonocriaderos, implementar charlas con la comunidad, comparando todas las situaciones para proponer soluciones al respecto.
6. Mediante la utilización del proyecto del tiempo libre donde se desarrollarán subproyectos o formaran grupos de cruz roja, vigía de salud, deportivos, artísticos. También se programarán charlas con personas calificadas, visitas a centros de salud, observar videos, realización de dramas.
7. La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que requiere en los procesos de desarrollo del país y le permitan al educando ingresar al sector productivo lo enfocamos desde el área por medio de énfasis del área en el campo agropecuario, ecoturismo, formulación de proyectos para el mejoramiento de problemas a nivel comunitario.

Hay una estrecha relación entre los fines y los objetivos comunes a todos los niveles. Teniendo en cuenta que los fines son algo amplio y los objetivos se basa más en la formación personal. Toca la parte bioética, la biodiversidad, el manejo de los recursos tecnológicos, el desarrollo sostenible y la aceptación de las diferentes expresiones étnicas.

### **5.2.2. APOORTE DEL AREA AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS COMUNES A TODOS LOS NIVELES.**

Formar en la bioética al individuo y a la sociedad haciéndolos responsables y autónomos frente a la vida del planeta, por medio de la valoración de la biodiversidad y el respeto a la vida personal y cultural, involucrando a la comunidad educativa en al creación de paquetes tecnológicos del desarrollo sostenible en el conocimiento de la persona como tal (conocimiento del cuerpo, del yo, de la sexualidad, de su funcionamiento, del acople psicosocial-genital, del estímulo, la ternura, el afecto y las emociones sanas, por medio de proyectos de investigación y de campañas internacionales a nivel agroambiental teniendo como fin la creación de una conciencia investigativa, la aplicación de técnicas de conocimientos a los problemas en su campo de acción (aplicación del método científico) y el respeto y aceptación de las diferentes manifestaciones y expresiones étnicas como componente de la bioética.

La enseñanza de las ciencias naturales busca formar un alumno crítico, creativo, protagonista de su propio aprendizaje, donde el profesor sea un generador de valores, principios y actitudes en los alumnos y un posibilitador de los ambientes necesarios para la formación del futuro ciudadano. Para lograr esto, la enseñanza del área debe estar enmarcada dentro de programas guías de diversas

actividades que potencien la participación del alumno, lo involucren con su entorno y lo motiven para la búsqueda a las respuestas de sus propios interrogantes; aplicando los conocimientos científicos tanto dentro como fuera del aula, para que con ellos se puedan contrastar hipótesis y llegar a la construcción de nuevos conocimientos.

Las ciencias naturales buscan además educar en la creatividad, planeándose métodos eficaces y prácticas de enseñanza que potencien la originalidad, la experimentación, la iniciativa y el descubrimiento; potenciando así el desarrollo del espíritu científico e investigativo, propio del estudiante, hacia el conocimiento del universo, los seres, fenómenos y leyes naturales por medio de la observación la experimentación logrando con esto aportar ideas, crear conceptos, sacar conclusiones de acuerdo a las circunstancias y a las experiencias.

Las ciencias naturales deben propiciar la investigación no debe limitarse nunca por la carencia de recursos, ya que ella misma pueden enriquecerse mediante la forma como se enseñe. Dicha investigación permitirá la observación desde sus propios conocimientos se podrán confirmar teorías o modificar conceptos, supuestos o hipótesis para construir una nueva a partir de sus propias estrategias y actividades científicas concebidas bajo la libertad de pensamiento, la tolerancia, la posibilidad de disentir y la creatividad.

Dentro del currículo de las ciencias de las ciencias se aportan dos aspectos: las metas y las formas de trabajo; Una formación científica debe trascender el ámbito de la ciencia y convertirse en una aptitud ante la vida, si es posible en la ciencia cuestionar, controvertir y criticar; si existen criterios para juzgar las alternativas de verdad, a partir de la exigencia de la racionalidad y la referencia a la prueba empírica, sin la ciencia es posible rechazar el dogmatismo y la imposición tales valores deben proyectarse a la vida ciudadana como un hábito, esta exigencia se concreta si se logra formar individuos poseedores de curiosidad confianza y racionalidad.

La actividad científica significa la formación de personas independientes, con gran espíritu crítico, analítico y creativo, capaces de valorar y respetar las opiniones ajenas de relacionarse y constituir un elemento enriquecedor de su grupo social, manifestando cada vez más un deseo constante de superación.

De acuerdo con los parámetros establecidos en los lineamientos de los procesos curriculares e indicadores de logros, a partir de la ley general de educación 115 del 94, la enseñanza de las ciencias naturales presenta unos criterios aplicables en todos los niveles así:

1. Plantear y realizar experimentos para poner a prueba sus propias hipótesis, las de sus profesores y compañeros.
2. Plantear con relativa solvencia problemas de las ciencias naturales, teniendo en cuenta las implicaciones derivadas de la aplicación de una determinada teoría científica.
3. Narrar y explicar eventos sucesos estableciendo relaciones entre causa-efecto, aludiendo a las leyes naturales y a la teoría científica; formuladas en términos cuantitativos y cualitativos, utilizando modelos sencillos.
4. Plantear preguntas de carácter científico, ambiental y tecnológico bien fundamentadas, orientadas a buscar la Interrelación de los fenómenos a la luz de diversas teorías.
5. Argumentar que la ciencia y la tecnología son constructores sociales que deben estar al servicio del hombre y la sociedad, construyendo reflexiones críticas a propósito de la relación ciencia-tecnología-sociedad-naturaleza; respetando las ideas de los demás teniendo en cuenta que toda discusión apunta hacia la búsqueda de la verdad y acuerdos.

6. Escribir informes de sus actividades de estudio en los que contrapone, discute y confronta sus ideas con las ideas científicas del momento.

Partiendo de los mismos lineamientos curriculares, se deben tener en cuenta los parámetros que se persiguen en los diversos ciclos de la enseñanza de las Ciencias Naturales, que lleven al educando desde la descripción, interpretación y el análisis, hasta la contextualización, problematización y teorización a través de la formación de un espíritu científico desde una actitud de búsqueda; lo que lo lleva a:

1. Formular hipótesis cualitativas o cuantitativas fundamentadas en datos expresados en forma sencilla, para cuya obtención ha realizado pruebas y mediciones.
2. Diseñar experimentos que requieren mecanismos de control experimental para poner a prueba sus propias hipótesis, las de sus compañeros o las del profesor.
3. Plantear preguntas respaldadas por un contexto teórico articulado por ideas científicas, explorando varios temas científicos y manifestar inquietudes y deseos de saber acerca de temas teóricos, ambientales y tecnológicos.
4. Hacer preguntas desde la perspectiva de una teoría explicativa, se documentan en diversas fuentes para responder las preguntas y formular otras nuevas.
5. Plantear y tratar problemas de las Ciencias Naturales, problemas ambientales, problemas tecnológicos y propone soluciones teniendo en cuenta las teorías explicativas.

### **5.3. MARCO CONTEXTUAL.**

#### **5.3.1. CONTEXTO SOCIOCULTURAL.**

La Institución Educativa José Roberto Vásquez Barrio Manrique, se encuentra ubicada en la calle 76 N° 39 – 160 Barrio Manrique el Pomar, pertenece a la Zona Nororiental de la Ciudad de Medellín, Comuna N° 3 y está adscrita al Núcleo Educativo 916, aprobado por resolución Nro. 16190 del 27 de Noviembre de 2002.

La zona nororiental donde se encuentra ubicada nuestra Institución Educativa, hacia el año 1920 fue un terreno parcelado, donde se ubicaban urbanizaciones en un marco legal, con adecuada planeación técnica, teniendo en cuenta espacios y dotación de servicios públicos.

Hacia las décadas de los 30 y 40 se abren nuevos barrios con ayuda del Municipio para establecer en la parte alta del barrio Manrique un sector para la clase obrera.

Para las décadas de los 50 y 60 comienzan a llegar gentes de estratos sociales más bajos para ocupar los terrenos más difíciles por lo empinado y quebrado de su topografía.

En sus comienzos, las comunas 1, 2 y 3, se formaron por asentamientos subnormales, por loteo e invasión: Santo Domingo Sabio, Campo Valdés, Villa de Guadalupe, San José La Cima, Andalucía, San Blas, Las Nieves, Jardín, Trasmayo, La Frontera, La Francia, Manrique Oriental, Versalles, Santa Cruz y Germania. Este movimiento migratorio fue motivado por factores socio económico.

El proceso de apropiación urbana y social del terreno, es apenas el comienzo. La consecución de la vivienda fue, para la mayoría, el anhelo mayor de su existencia. Las casas se iban conformando



inicialmente en forma dispersa. En primera instancia la vivienda partía del clásico tugurio construido con base en palos, latas y cartón, seguramente siguiendo la tradición rural del patrón de asentamiento, le daban gran consideración al espacio exterior que les servía de pequeña huerta. Conformaban viviendas diseminadas pero unidas con base en necesidades comunes.

La capilla era importante, pues además de los servicios religiosos, servía como salón múltiple y, hasta para los servicios educativos.

Para las décadas de los 70 y 80 la mayoría de estos barrios logran concluir el proceso de consolidación urbana, en el cual se ve la labor de la Acción Comunal y de las Empresas Públicas de Medellín, no obstante sigue creciendo la ocupación ilegal del espacio con nuevos asentamientos e invasiones en zonas consideradas no urbanizables debido a su inestabilidad.

El equipamiento en salud, bienestar, educación, recreación y cultura en la zona no deja de presentar serias deficiencias que deben ser cubiertas tanto en materia infraestructural como en atención a la comunidad a través de programas concretos complementarios.

La zona cuenta con dos unidades comunales de servicios de salud, Manrique y Santa Cruz y varios centros de salud adscritos a estos que prestan un servicio de tipo curativo.

Los servicios de bienestar social son atendidos a través de la secretaría de bienestar social del Municipio, la secretaría de desarrollo comunitario y ICBF.

El acceso a los servicios de educación está determinado por la capacidad de consumo, la mayoría no posee el ingreso suficiente para utilizar los servicios privados.

Después de los procesos de fusión adelantados Colombia como política educativa, en el sector quedaron conformadas 16 instituciones educativas, para una cobertura del 91%.

En el aspecto recreativo la zona presenta grandes deficiencias. El equipamiento se centra principalmente en placas polideportivas y canchas de fútbol. Se presentan escasos parques de barrio, no siempre en las mejores condiciones. Sólo existen la unidad deportiva de San Blas y los servicios de Comfama. Ante la situación las calles se convierten en el escenario recreativo por excelencia y se puede afirmar que no existen áreas libres significativas en donde puedan desarrollarse tareas lúdicas.

En cuanto a la cultura la administración del alcalde Sergio Fajardo le dio gran impulso con la construcción del parque biblioteca España ubicada en el sector de Santo Domingo, hay otras pequeñas bibliotecas y una casa de la cultura ubicada en la 45 cerca a la casa Gardeliana.

El Pomar donde se encuentra ubicada la institución educativa fue otro foco de invasión de la zona, limita con Villa Hermosa, Manrique Oriental, las Granjas y las Nieves; las mangas del sector estaban sembradas de árboles de pomar, de allí el nombre del barrio.

La Institución Educativa José Roberto Vásquez Barrio Manrique, surgió como fruto de la fusión de la Escuela Baldomero Sanín Cano, Escuela Mora Vásquez, Colegio José Roberto Vásquez y el Liceo Barrio Manrique.

La fusión impuesta particularmente al Colegio José Roberto Vásquez y al Liceo Barrio Manrique ocasionó grandes confrontaciones en la Comunidad Educativa del sector, porque aunque ambos establecimientos educativos compartían el mismo local las diferencias administrativas, la falta de empatía entre los estamentos educativos y la imposibilidad de realizar acciones concertadas fue la constante durante los últimos 20 años.

El local de la básica y media se encuentra ubicado en medio de dos quebradas, El Molino y la Honda. Alrededor encontramos la zona polideportiva del Pomar, compuesta por una cancha de fútbol, dos de baloncesto y dos de microfútbol. En la parte superior del local se encuentra la fábrica de encerados que genero conflicto por su contaminación ambiental pero que hoy se encuentra abandonada.

### 5.3.2. CONTEXTO DISCIPLINAR.

Las ciencias naturales deben abarcar las disciplinas de la biología, la física y la química, bajo tres entornos según los estándares en ciencias del Ministerio de Educación nacional:

**Entorno vivo:** Hace referencia a la composición y el funcionamiento de los organismos, a su organización y clasificación, además a la relación entre ellos, entre estos y su ecosistema y el medio ambiente en general.

**Entorno Físico:** Hace referencia a los conocimientos relacionados con el mundo físico, para entender donde viven los organismos. Se abordan temas como la naturaleza de los sólidos, líquidos y gases, las propiedades del aire y del agua, los conceptos de movimiento, fuerza y energía, y la naturaleza de la luz y el calor.

**Ciencia Tecnología y sociedad:** Involucra la comprensión y el uso de nociones y de conceptos que permitan comprender los aportes de las ciencias naturales en el mejoramiento de la vida de los individuos y de las comunidades, así como el análisis de los peligros que puedan originar los avances científicos y tecnológicos.

Sin embargo, más allá del estudio de un conjunto de teorías formalizadas para describir y explicar los fenómenos naturales, la enseñanza de las ciencias naturales debe trascender y acercarse como una actividad cultural sustentada en el carácter: disciplinar, interdisciplinario e integral; el último aspecto hace referencia al campo del actuar humano.

En las ciencias naturales se deben buscar aprendizajes significativos que tengan como elemento esencial la capacidad de interpretar la cultura contemporánea e interactuar con ella.

La enseñanza de las ciencias naturales debe contribuir a corregir la incoherencia que hay entre la demanda de la sociedad actual y la oferta que está haciendo la escuela; la visión de mundo que estamos dando a conocer a nuestros alumnos debe ser compatible con la realidad, una realidad que esta privilegiada por la vertiginosa producción de información donde el niño debe ser competente para la búsqueda, análisis y selección de dicha información.

Los anteriores son argumentos que demuestran la importancia del estudio de las disciplinas que conforman el área de las ciencias naturales, como factor de desarrollo humano integral y como factor de desarrollo del País.

### EJES ARTICULADORES DE LAS IDEAS CIENTÍFICAS DE LAS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA CADA NIVEL DE EDUCACIÓN

	NIVEL EXPLORATORIO BASICA PRIMARIA	NIVEL DIFERENCIAL BASICA SECUNDARIA	NIVEL DISCIPLINAR EDUCACIÓN MEDIA
PROCESOS BIOLÓGICOS	¿Cómo son los	Organización y	La biología como

	seres que nos rodean? Estructura y función Relaciones y adaptación	diversidad de los sistemas biológicos Niveles de organización biológica: Celular, organísmico y eco sistémico	ciencia: Microbiología, bioquímica y diversidad
<b>QUÍMICOS</b>	¿Cómo son las cosas que nos rodean? Características macroscópicas y cambios	Cambios y conservación en los materiales cuando interactúan Características: Microscópicas y macroscópicas Estructura interna Materiales en interacción	La química como ciencia: Físico química y química analítica de elementos, compuestos y mezclas.
<b>FÍSICOS</b>	¿Cómo se mueven, cómo se ven y cómo se oyen las cosas a mí alrededor?	Relaciones y transformaciones físicas: Relaciones: Fuerza y movimiento, Tiempo-espacio, Interacción y conservación	La física como ciencia: Mecánica de partículas Fenómenos ondulatorios Termodinámica Electromagnetismo

Tomado de: Estándares Curriculares para Ciencias Naturales y Educación Ambiental para la educación preescolar, básica y media. Documento de estudio. MEN.

## 6. METODOLOGÍA (Perspectiva Didáctica)

El área de ciencias naturales y educación ambiental, pretende desarrollar habilidades, destrezas, conocimientos, actitudes y valores que habiliten al estudiante para participar en forma eficaz en la solución de situaciones problemáticas de la vida diaria, de una manera competente, inteligente y creativa.

En las primeras etapas, el niño no percibe las cosas separadas unas de otras, sino relacionadas entre sí; en otras palabras, percibe totalidades. Esto significa que el niño aprende a partir de totalidades o de sistemas globales y a medida que avanza en los distintos grados educativos, va desarrollando procesos de análisis y puede hacer uso de su pensamiento hipotético-deductivo, para reconstruir conceptualmente sistemas cada vez más complejos y tener una visión global del mundo. Visto de este modo, el estudio del área parte de una concepción del mundo macroscópico que rodea al niño hasta llegar, mediante una exploración más profunda, al mundo microscópico.

Esto quiere decir que el niño en los primeros grados debe manipular los objetos de su entorno, interactuar con ellos, cuestionarse el porqué de determinados fenómenos, realizar experimentos, recoger en forma organizada datos y observaciones, realizar clasificaciones y progresivamente hacer deducciones. En otras palabras el niño llegará a una conceptualización cada vez más profunda partiendo de su interacción con los seres de la naturaleza. Se trata pues, que lo que aprenda el niño acerca del mundo, esté de acuerdo con su desarrollo tanto biológico como psicológico y responda a las necesidades y requerimientos de la sociedad. Nada se gana con tratar de llenar la mente del niño con datos e informaciones muchos de los cuales posiblemente no pueden ser comprendidos todavía por él. Lo que se busca es desarrollar en el niño una actitud científica, mediante la realización de una serie de actividades, que al ser sistematizadas se convierten en procesos científicos, los cuales no son etapas del método científico, pero sí aspectos del mismo y cuyo aprendizaje es indispensable para manejarlos con propiedad.

El plan considera importante el trabajo individual o de grupo entre los estudiantes en las diferentes actividades, ya sea a través de proyectos, centros de interés o solución de problemas, dándole oportunidad de interactuar con la comunidad, especialmente en lo referente a preservación y uso racional de los recursos naturales.

Las ciencias naturales es necesario enseñarla como lo que es, como una ciencia experimental que no ha seguido, ni sigue un patrón definido. Las ciencias naturales no son una simple acumulación de conocimientos empíricos; tampoco es un juego matemático de fórmulas más o menos obscuras.

El área de ciencias naturales y educación ambiental, propone privilegiar la propuesta didáctica de enseñanza y aprendizaje por investigación dirigida o ciclo didáctico como estrategia que tenga como contexto la educación básica y media vocacional, con la finalidad de ofrecer a los alumnos una educación científica básica que les permita desenvolverse con solvencia, teniendo en cuenta que la gran mayoría no van a ser científicos<sup>1</sup>.

Fanny Ángulo Delgado de acuerdo con Cañal et al (1993), definen las actividades enseñanza-aprendizaje en varios procesos:

- 1. Procesos de flujo y tratamiento de información:** Las actividades de enseñanza-aprendizaje tienen una función básicamente comunicativa, en la que el profesor pone al alumno en contacto con el conocimiento científico que espera que aprenda. A través de las actividades circula la información y hay un intercambio de creencias, valores, sentimientos, comportamientos, que hacen parte del “contrato didáctico” que es diferente para cada grupo ya que no hay dos iguales. El dispositivo a través del cual circula y se intercambia la información, es el de la evaluación, por esto al planear las actividades es necesario reflexionar y tomar decisiones sobre el qué, cómo y cuándo.
- 2. Procesos orientados:** Las actividades de enseñanza-aprendizaje buscan responder a unas actividades de formación, que responden a los puntos de vista del profesor pero que en última instancia deben corresponder con aquellas que se proponen desde el currículo.
- 3. Procesos interactivos:** Como las actividades de enseñanza-aprendizaje tienen un carácter comunicativo, la interacción es el componente que mejor las define y que tiene lugar entre los miembros de la relación pedagógica profesor-alumno y entre alumnos.
- 4. Procesos organizados:** Las actividades de enseñanza-aprendizaje responden a una estructura que no sólo les da forma y orden, sino que les imprime una identidad didáctica, coherente con los puntos de vista de quien las diseña y aplica. Esta identidad didáctica es el modo que el profesor

---

<sup>1</sup>El Enseñar, aprender y Evaluar en Ciencias Naturales: Tres procesos inseparables. Por: Fanny Angulo Delgado. Grupo de Ecuación en Ciencias Experimentales y Matemáticas – GECEM Universidad de Antioquia.

tiene de entender la enseñanza de las ciencias, la forma de presentarles los contenidos a los alumnos y las ideas que tiene respecto a cómo ellos/ellas aprenden ciencia.

- 5. Procesos característicos del sistema-aula:** Las actividades de enseñanza-aprendizaje se llevan a cabo en el entorno del aula, en el marco de un sistema académico escolar y tiene una finalidad. Por eso, son tan especiales y se distinguen de otro tipo de actividades como las que se llevan a cabo en familia o en otro contexto social.

Teniendo en cuenta cómo puede ocurrir el aprendizaje de los alumnos desde un enfoque de construcción del conocimiento, se plantea un **ciclo de aprendizaje**, una estructura organizada de la enseñanza, que parece tener su origen en las ideas del físico Robert Karplus, para el proyecto *Science Curriculum Improvement Study* (SCIS), de la universidad de California en Berkeley. La identificación de las fases de exploración, introducción de conocimientos y aplicación, aparecen en los primeros trabajos sobre el SCIS, a finales de los años cincuenta y comienzos de la década de los sesenta (Lawson, 1994).

De acuerdo con Lawson (1994) y con Settlage (2000), el término ciclo de aprendizaje, apareció por primera vez en 1970, en la guía del profesor de las unidades del programa SCIS, asociado a los términos exploración preliminar, invención y descubrimiento. Pero hacia 1976, se puso en evidencia que muchos profesores no entendían el significado de esos términos en el contexto de la clase.

Esto condujo a que en 1977, Karplus cambiara los nombres de las fases del ciclo de aprendizaje por exploración, introducción de conceptos y aplicación. Esta decisión, obedece a que desde su punto de vista, los nombres de las fases del ciclo de aprendizaje, deberían tener significado para el profesor.

Proponer un ciclo de aprendizaje, implica asumir que el proceso de construcción del conocimiento científico, avanza por etapas es decir, que en general, las personas no aprendemos con la primera explicación del profesor y suponiendo que así fuera, no hay garantía de que el aprendizaje perdure. En palabras de Joshua & Dupin (1993), el tiempo de enseñanza no coincide con el tiempo de aprendizaje.

El primer aspecto en el ciclo didáctico de una pregunta central a manera de problema auténtico, es decir, significativo e interesante para los estudiantes, que parta de situaciones reales, sencillas y concretas y que no desborde las posibilidades de solución; son problemas, para los que pueden haber una pluralidad de respuestas. Requieren el conocimiento profundo del profesor de la disciplina, como de las intenciones que persigue, de lo que quiere que los estudiantes aprenda; así como, de los objetivos y competencias que quiere enseñar<sup>2</sup>.

En los diferentes modelos constructivistas se identifican diferentes tipos de actividades que tiene finalidades muy específicas, para ciclo de aprendizaje siguiendo las ideas de Jorba & Sanmartí (1996), son:

- 1. Actividades de exploración:** Tiene como finalidad que el alumno haga explícita la explicación que más le convence o las concepciones que posee respecto a un determinado contenido científico, para que empiece a reconocerlos y para que el profesor pueda tomar estas ideas como punto de partida y diseñe actividades que le sirvan al alumno para contrastarlo con los nuevos conocimientos a aprender. En esta fase se pueden usar otros instrumentos mediante los cuales se intenta comunicarle los objetivos de aprendizaje, porque se asume la importancia fundamental

---

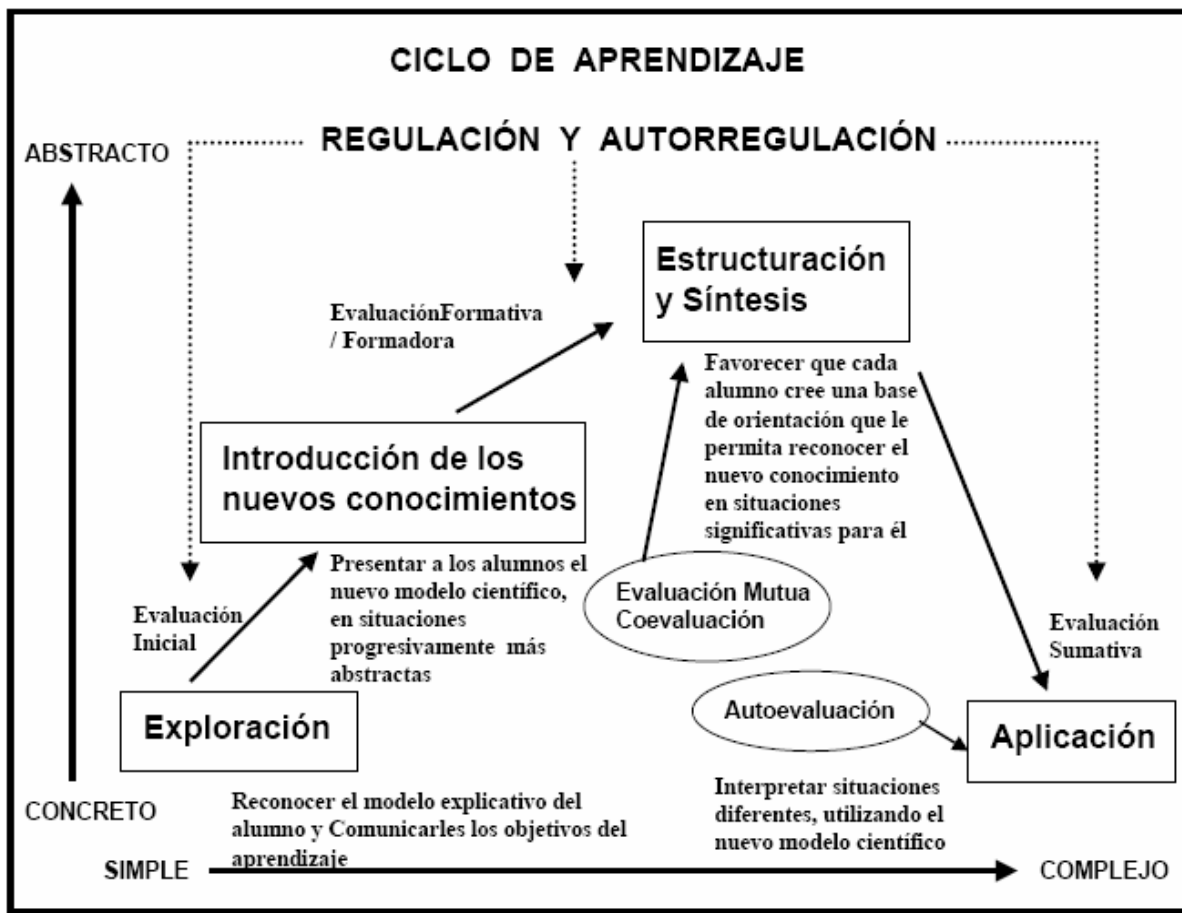
<sup>2</sup>Proyecto de sostenibilidad escuelas de calidad, 2007. Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Ciclo Didáctico.

de que reconozca cual será el objeto de aprendizaje (el contenido científico), cuál será su utilidad y exprese a lo largo de la secuencia de aprendizaje, las dificultades que le plantea aprender ciencias.

2. **Actividades de introducción de nuevos puntos de vista sobre contenidos científicos** (nuevos para el alumno): Es decir, que dice la ciencia respecto al fenómeno en cuestión. Desde el modelo constructivista que se está planteando, esto significa que el profesor debe diseñar situaciones de enseñanza progresivamente más abstractas para el alumno, comenzando por las más intuitivas. De esta manera se intenta garantizar que más alumnos aprendan o que por lo menos se acerquen al nuevo modelo científico con un nivel de abstracción mayor del que tenían antes de empezar el ciclo.
3. **Actividades de estructuración:** Tiene la finalidad que el alumno sistematice y estructure los nuevos conocimientos, ya que no es fácil para él/ella, distinguir qué es lo que hace que su explicación sea diferente de la que su profesor pretende que aprenda. Establecer estas diferencias, requiere un proceso de *síntesis y de estructuración*, que es poco útil si lo hiciera el profesor. Debe hacerla el mismo alumno y por esta razón se hace necesario crear actividades de *regulación* específicas para esta fase del ciclo. En esta fase, la interacción con los compañeros (*evaluación mutua*) o con el profesor (*coevaluación*), tiene especial relevancia porque el alumno puede contrastar sus ideas con las de sus compañeros y con los conocimientos presentados. De este modo se promueve la síntesis que hace cada alumno del nuevo modelo científico que el profesor ha introducido.
4. **Actividades para aplicar nuevos puntos de vista a otras situaciones:** La principal finalidad de esta fase, es que el alumno vea que es posible interpretar la ciencia y los fenómenos desde un modelo muy distinto al que conocía y desde el cual, puede enfrentar una gran variedad de situaciones que se le presentan a diario, relacionadas con la toma de decisiones y la explicación de asuntos para los cuales necesita una educación científica básica. En esta fase, la *autoevaluación* pone en evidencia qué tan significativo le resulta al alumno, el modelo propuesto (y discutido con sus compañeros de grupo y con el profesor), a la hora de tomar dichas decisiones. La autoevaluación se convierte en el ejercicio que hace posible al alumno *autorregularse*. Así mismo, le informa al profesor y al alumno, qué tanto ha aprendido este último, además de ser un buen momento para atender a la diversidad de los alumnos, porque se pueden utilizar diferentes situaciones para constatar hasta qué punto han entendido el nuevo modelo y quienes necesitan más atención.

Estas ideas sobre el ciclo de aprendizaje se presentan en el cuadro de la siguiente página adaptado de Sanmartí (1995) y de Jorba & Sanmartí (1996), es tomado del documento: Enseñar, Aprender y Evaluar en Ciencias Naturales: Tres procesos inseparables Por: Fanny Angulo Delgado (Ph. D.) Grupo de Educación en Ciencias Experimentales y Matemáticas - GECM Universidad de Antioquia.

Un elemento muy importante que se destaca en este ciclo de aprendizaje, es que la regulación y la autorregulación de los aprendizajes forman parte del ciclo, la primera acompañando a la enseñanza y la segunda, como finalidad del aprendizaje



Es necesario dejar en claro que no hay un método único para enseñar por tanto es válido escoger otro de acuerdo al grupo y a lo que se va a enseñar, el que se aplique debe incentivar el carácter investigador en el estudiante.

## 7. OBJETIVOS

### 7.1. OBJETIVO GENERAL.

Desarrollar en el estudiante un pensamiento crítico, y reflexivo que le permita entender, explicar y dar solución a los problemas que se presentan en su comunidad a través de la apropiación de los conocimientos articulados en el área para posibilitar su formación integral.

### 7.2. OBJETIVOS DE GRADO.

#### 7.2.1. GRADO PRIMERO.

Sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia del medio ambiente y de los cuidados que se debe tener con el mismo, para beneficio de los seres vivos como elemento indispensable en la conservación de las especies.

#### 7.2.2. GRADO SEGUNDO.

Capacitar a los estudiantes sobre los elementos y cuidados de su entorno para promover actitudes positivas hacia la conservación y el mejoramiento del mismo, como aspecto fundamental del ser y del hacer.

### **7.2.3. GRADO TERCERO.**

Proporcionar elementos básicos que les permita a los estudiantes el desarrollo de procesos de pensamiento y de acción para que fortalezca las competencias propias de la actividad científica como el componente vivo, físico y sistémico mediante la investigación y la experimentación.

### **7.2.4. GRADO CUARTO.**

Generar encuentros que le permitan al estudiante proponer y comunicar soluciones a problemáticas ambientales de su entorno, mediante la interacción con las actividades propuestas y desarrolladas dentro y fuera de la institución.

### **7.2.5. GRADO QUINTO.**

Estimular en el estudiante el pensamiento científico que le permita valorar su entorno para diseñar y ejecutar acciones que contribuyan a la preservación de la vida en el planeta como aporte a las generaciones futuras.

### **7.2.6. GRADO SEXTO.**

Generar conciencia del equilibrio ecológico que beneficie la relación Naturaleza-Hombre teniendo en cuenta la transformación que puede propiciar el ser humano sobre los recursos naturales facilitando un desarrollo sostenible en procura del mejoramiento de la calidad de vida.

### **7.2.7. GRADO SÉPTIMO.**

Desarrollar en el estudiante habilidades que le permitan organizar y comunicar la información acerca de la reproducción y otras funciones vitales en los seres vivos, utilizando conocimientos que le permitan interactuar con su medio y propiciar relaciones en beneficio de su comunidad.

### **7.2.8. GRADO OCTAVO.**

Facilitar los conocimientos necesarios a los estudiantes acerca de las causas y consecuencias fisiológicas, que se generan por el consumo de sustancias psicoactivas, para crear una conciencia crítica que le permita tomar decisiones en beneficio personal, familiar y de su comunidad.

### **7.2.9. GRADO NOVENO.**

Fomentar en los estudiantes habilidades y destrezas en el trabajo científico a través del reconocimiento de la genética como base fundamental para la conservación de las especies, teniendo en cuenta los procesos evolutivos y ambientales que le permitan el disfrute de su vida diaria.

### **7.2.10. GRADO DÉCIMO.**

Implementar hábitos académicos en los estudiantes en los que se discutan temas acerca de los fenómenos físico-químicos que le permitan plantar alternativas de solución frente a diferentes situaciones relacionadas con el movimiento y la materia mediante la interpretación, argumentación, proposición de hipótesis y el diseño de experimentos que contribuyan en el mejoramiento de la calidad de vida.



### 7.2.11. GRADO ONCE.

Dotar al estudiante de herramientas académicas que le permitan explicar los procesos físico-químicos y su influencia en el entorno, relacionando su quehacer cotidiano con el conocimiento científico a través de las actividades propias del área.

## 8. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE.

### 8.4. GRADO CUARTO.

ACTIVIDAD	OBJETIVO	RECURSOS
<p><b>EXPERIMENTO:</b> Diferencias entre una célula vegetal y una célula animal. <b>LUGAR:</b> Aula de clase. <b>DURACION:</b> 2horas</p> <p><b>EXPERIMENTO:</b> Observemos los movimientos respiratorios <b>LUGAR:</b> Aula de clase <b>DURACION:</b> 1 Semana</p> <p><b>EXPERIMENTO:</b> Frecuencia cardiaca. <b>LUGAR:</b> Salón de clase <b>DURACION:</b> 2 horas</p> <p><b>EXPERIMENTO:</b> Efectos de la luz y de la temperatura en el crecimiento de una planta. <b>LUGAR:</b> Casa y aire libre <b>DURACION:</b> 2 Semanas</p> <p>ACTIVIDAD DE CLASE: Desarrollo del pensamiento. <b>DESCUBRE DE QUIEN ME ALIMENTO YO.</b>(juegos con láminas de animales) <b>LUGAR:</b> Salón de clase <b>DURACION:</b> 2 horas</p>	<p>Identificar las características de la célula vegetal y animal.</p> <p>Observar y diferenciar los movimientos respiratorios en los seres vivos</p> <p>Comparar la forma como varía la frecuencia cardiaca en una persona.</p> <p>Comprobar mediante la experiencia el efecto de la luz y de la temperatura en la germinación de las semillas.</p> <p>Identificar y describir las formas en que se alimentan los animales.</p>	<p>Microscopio, tomate, pegante, pétalos de rosa, gotero, bisturí.</p> <p>Una botella plástica, un corcho, un pitillo, una bomba, plastilina, hilo, tijeras, cinta adhesiva.</p> <p>Un reloj con segundero o cronometro, una libreta de apuntes, un CD o un casete con músicaailable variada, una grabadora y audífonos.</p> <p>Vasos transparentes, pepas o semillas de aguacates, cuatro palillos, caja de cartón, cinta adhesiva y plástico.</p> <p>Figuras de animales, lápiz, papel y colores.</p>

### 8.5. GRADO QUINTO.

ACTIVIDAD	OBJETIVO	RECURSOS
<b>PRÁCTICA:</b> Elaboración de	Identificar y describir las	Icopor, plastilina, Alfileres,

<p>una célula.  <b>LUGAR:</b> Salón de Clase  <b>DURACIÓN:</b> 2 clases</p> <p><b>EXPERIMENTO:</b>  Digestión Estomacal  <b>LUGAR:</b> Salón de Clase  <b>DURACIÓN:</b> 1 clase</p> <p><b>EXPERIMENTO:</b>  Circulación en las plantas.  <b>LUGAR:</b> Salón de Clase  <b>DURACIÓN:</b> 3 clases</p> <p><b>EXPERIMENTO:</b>  Reproducción Asexual en la papa y la zanahoria  <b>LUGAR:</b> Salón de clase  <b>DURACIÓN:</b> 1 semana</p> <p><b>EXPERIMENTO:</b>  Reproducción en los insectos.  <b>LUGAR:</b> Salón de clase  <b>DURACIÓN:</b> 4 semanas</p> <p><b>EXPERIMENTO:</b>  Reproducción en las plantas  <b>LUGAR:</b> Salón de clase  <b>DURACIÓN:</b> 1 semana</p> <p><b>PRÀCTICA:</b> Elaboración de Encuesta  <b>LUGAR:</b> Comunidad  <b>DURACIÓN:</b> 2 clases</p> <p><b>EXPERIMENTO:</b> Los efectos de la lluvia ácida  <b>LUGAR:</b> Salón de clase  <b>DURACIÓN:</b> 2 clases</p>	<p>partes de una célula</p> <p>Comprobar la importancia de la masticación de los alimentos y la acción del ácido estomacal sobre los mismos.</p> <p>Conocer cómo se realiza el transporte de sustancias a través del tallo de una planta.</p> <p>Observar la reproducción asexual en las plantas como la papa y la zanahoria.</p> <p>Observar y analizar el desarrollo de un organismo ovíparo que presenta fecundación externa.</p> <p>Describir las diferentes respuestas que dan las plantas a los estímulos de la luz y la gravedad.</p> <p>Identificar qué normas de control de ruido hay en la comunidad y cuáles son cumplidas por los habitantes</p> <p>Comprobar los efectos negativos dañinos que tiene la lluvia ácida sobre las plantas, en especial durante el proceso de germinación de las semillas.</p>	<p>Pegante, Bisturí</p> <p>Vinagre, Agua destilada, bisturí, una pinza, cinta de enmascarar, una probeta graduada, 4 frascos de vidrio, 4 pedazos pequeños de carne cruda.</p> <p>Clavel blanco, tallo de apio, tintura para pastelería de cualquier color fuerte, 2 frascos transparentes, una lupa.</p> <p>Palillos, agua, una papa fresca, una zanahoria fresca, 2 frascos de vidrio con boca ancha.</p> <p>Un plátano maduro, Una banda de caucho, un frasco de vidrio transparente, un pedazo de gasa, una lupa.</p> <p>2 semillas de frijol, gasa, 2 frascos de vidrio de boca ancha, tierra</p> <p>Encuesta, cuaderno, lápiz</p> <p>5 semillas de frijol, gasa, ½ frasco de vinagre, 5 recipientes de vidrio de boca ancha, 5 vasos de icopor, 1 taza, tierra, agua.</p>
--	---	---

### 8.6. GRADO SEXTO.

ACTIVIDAD	OBJETIVO	RECURSOS
Práctica de laboratorio.	Comprobar las explicaciones teóricas, mediante las prácticas de laboratorio.	Laboratorio, microscopio, tubos de ensayo, documentos, textos, entre

<p>Visita al vivero de la institución.</p> <p>Jornada de limpieza institucional.</p> <p>Visita a la biblioteca de la institución.</p> <p>Investigación en la red.</p> <p>Elaboración de juegos didácticos.</p>	<p>Establecer las diferencias existentes entre las diferentes formas de vida que se encuentran en el vivero.</p> <p>Fomentar actitudes de respeto y cuidado por el medio ambiente.</p> <p>Consultar y sintetizar información científica de diferentes fuentes, para profundizar las temáticas trabajadas en clase.</p> <p>Fomentar el espíritu investigativo de las alumnas a través de la investigación en la red.</p> <p>Desarrollar la creatividad de las alumnas mediante la aplicación de los conocimientos adquiridos en la realización de diferentes juegos didácticos.</p>	<p>otros.</p> <p>Documentos, libros, láminas.</p> <p>Canecas, bolsas, implementos de aseo.</p> <p>Biblioteca, libros, folletos, fotocopias.</p> <p>Computadores.</p> <p>Cartón paja, cartulina, láminas, cartillas, revistas, entre otras.</p>
--	--	--

### 8.7. GRADO SÉPTIMO.

ACTIVIDAD	OBJETIVO	RECURSOS
<p>Observación de células vegetales y animales, cebolla, hoja, agua, estancada.</p> <p>Reproducir plantas a través de mecanismos vegetativos (Reproducción sexual).</p> <p>Presentación de un video sobre “Reproducción en plantas”.</p> <p>Presentación de un video sobre reproducción Humana y educación sexual.</p>	<p>Observar a través del microscopio células vegetales.</p> <p>Obtener nuevas plantas a través de una reproducción asexual: por bulbo, gajo, tubérculos.</p> <p>Diferenciar la reproducción sexual y la asexual en plantas.</p> <p>Conocer el proceso de formación del ser humano.</p>	<p>Microscopio. Cebolla. Agua estancada.</p> <p>Recipientes de vidrios. Algodón. Cebolla. Papa. Ramas. Abono. Latas.</p> <p>Televisor. VH. Video. Computador Video Bing.</p>

## 8.8. GRADO OCTAVO.

ACTIVIDAD	OBJETIVO	RECURSOS
Disección de un cerebro de res.	Identificar las estructuras que forma en encéfalo.	Equipo de disección. Cerebro de res.
Disección de un ojo de res.	Identificar las estructuras más notorias del ojo.	Equipo de disección. Ojo de res.
Disección de una lengua de cerdo.	Identificar las estructuras que forma a la lengua, especialmente las papilas gustativas.	Equipo de disección. Lengua de cerdo.
Presentación de un video “el sistema nervioso”.		Televisor. D.V.D.
Presentación de diapositivas sobre la capacidad del cerebro.	Conocer la forma como funciona el sistema nervioso humano.	Video Bing. Computador.
Reconocimiento de los distintos aromas y sabores con los ojos vendados.	Realizar ejercicios de observación de imágenes y colores para medir la capacidad del cerebro.	Diferentes aromas Limón, café Sal, azúcar.
Reconocimiento de distintos sonidos con los ojos vendados.	Identificar los aromas y sabores que pueden ser captados por el sentido del olfato y del gusto.	Guitarra. Flauta. Piedras. Botellas.
Presentación de la verdad incómoda.		Video Bing. Computador. DVD.
Investigación sobre el suelo, qué tipos de suelo y alteraciones de los ecosistemas.	Identificar distintos sonidos emitidos con diferentes instrumentos.	Sala de computadores de Medellín digital.
Realización de mezclas homogéneas y heterogéneas.	Reconocer a través del video los diferentes problemas que atacan al planeta tierra.	Frutiño – Agitador Piedras – espátula Sal – xxxxx
Separación de mezclas diferentes.	Tomar conceptos básicos de ecosistemas, componentes, el suelo y tipos de suelo.	Avena – Limadura de hierro Agua – Alcohol
Presentación y observación de algunos elementos químicos.	Diferenciar una mezcla homogénea de una heterogénea.	Colador, imán, centrifugadora, papel de filtro, recipientes de vidrios.
	Emplear distintos métodos en la separación de mezclas.	Plomo, hierro, aluminio, boro, magnesio, cobre, plata, azufre, mercurio, silicio.
	Identificar algunos elementos	

	químicos presentes en el laboratorio.	
--	---------------------------------------	--

### 8.9. GRADO NOVENO.

ACTIVIDAD	OBJETIVO	RECURSOS
<p>Representar las probabilidades de combinación de caracteres hereditarios.</p> <p>Utilizar las TIC para recoger información.</p> <p>Observación de células.</p> <p>Diferenciación de los tipos de suelos que se generaron en las diferentes eras geológicas.</p>	<p>Reconocer los postulados de la genética mendeliana.</p> <p>Recopilar las teorías acerca de la evolución.</p> <p>Diferenciar células eucariotas y carótidas.</p> <p>Diferenciar las edades geológicas que han transformado la tierra.</p>	<p>Frijoles blancos y rojos, Bolsa negra.</p> <p>12 portátiles de la sala de Medellín Digital.</p> <p>Microscopios.</p> <p>Cubre y porta objetos.</p> <p>Solar ecológico.</p> <p>Piedras.</p> <p>Diferentes tipos de tierra.</p>

### 8.10.1. GRADO DÉCIMO QUÍMICA.

ACTIVIDAD	OBJETIVO	RECURSOS
<p><b>Técnicas de separación de las mezclas.</b>  <b>Lugar:</b> Laboratorio de química.  <b>Tiempo:</b> Dos horas clase.</p> <p><b>Elaboración de gel para el cabello.</b>  <b>Lugar:</b> laboratorio de química.  <b>Tiempo:</b> Hora y media de clase.</p> <p><b>Elaboración de removedor.</b>  <b>Lugar:</b> Laboratorio de química.  <b>Tiempo:</b> Una hora clase.</p> <p><b>Preparación de laca para el cabello.</b>  <b>Lugar:</b> Laboratorio de química.  <b>Tiempo:</b> Hora y media de clase.</p>	<p>Identificar los métodos para separar los componentes de una mezcla y adquirir habilidad en la aplicación de diferentes procedimientos a través de la experiencia en el laboratorio.</p> <p>Observar como algunos procedimientos involucran cambios físicos y químicos de las sustancias presentes en una mezcla.</p> <p>Observar como algunos reactivos reaccionan al ponerse en contacto con otros y forman nuevas sustancias.</p> <p>Reconocer las propiedades que presentan el PVK30 y el alcohol etílico en el laboratorio.</p>	<p><b>Reactivos:</b> Borax, cloruro de sodio, agua frutas, frutiño, colbon.</p> <p><b>Materiales:</b> Beakers, agitadores de vidrio, vasos desechables.</p> <p><b>Reactivos:</b> Carbopol, metil parabenseno, TW en PVK30, fragancia, anilina, agua destilada.</p> <p><b>Materiales:</b> Beakers, agitadores de vidrio, licuadora, colada.</p> <p><b>Reactivos:</b> Alcohol etílico, acetato de butilo, glicerina, aceite de ricino, acencias y anilinas.</p> <p><b>Materiales:</b> Agitadores de vidrio, espátulas, beakers.</p> <p><b>Reactivos:</b> PVK30, alcohol de perfumería, anilinas,</p>

<p>Observación de video; “Tabla periódica”.</p> <p><b>Lugar:</b> Laboratorio de física o biblioteca.</p> <p>Los microorganismos.</p> <p><b>Lugar:</b> Aula de clase o aula múltiple.</p> <p>Presentación de video sobre enlaces químicos.</p> <p><b>Lugar:</b> Laboratorio de física o biblioteca.</p>	<p>Identificar las propiedades físicas y químicas de los elementos y su ubicación en la tabla periódica.</p> <p>Establecer la relación existente entre los microorganismos (virus, priones, protistos, hongos, bacterias) con los seres vivos.</p> <p>Determinar la relación entre las diferentes clases de enlaces.</p>	<p>fragancias.</p> <p><b>Materiales:</b> Balanza, agitadores de vidrio, espátulas, beakers.</p> <p>CD. DVD. Video Beem.</p> <p>Computador. Internet. Retroproyector.</p> <p>CD. DVD.</p>
--	--	--

### 8.10.2. GRADO DÉCIMO FÍSICA.

ACTIVIDAD	OBJETIVO	RECURSOS
<p><b>Laboratorio:</b> Medida de longitudes, masa y tiempos.</p> <p><b>Lugar:</b> Laboratorio de física.</p> <p><b>Tiempo:</b> Dos horas de clase.</p>	<p>➤ Desarrollar destrezas de medición utilizando instrumentos para medir: longitudes, masas y tiempos.</p>	<p>Reglas de madera de 1m. Flexómetros de 5m. Escuadras de 30cm. Balanzas. Cronómetros.</p>
<p><b>Laboratorio:</b> Movimiento de una hormiga.</p> <p><b>Lugar:</b> Laboratorio de física.</p> <p><b>Tiempo:</b> Dos horas de clase.</p>	<p>➤ Utilizar el sistema internacional de unidades para familiarizarse con él.</p>	<p>Hormiga. Cronómetros. Hojas de papel milimetrado. Reglas. Hilo.</p>
<p><b>Laboratorio:</b> Descripción de un movimiento.</p> <p><b>Lugar:</b> Laboratorio de física.</p> <p><b>Tiempo:</b> Dos horas de clase.</p>	<p>Describir el movimiento de una hormiga sobre una superficie utilizando las magnitudes físicas como desplazamiento, distancia, rapidez y velocidad media.</p>	<p>Carritos. Juegos de pesas. Hilo. Flexómetros. Poleas. Cronómetros. Balanzas.</p>
<p><b>Laboratorio:</b> Movimiento compuesto.</p> <p><b>Lugar:</b> Laboratorio de física.</p> <p><b>Tiempo:</b> Dos horas clase.</p>	<p>Describir el movimiento de un carro que rueda sobre una mesa horizontal.</p>	<p>Rieles curvos acanalados. Reglas. Flexómetros. Cronómetros, Plomadas. Esfera de acero. Papel blanco. Papel carbón. Soporte universal.</p>
<p><b>Laboratorio:</b> Caída libre.</p> <p><b>Lugar:</b> Laboratorio de física.</p> <p><b>Tiempo:</b> Dos horas de clase.</p>	<p>➤ Determinar la velocidad horizontal <math>v_0</math> con que una esfera sale de un riel.</p> <p>➤ Revisar conceptos de: Independencia y composición de movimientos y trayectoria parabólica.</p>	<p>Rieles curvos acanalados. Reglas. Flexómetros. Cronómetros, Plomadas. Esfera de acero. Papel blanco. Papel carbón. Soporte universal.</p>

<p>Construcción de un cohete accionado por burbujas.  <b>Lugar:</b> Elaboración fuera de la institución. Presentación en el laboratorio de física.  <b>Tiempo:</b> Cuatro horas clase.</p> <p><b>Laboratorio:</b> Leyes de Newton.  <b>Lugar:</b> laboratorio de física.  <b>Tiempo:</b> Dos horas clase.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Estudiar un ejemplo del movimiento rectilíneo de un cuerpo con aceleración constante.</li> <li>➤ Determinar el valor de la aceleración gravitacional <math>g</math>, en Medellín.</li> </ul> <p>Construir un cohete accionado por burbujas y explicar la aplicación de la segunda ley de Newton en su vuelo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Estudiar de la relación existente entre fuerza y aceleración.</li> <li>➤ Medir la aceleración con que se mueve el carro y evidenciar si se cumple la ecuación fundamental de la dinámica.</li> </ul>	<p>Tablas de madera (25cm x 25cm).  Nueces.</p> <p>Esferas.  Cronómetros.  Flexómetros.  Cuerda.</p> <p>Recipientes plásticos.  Corchos.  Papel.  Pegante.  Agua.  Pastillas efervescentes.</p> <p>Carrito de masa conocida.  Polea y soporte para sujetar a una mesa.  Conjunto de pesas de masa conocida.  Un flexómetro.  Cronómetro.  Mesa.  Portapesas.</p>
---	---	--

### 8.11.1. GRADO ONCE QUIMICA.

ACTIVIDAD	OBJETIVO	RECURSOS
<p><b>Elaboración de velones aromatizados.</b>  <b>Lugar:</b> Laboratorio de química.  <b>Tiempo:</b> Dos horas clase.</p> <p><b>Preparación de talco fino.</b>  <b>Lugar:</b> Laboratorio de química.  <b>Tiempo:</b> Una hora y media de clase.</p> <p><b>Preparación de crema para las manos.</b>  <b>Lugar:</b> Laboratorio de química.  <b>Tiempo:</b> Dos horas clase.</p>	<p>Identificar las propiedades físicas de la parafina.</p> <p>Observar el proceso de transformación física y química del ácido bórico y el óxido de Zn en la formación del talco.</p> <p>Identificar el equilibrio químico de algunas sustancias al ponerse en contacto con otras.</p> <p>Recocer el proceso de saponificación en la formación del jabón.</p>	<p><b>Reactivos:</b> Parafina, engel, anilinas, esencias, murano.  <b>Materiales:</b> Mecheros, balanzas, beakers, agitadores de vidrio, espátulas.</p> <p><b>Reactivos:</b> Ácido bórico, óxido de zinc, propilenglicol, esencias.</p> <p><b>Reactivos:</b> Propilenglicol, frietanilamina, metilparabeno, Cabopol, glicerina, anilinas.  <b>Materiales:</b> Mecheros, agitadores de vidrio, beakers, espátulas.</p>

<p><b>Elaboración de jabón en barra.</b>  <b>Lugar:</b> laboratorio de química.  <b>Tiempo:</b> Una hora y media de clase.</p> <p><b>Observación de video sobre química orgánica.</b>  <b>Lugar:</b> Biblioteca.  <b>Tiempo:</b> Una hora.  <b>Compuestos de interés bioquímico I y II.</b>  <b>Lugar:</b> Sala de sistemas o aula de clase.  <b>Tiempo:</b> Dos horas clase.</p>	<p>Reconocer la importancia de la química orgánica en la vida de los seres vivos.</p> <p>Establecer la relación entre los compuestos de interés bioquímico I y II en los seres vivos.</p>	<p><b>Reactivos:</b> Lauril sulfato de sodio, yeso, bestonita.  <b>Materiales:</b> Mortero, probeta, cajas de petri, moldes.</p> <p>Cd.  DVD.  Video Beem.  Computador.  Internet.</p>
---	---	--

### 8.11.2. GRADO ONCE FÍSICA.

ACTIVIDAD	OBJETIVO	RECURSOS
<p><b>Laboratorio:</b> Ley de Hooke – Movimiento Armónico Simple.  <b>Lugar:</b> laboratorio de física.  <b>Tiempo:</b> Dos horas clase.</p> <p><b>Laboratorio:</b> Demostración de las leyes del péndulo y obtención del valor para la gravedad en Medellín.  <b>Lugar:</b> Laboratorio de física.  <b>Tiempo:</b> Dos horas clase.</p> <p><b>Laboratorio:</b> Practicas con la cubeta de ondas.  <b>Lugar:</b> Laboratorio de física.  <b>Tiempo:</b> Cuatro horas clase.</p> <p><b>Observaciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reproducción del sonido en cuerdas, varillas, láminas y tubos.</li> <li>➤ Reflexión del sonido.</li> <li>➤ Resonancia.</li> <li>➤ Ondas estacionarias.</li> </ul> <p><b>Lugar:</b> Laboratorio de física.  <b>Tiempo:</b> Dos horas clase.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Demostrar la ley de Hooke.</li> <li>➤ Hallar la velocidad y la aceleración en el movimiento armónico simple.</li> </ul> <p>Demostrar las leyes del péndulo y hallar la gravedad en Medellín.</p> <p>Observar fenómenos ondulatorios.</p> <p>Producir y observar fenómenos acústicos.</p> <p>Observar y demostrar algunos fenómenos de óptica.</p>	<p>Soportes universal.  Pinzas de bureta.  Cronómetros.  Flexómetros.  Resortes.  Juegos de pesas.</p> <p>Soportes universal.  Pinzas de bureta.  Péndulos  Hilo.  Cronómetros.  Flexómetros.  Transportadores.  Balanzas.</p> <p>Cubetas de ondas con todos sus accesorios.  Retroproyector.</p> <p>Diapasones.  Tubos de cartón.  Cuerdas.  Tubos.  Láminas.</p>



<p><b>Observaciones y demostraciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤Doble refracción y reflexión.</li> <li>➤Reflexión total interna.</li> <li>➤Ley de Snell.</li> <li>➤Estudio de la lente convergente.</li> <li>➤Estudio de la lente divergente.</li> <li>➤Imágenes producidas por las lentes.</li> </ul> <p><b>Lugar:</b> Laboratorio de física. <b>Tiempo:</b> Dos horas clase.</p>		Equipos de óptica con todos sus accesorios.
--	--	---

## 9. RELACIÓN PLAN DE ÁREA CON PEI Y PROYECTOS.

El plan de área de Ciencias Naturales tiene una integración directa con el PEI de la Institución, tiene una integración con los proyectos del establecimiento educativo: el proyecto de medio ambiente “PRAE”, la educación ambiental pretende, a través de su desarrollo concientizar al individuo y a la comunidad acerca de la importancia de hacer un uso racional de los recursos; igualmente de asumir una actitud que permita prevenir situaciones que impliquen riesgo ambiental por cuanto este riesgo atañe directamente al hombre; desde el proyecto de Escuela Saludable se implementan estrategias de prevención para contrarrestar la problemática del consumo de sustancias psicoactiva, y se brindan elementos para el ejercicio de una sexualidad segura y responsable; toda vez que la educación sexual busca que el ser humano conozca su propio cuerpo de tal manera que conlleve a la formación de actitudes y hábitos positivos y los convierta en parte del sentir y del actuar. y tiene una articulación con el proyecto de Plan de Gestión del Riesgo, para garantizar y unir esfuerzos en los procesos de preparación para la prevención y atención de emergencias; igualmente, se involucra en las acciones que propenden para la Seguridad y Salud en el Trabajo.

## 10. EVALUACIÓN.

Podría decirse que la evaluación es el proceso mediante el cual se señala, se estima, se calcula el valor de una cosa.

El término evaluación suele usarse con distintos significados. En cualquiera de las acepciones en que se tome la evaluación significa emisión de juicios sobre un asunto determinado e implica un proceso de investigación. En principio la evaluación es sinónimo de apreciación, estimación o valoración. Si se mira desde el punto de vista de la modernidad, equivale a medición y se asocia al control que suele introducirse en los procesos de producción o a la comprobación para determinar si todo ocurre como se ha planeado, en orden a conseguir objetivos previamente establecidos.

La evaluación es un proceso dinámico y permanente que empieza con la fijación de los objetivos y continúa con la determinación de estrategias para el logro del aprendizaje. Se hacen los ajustes para iniciar nuevamente el ciclo. De ahí entonces que la evaluación no tiene únicamente como fin de carácter terminal sino secuencial, dinámico, continuo y cíclico. La evaluación no es la etapa final del proceso. Es fundamentalmente analítica, debe llegar a detectar los puntos fuertes y débiles del usuario, estudiar los factores que han llevado al logro o fracaso del objetivo o aprendizaje, debe llegar hasta analizar los

resultados no propuestos o efectos marginales del aprendizaje, como búsqueda de factores que inciden en el desarrollo de cada usuario como persona y como sujeto de proceso.

Desde el punto de vista educativo, la evaluación es la acción permanente por medio de la cual se busca apreciar, estimar y emitir juicios sobre procesos pedagógicos o administrativos, así como sobre sus resultados con el fin de elevar y mantener la calidad de los mismos. El campo de la evaluación educativa es muy amplio: los objetos, los procesos, las acciones, las relaciones, todos pueden ser estimados, apreciados o valorados según determinadas exigencias, necesidades, intereses, expectativas o aspiraciones.

La evaluación educacional consiste en llevar a cabo juicios acerca del avance y progreso de cada estudiante, aunque la prueba usada no se retenga siempre como la más adecuada. Recientemente los fines de la evaluación juzgan tanto el proceso de aprendizaje como los logros de los estudiantes. En este sentido, una diferencia fundamental con respecto al término tradicional de los exámenes — prueba fijada en un tiempo y muy controlada— es la evaluación continua, que se realiza con otro tipo de medios, entre los que se incluye el conjunto de tareas realizadas por el estudiante durante el curso. Así, la evaluación se realiza generalmente para obtener una información más global y envolvente de las actividades que la simple y puntual referencia de los papeles escritos en el momento del examen.

La evaluación lleva implícito el acto de comparar un objeto o un proceso determinado con lo que se considera deseable. La evaluación puede tener múltiples objetos; así, puede dirigirse a los procesos de formación de los alumnos, al desempeño de los docentes y directivos, a la calidad de los materiales, dotación e infraestructura y a los procesos administrativos. También se pueden evaluar los factores del contexto que inciden en el proceso educativo.

Por lo que se refiere a la evaluación de los procesos de desarrollo de los alumnos, generalmente se busca determinar qué avances han logrado en relación con los objetivos propuestos, qué conocimientos han adquirido o construido y hasta qué punto se han apropiado de ellos, qué habilidades y destrezas han desarrollado, qué actividades y valores han asumido y hasta donde éstos se han consolidado. Dado que la evaluación educativa implica interacción personal, no sólo es de carácter intelectual sino emocional.

En cuanto al alumno, son objeto de evaluación los procesos y resultados de su desarrollo. Se entiende por proceso una sucesión de etapas concatenadas que se dan en el tiempo y conducen a resultados progresivos, susceptibles de constituirse en puntos de partida de otros procesos. Tratándose de procesos sociales la mayoría de ellos se caracteriza por su intencionalidad. Se entiende por resultados las consecuencias o productos de los procesos que, a su vez, pueden ser objetivos, estados o relaciones. Ejemplo de éstos son los conocimientos, habilidades, actividades, valores, todo lo cual puede darse en relación con cualquiera de las manifestaciones de la cultura.

La evaluación de los procesos de desarrollo del alumno se refiere a los aspectos biológico, comunicativo, cognoscitivo, valorativo y afectivo.

El desarrollo biológico tiene que ver, entre otros, con el crecimiento físico y el funcionamiento de los distintos sistemas y órganos que conforman el ser vivo; incluye el desarrollo muscular, el movimiento, la coordinación, el equilibrio, la salud, la higiene, etc.

El desarrollo comunicativo se refiere a la capacidad para manejar y comprender distintas formas de expresión, producir y captar mensajes, manejar códigos y sistemas simbólicos, construir y comprender significados. Aquí se destaca la construcción y comprensión del discurso oral y escrito.

El desarrollo del conocimiento tiene que ver con la adquisición, construcción o reconstrucción del saber, con base en el desarrollo del pensamiento que implica actividades como la atención, la percepción, el

análisis, la síntesis, la solución de problemas, la construcción y manejo de conceptos, principios y métodos, entre otros.

El desarrollo valorativo tiene que ver con los valores morales y apunta a la formación del sentido de justicia, a la observancia de las normas, a la participación, al respeto de los derechos humanos, a la tolerancia, a la convivencia, al desarrollo de la autonomía, a la formación de la conciencia moral y ética; de otra parte están los valores estéticos que tienen que ver con el desarrollo de la sensibilidad, la expresividad, la imaginación, la creatividad, la emotividad, el gusto. La efectividad hace referencia a los sentimientos, las emociones, las actitudes.

En la práctica y para dar operatividad al marco teórico de la evaluación, esta se rige normativamente por el decreto 1860 de 1994, por el decreto 1290 de 2009, por la circular 158 de noviembre de 2010, por la directiva ministerial 29 de noviembre 16 de 2010 y por las directrices del consejo académico plasmadas en el sistema de evaluación y promoción de los estudiantes.

## **11. CONTENIDOS (Mallas Curriculares)**

<b>ÁREA</b>	Educación Ambiental
<b>GRADO</b>	PRIMERO
<b>PERÍODO</b>	1

<b>DOCENTES</b>				
<b>INTENSIDAD</b>	<b>MAÑANA</b>		<b>TARDE</b>	
<b>AÑO</b>	2018			

**OBJETIVO DE GRADO:** Sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia del medio ambiente y de los cuidados que se debe tener con el mismo para beneficio de los seres vivos como elemento indispensable en la conservación de las especies.

**DIMENSIONES O PENSAMIENTOS:** eje referido al campo de las ciencias naturales, la ciencia y la tecnología.

**COMPETENCIAS:** identificar, indagar, explicar, comunicar, trabajar en equipo.

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:** Me aproximo al conocimiento científico natural. Desarrollo compromisos personales y sociales.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			DBA	DESEMPEÑOS ESPERADOS
	CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES	CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES	CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES		
<p>¿Qué relación hay entre los animales, las plantas y el hombre con el medio donde viven?</p> <p>¿Qué acciones puedo emprender para cuidar el medio ambiente?</p>	<p>Me preocupo porque los animales, las plantas y los recursos del medio reciban buen trato.</p>	<p>Registro mis observaciones en forma organizada y rigurosa utilizando dibujos, palabras y números.</p> <p>Selecciono la información apropiada para dar respuestas a mis preguntas.</p> <p>Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.</p>	<p>1. Valoración activa de la escucha a sus compañeros y compañeras y reconocimiento de puntos de vista diferentes.</p> <p>2. Valoración y utilización del conocimiento de diversas personas de su entorno.</p> <p>3. Escucha activa a mis compañeros y reconocimiento de puntos de vista diferentes.</p>	<p>Propone acciones de cuidado de las plantas y animales, tomando en cuenta características como tipo de alimentación, ciclos de vida y relación con el entorno.</p> <p>Preservo mi entorno.</p> <p>Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas.</p> <p>Identifico y describo la</p>	<p>Descripción de acciones sobre el cuidado de las plantas y animales, tomando en cuenta las características como tipo de alimentación, ciclos de vida y relación con el entorno.</p> <p>Formulación de preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de su entorno y explora posibles respuestas</p> <p>Identificación y descripción de elementos como la fauna, la flora, el agua y el suelo de su entorno.</p> <p>Preservación de su entorno mediante</p>

				flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno	acciones de limpieza y cuidado de su entorno y el de otros.
--	--	--	--	---	---

<b>ÁREA</b>	Educación Ambiental
<b>GRADO</b>	PRIMERO
<b>PERÍODO</b>	2

<b>DOCENTES</b>				
<b>INTENSIDAD</b>	<b>MAÑANA</b>		<b>TARDE</b>	
<b>AÑO</b>	2018			

**OBJETIVO DE GRADO:** Sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia del medio ambiente y de los cuidados que se debe tener con el mismo para beneficio de los seres vivos como elemento indispensable en la conservación de las especies.

**DIMENSIONES O PENSAMIENTOS:** eje referido al campo de las ciencias naturales, la ciencia y la tecnología.

**COMPETENCIAS:** identificar, indagar, explicar, comunicar, trabajar en equipo.

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:** Me aproximo al conocimiento científico natural. Desarrollo compromisos personales y sociales.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			DBA	DESEMPEÑOS ESPERADOS
	CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES	CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES	CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES		
<p>¿Qué relación hay entre los animales, las plantas y el hombre con el medio donde viven?</p> <p>¿Cómo nos hemos adaptado los seres humanos al medio ambiente?</p> <p>Cómo puede el sonido afectar a los seres vivos en su ambiente?</p>	<p>Me preocupo porque los animales, las plantas y los recursos del medio reciban buen trato.</p>	<p>Registro mis observaciones en forma organizada y rigurosa utilizando dibujos, palabras y números.</p> <p>Selecciono la información apropiada para dar respuestas a mis preguntas.</p> <p>Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.</p>	<p>1. Reconocimiento del sentido del respeto y pertenencia permiten una sana convivencia.</p> <p>2. Reconocimiento de valores que acompañan el diálogo como base de la sana convivencia.</p> <p>3. Reconocimiento de los derechos humanos y valoración de los de los demás.</p> <p>4. Identificación de los cuidados y utilidades que brindan los animales al ser humano.</p> <p>5. Clasificación de algunos seres vivos según su alimentación, hábitat, reproducción y alimentación</p>	<p>Explico las adaptaciones de los seres vivos al ambiente.</p> <p>Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos.</p> <p>.Identifico y comparo fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre los diferentes seres vivos.</p> <p>Clasifico el sonido según tono, volumen y fuente.</p>	<p>Explicación de las adaptaciones de los seres vivos al medio ambiente.</p> <p>Reconocimiento en el entorno de fenómenos físicos que lo afectan como ser vivo y el desarrollo de habilidades para aproximarse a ellos.</p> <p>Valoración de la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrolladas por el ser humano y reconocimiento de que somos agentes de cambio en el entorno y la sociedad</p> <p>Identificación y comparación de fuentes de luz,</p>

				Identifico objetos que emitan luz y sonido. .Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrolladas por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y la sociedad	calor, sonido y su efecto sobre los diferentes seres vivos.  Clasificación del sonido según el tono, volumen y la fuente.  Identificación de objetos que emitan luz y sonido
--	--	--	--	--	--

<b>ÁREA</b>	Educación Ambiental
<b>GRADO</b>	PRIMERO
<b>PERÍODO</b>	3

<b>DOCENTES</b>				
<b>INTENSIDAD</b>	<b>MAÑANA</b>		<b>TARDE</b>	
<b>AÑO</b>	2018			

**OBJETIVO DE GRADO:** Sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia del medio ambiente y de los cuidados que se debe tener con el mismo para beneficio de los seres vivos como elemento indispensable en la conservación de las especies.

**DIMENSIONES O PENSAMIENTOS:** eje referido al campo de las ciencias naturales, la ciencia y la tecnología.



**COMPETENCIAS:** identificar, indagar, explicar, comunicar, trabajar en equipo.

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:** Me aproximo al conocimiento científico natural.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			DBA	DESEMPEÑOS ESPERADOS
	CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES	CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES	CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES		
<p>¿Qué relación hay entre los animales, las plantas y el hombre con el medio donde viven?</p> <p>¿Qué beneficios nos dan los animales en la alimentación y el vestido?</p>	<p>Me preocupo porque los animales, las plantas y los recursos del medio reciban buen trato.</p>	<p>Registro mis observaciones en forma organizada y rigurosa utilizando dibujos, palabras y números.</p> <p>Selecciono la información apropiada para dar respuestas a mis preguntas.</p> <p>Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.</p>	<p>1. Clasificación de los seres vivos de acuerdo a sus características.</p> <p>2. Valoración de la importancia y utilidad de los seres vivos e inertes para el ser humano.</p> <p>3. Demostración de acciones claras de amor y solidaridad.</p> <p>4. Valoración de la importancia de solucionar conflictos de manera oportuna.</p> <p>5. Clasificación de los seres vivos de acuerdo a sus características</p>	<p>Asocio el clima con la forma de vida de diferentes comunidades.</p> <p>Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos.</p> <p>Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno</p>	<p>Valoración y cuidado de los seres vivos y los objetos de mi entorno.</p> <p>Reconocimiento de la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos.</p> <p>Valoración y cuidado de los seres vivos y objetos de mi entorno.</p>

<b>ÁREA</b>	Educación Ambiental
<b>GRADO</b>	SEGUNDO
<b>PERÍODO</b>	1

<b>DOCENTES</b>				
<b>INTENSIDAD</b>	<b>MAÑANA</b>		<b>TARDE</b>	
<b>AÑO</b>	2018			

**OBJETIVO DE GRADO:** Sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia del medio ambiente y de los cuidados que se debe tener con el mismo para beneficio de los seres vivos como elemento indispensable en la conservación de las especies.

**DIMENSIONES O PENSAMIENTOS:** eje referido al campo de las ciencias naturales, la ciencia y la tecnología.

**COMPETENCIAS:** identificar, indagar, explicar, comunicar, trabajar en equipo.

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:** Me aproximo al conocimiento científico natural.

<b>SITUACIÓN PROBLEMA</b>	<b>CONTENIDOS</b>			<b>DBA</b>	<b>DESEMPEÑOS ESPERADOS</b>
	<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>		
¿Qué relación hay entre los animales, las plantas y el	Me preocupo porque los animales, las	Registro mis observaciones en forma organizada y rigurosa	1. Creatividad en el desarrollo de habilidades de	Propone acciones de cuidado de las	Establecimiento de acciones de cuidados de las plantas y

<p>hombre con el medio donde viven? ¿De qué formas puedo cuidar a los animales y las plantas que habitan en mi entorno?</p> <p>¿Cuáles son los animales y plantas más comunes en mi entorno?</p>	<p>plantas y los recursos del medio reciban buen trato.</p>	<p>utilizando dibujos, palabras y números.</p> <p>Selecciono la información apropiada para dar respuestas a mis preguntas.</p> <p>Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.</p>	<p>observación.</p> <p>2.-Reconocimiento de las características del reciclaje</p> <p>3. Valoración de los cuadernos y útiles escolares.</p> <p>4. Valoración de la importancia de reciclar algunos materiales.</p> <p>5. Reconocimiento sobre el respeto y el sentido de pertenencia permiten una sana convivencia.</p> <p>2. Identificación de los pasos para resolver un conflicto.</p> <p>3. Reconocimiento de los valores que acompañan el diálogo como base de la sana convivencia.</p> <p>4. Apropriación del autocuidado para fortalecer la autoestima</p> <p>Me preocupo por que los animales, las plantas y los recursos del medio reciban buen trato.</p>	<p>plantas y animales, teniendo en cuenta las características como tipo de alimentación, ciclos de vida y relación con el entorno.</p>	<p>animales, teniendo en cuenta las características como tipo de alimentación, ciclos de vida y relación con el entorno</p>
--	---	--	---	--	---

			5. Preservo mi entorno. Formulo preguntas sobre objetos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas		
--	--	--	---	--	--

<b>ÁREA</b>	Educación Ambiental
<b>GRADO</b>	SEGUNDO
<b>PERÍODO</b>	2

<b>DOCENTES</b>				
<b>INTENSIDAD</b>	<b>MAÑANA</b>		<b>TARDE</b>	
<b>AÑO</b>	2018			

**OBJETIVO DE GRADO:** Sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia del medio ambiente y de los cuidados que se debe tener con el mismo para beneficio de los seres vivos como elemento indispensable en la conservación de las especies.

**DIMENSIONES O PENSAMIENTOS:** eje referido al campo de las ciencias naturales, la ciencia y la tecnología.

**COMPETENCIAS:** identificar, indagar, explicar, comunicar, trabajar en equipo.

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:** Me aproximo al conocimiento científico natural.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			DBA	DESEMPEÑOS ESPERADOS
	CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES	CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES	CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES		
<p>¿Qué relación hay entre los animales, las plantas y el hombre con el medio donde viven?</p> <p>¿Cuáles son los animales y plantas más comunes en mi entorno?</p> <p>¿Qué objetos o materiales de uso común afectan nuestro entorno?</p> <p>¿Qué harías para prevenir este problema en el medio ambiente?</p>	<p>Me preocupo porque los animales, las plantas y los recursos del medio reciban buen trato.</p>	<p>Registro mis observaciones en forma organizada y rigurosa utilizando dibujos, palabras y números.</p> <p>Selecciono la información apropiada para dar respuestas a mis preguntas.</p> <p>Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.</p>	<p>1. Cumplimiento de mi función de respeto a las otras personas en el trabajo en grupo.</p> <p>2. Valoración de mis compañeros y compañeras en el reconocimiento de sus puntos de vista.</p> <p>3. Valoración y cuidado mi entorno.</p> <p>4. Reconocimiento del cuidado de los recursos de mi entorno.</p> <p>5. Verificación de las causas de contaminación de las fuentes de agua y sus consecuencias para la vida.</p>	<p>Identifico y describo, la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.</p> <p>Explico las adaptaciones de los seres vivos al ambiente.</p> <p>Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos.</p> <p>Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas</p>	<p>Identificación y descripción de la flora, fauna, agua y suelo de mi entorno.</p> <p>Explicación de las adaptaciones de los seres vivos al medio ambiente.</p> <p>Diferenciación en el entorno de fenómenos físicos que le afectan, y desarrolla habilidades para aproximarse a ellos.</p> <p>Valoración de la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrolladas por el ser humano y reconocimiento de que somos agentes de cambio en el entorno y la sociedad.</p>

				desarrolladas por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y la sociedad. Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.	Valoración y cuidado de los seres vivos y los objetos de su entorno.
--	--	--	--	---	--

<b>ÁREA</b>	Educación Ambiental
<b>GRADO</b>	SEGUNDO
<b>PERÍODO</b>	3

<b>DOCENTES</b>				
<b>INTENSIDAD</b>	<b>MAÑANA</b>		<b>TARDE</b>	
<b>AÑO</b>	2018			

**OBJETIVO DE GRADO:** Sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia del medio ambiente y de los cuidados que se debe tener con el mismo para beneficio de los seres vivos como elemento indispensable en la conservación de las especies.

**DIMENSIONES O PENSAMIENTOS:** eje referido al campo de las ciencias naturales, la ciencia y la tecnología.

**COMPETENCIAS:** identificar, indagar, explicar, comunicar, trabajar en equipo.

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:** Me aproximo al conocimiento científico natural.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			DBA	DESEMPEÑOS ESPERADOS
	CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES	CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES	CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES		
<p>¿Qué relación hay entre los animales, las plantas y el hombre con el medio donde viven?</p> <p>¿Cómo pueden las fuentes de luz, calor y sonido afectar el medio ambiente? ¿Cómo prevenir este problema?</p> <p>¿De qué maneras los seres humanos alteramos el medio ambiente?</p>	<p>Me preocupo porque los animales, las plantas y los recursos del medio reciban buen trato.</p>	<p>Registro mis observaciones en forma organizada y rigurosa utilizando dibujos, palabras y números.</p> <p>Selecciono la información apropiada para dar respuestas a mis preguntas.</p> <p>Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.</p>	<p>1. Valoración de la importancia de escuchar la música a un volumen moderado sin entorpecer la tranquilidad de diversas personas del entorno.</p> <p>2. Valoración y respeto por los servicios público de su entorno.</p> <p>3. Apreciación de las características del diálogo asertivo.</p>	<p>Identifico y comparo fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre los diferentes seres vivos.</p> <p>Clasifico sonidos según tono, volumen y fuente.</p> <p>Identifico objetos que emiten luz y sonido.</p> <p>Asocio el clima con la forma de vida de diferentes</p>	<p>Identificación y comparación de fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre los diferentes seres vivos.</p> <p>Clasificación de sonidos según su tono, volumen y fuente.</p> <p>Asociación del clima con la forma de vida de diferentes comunidades.</p> <p>Reconocimiento de la importancia de los animales, plantas, agua y el suelo de su entorno y</p>

				comunidades. Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos	propuesta de estrategias para cuidarlos
--	--	--	--	---	---

<b>ÁREA</b>	Educación Ambiental
<b>GRADO</b>	TERCERO
<b>PERÍODO</b>	1

<b>DOCENTES</b>				
<b>INTENSIDAD</b>	<b>MAÑANA</b>		<b>TARDE</b>	
<b>AÑO</b>	2018			

**OBJETIVO DE GRADO:** Sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia del medio ambiente y de los cuidados que se debe tener con el mismo para beneficio de los seres vivos como elemento indispensable en la conservación de las especies.

**DIMENSIONES O PENSAMIENTOS:** eje referido al campo de las ciencias naturales, la ciencia y la tecnología.

**COMPETENCIAS:** identificar, indagar, explicar, comunicar, trabajar en equipo.



**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:** Me aproximo al conocimiento científico natural.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			DBA	DESEMPEÑOS ESPERADOS
	CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES	CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES	CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES		
<p>¿Qué relación hay entre los animales, las plantas y el hombre con el medio donde viven?</p> <p>¿De qué maneras los seres humanos alteramos el medio ambiente?</p> <p>¿Cómo puede afectar a los seres vivos la contaminación del ambiente? ¿Cómo prevenir este fenómeno?</p>	<p>Me preocupo porque los animales, las plantas y los recursos del medio reciban buen trato.</p>	<p>Registro mis observaciones en forma organizada y rigurosa utilizando dibujos, palabras y números.</p> <p>Selecciono la información apropiada para dar respuestas a mis preguntas.</p> <p>Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Participación activa en la clase.</li> <li>2. Promoción de actividades de respeto hacia los animales.</li> <li>3. Promoción de actividades de respeto a las normas de trabajo en clase.</li> <li>4. Promoción del respeto a las palabras y opiniones de los compañeros de clase.</li> </ol>	<p>Propone acciones de cuidado de las plantas y animales, teniendo en cuenta características como tipo de alimentación, ciclos de vida y relación con el entorno.</p> <p>Me preocupo por que los animales, las plantas y los recursos del medio reciban buen trato.</p>	<p>Formulación de acciones para el cuidado de las plantas y animales, teniendo en cuenta características como tipo de alimentación, ciclos de vida y relación con el entorno.</p> <p>Preocupación por que los animales, las plantas y los recursos del medio reciban buen trato.</p>

<b>ÁREA</b>	Educación Ambiental
<b>GRADO</b>	TERCERO
<b>PERÍODO</b>	2

<b>DOCENTES</b>				
<b>INTENSIDAD</b>	<b>MAÑANA</b>		<b>TARDE</b>	
<b>AÑO</b>	2018			

**OBJETIVO DE GRADO:** Sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia del medio ambiente y de los cuidados que se debe tener con el mismo para beneficio de los seres vivos como elemento indispensable en la conservación de las especies.

**DIMENSIONES O PENSAMIENTOS:** eje referido al campo de las ciencias naturales, la ciencia y la tecnología.

**COMPETENCIAS:** identificar, indagar, explicar, comunicar, trabajar en equipo.

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:** Me aproximo al conocimiento científico natural.

<b>SITUACIÓN PROBLEMA</b>	<b>CONTENIDOS</b>			<b>DBA</b>	<b>DESEMPEÑOS ESPERADOS</b>
	<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>		
¿Qué relación hay entre los animales, las plantas y el hombre con el	Me preocupo porque los animales, las plantas y los	Registro mis observaciones en forma organizada y rigurosa utilizando dibujos,	1. Aplica los valores en la convivencia diaria. 2. Valoración de mi cuerpo y el de los	Preservo mi entorno.  Formulo	Preservación y limpieza de su entorno y el de los demás.

<p>medio donde viven? ¿Cómo puede afectar a los seres vivos la contaminación del ambiente? ¿Cómo prevenir este fenómeno?</p>	<p>recursos del medio reciban buen trato.</p>	<p>palabras y números. Selecciono la información apropiada para dar respuestas a mis preguntas.  Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.</p>	<p>demás. 3. Acatamiento de las normas del manual de convivencia. 4. Cumplimiento de las oportunidades oportunamente.</p>	<p>preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas.  Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno.</p>	<p>Formulación de preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de su entorno y exploración de posibles respuestas.  Identificación y descripción de la flora, la fauna, el agua y el suelo de su entorno.</p>
--	---	---	---	--	--

<b>ÁREA</b>	Educación Ambiental
<b>GRADO</b>	TERCERO
<b>PERÍODO</b>	3

<b>DOCENTES</b>				
<b>INTENSIDAD</b>	<b>MAÑANA</b>		<b>TARDE</b>	
<b>AÑO</b>	2018			

**OBJETIVO DE GRADO:** Sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia del medio ambiente y de los cuidados que se debe tener con el mismo para beneficio de los seres vivos como elemento indispensable en la conservación de las especies.

**DIMENSIONES O PENSAMIENTOS:** eje referido al campo de las ciencias naturales, la ciencia y la tecnología.

**COMPETENCIAS:** identificar, indagar, explicar, comunicar, trabajar en equipo.

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:** Me aproximo al conocimiento científico natural.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			DBA	DESEMPEÑOS ESPERADOS
	CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES	CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES	CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES		
<p>¿Qué relación hay entre los animales, las plantas y el hombre con el medio donde viven?</p> <p>¿De qué manera los seres humanos nos hemos adaptado a nuestro medio ambiente?</p> <p>¿De qué formas las técnicas y aparatos que inventan los hombres pueden dañar el medio ambiente? ¿Qué hacer para prevenir este posible daño?</p>	<p>Me preocupo porque los animales, las plantas y los recursos del medio reciban buen trato.</p>	<p>Registro mis observaciones en forma organizada y rigurosa utilizando dibujos, palabras y números.</p> <p>Selecciono la información apropiada para dar respuestas a mis preguntas.</p> <p>Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.</p>	<p>1. Ejercitación del diálogo con asertividad en el entorno familiar y escolar.</p> <p>2. Cumplimiento de las actividades propuestas durante y extra clase.</p> <p>3. Creatividad en la aplicación de estrategias para el manejo de las basuras en el colegio.</p> <p>4. Creatividad en la escucha activa a mis compañeros y compañeras, reconocimiento de otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más</p>	<p>Explico las adaptaciones de los seres vivos al ambiente.</p> <p>Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos.</p> <p>Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas</p>	<p>Explicación de las adaptaciones de los seres vivos al medio ambiente.</p> <p>Valoración en el entorno de fenómenos físicos que le afecten y desarrollo de habilidades para aproximarse a ellos.</p> <p>Valoración de la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrolladas por el ser humano y el reconocimiento de que somos agentes de cambio en el entorno y la sociedad</p>

<p>Cómo puede al sonido afectar a los seres vivos en su medio ambiente y cómo prevenir este Problema?</p> <p>De qué maneras nos benefician los animales las plantas en nuestra vida cotidiana?</p> <p>¿Estamos cuidando adecuadamente los recursos naturales de nuestro medio ambiente?</p>			<p>sólidos.</p> <p>5. Escucha activa a sus compañeros para reconocer diferentes puntos de vista.</p> <p>6. Valoración y cuidado de los seres vivos de su entorno.</p> <p>7. Aplicación de estrategias para el manejo racional de recursos Acatamiento y respeto a las normas de trabajo en el salón de clase.</p> <p>8. Documentación adecuada para participar en el debate sobre interés general en Educación Ambiental.</p>	<p>desarrolladas por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y la sociedad.</p> <p>Identifico y comparo fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre los diferentes seres vivos.</p> <p>Clasifica sonidos según tono, volumen y fuente.</p> <p>Identifico objetos que emiten luz y sonido.</p> <p>Asocio el clima con la forma de vida de diferentes comunidades.</p>	<p>Identificación y comparación de fuentes de luz, calor y sonido y su efecto sobre los seres vivos.</p> <p>Clasificación de sonidos según su tono, volumen y fuente.</p> <p>Identificación de objetos que emiten luz y sonido</p> <p>Diferenciación del clima con la forma de vida de diferentes comunidades.</p> <p>Identificación de la importancia de animales, plantas, agua y suelo de su entorno y formulación de estrategias para cuidarlos.</p> <p>Valoración y cuidado de los seres vivos y los objetos de su</p>
---	--	--	---	---	---

				Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno	entorno
--	--	--	--	---	---------

<b>ÁREA</b>	Educación Ambiental
<b>GRADO</b>	CUARTO
<b>PERÍODO</b>	1

<b>DOCENTES</b>				
<b>INTENSIDAD</b>	<b>MAÑANA</b>		<b>TARDE</b>	
<b>AÑO</b>	2018			

**OBJETIVO DE GRADO:** Sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia del medio ambiente y de los cuidados que se debe tener con el mismo para beneficio de los seres vivos como elemento indispensable en la conservación de las especies.

**DIMENSIONES O PENSAMIENTOS:** eje referido al campo de las ciencias naturales, la ciencia y la tecnología.

**COMPETENCIAS:** identificar, indagar, explicar, comunicar, trabajar en equipo.

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:** Me aproximo al conocimiento científico natural.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			DBA	DESEMPEÑOS ESPERADOS
	CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES	CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES	CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES		
<p>¿Qué relación hay entre los animales, las plantas y el hombre con el medio donde viven?</p> <p>¿De qué maneras nos hemos adaptados los seres vivos a los diferentes ecosistemas?</p> <p>¿Cómo se evidencia esto en los seres humanos?</p> <p>¿Qué peligros pueden afectar nuestro ecosistema? ¿Qué</p>	<p>Me preocupo porque los animales, las plantas y los recursos del medio reciban buen trato.</p>	<p>Registro mis observaciones en forma organizada y rigurosa utilizando dibujos, palabras y números.</p> <p>Selecciono la información apropiada para dar respuestas a mis preguntas.</p> <p>Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.</p>	<p>1. Creatividad en proponer alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan.</p> <p>2. Valoración en reconocer y asumir los valores como el camino hacia una convivencia armónica y ciudadana privilegiando el respeto como norma fundamental</p> <p>3. Identificación del valor de la responsabilidad y el amor practicándolo en las relaciones interpersonales en el ámbito escolar y familiar.</p> <p>4. Reutilización de</p>	<p>Observo el mundo en que vivo</p> <p>Analizo el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros.</p> <p>Identifico adaptaciones de los seres vivos, teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven.</p> <p>Explico la dinámica de un ecosistema,</p>	<p>Observación del mundo en que vive.</p> <p>Observación del ecosistema que le rodea y su comparación con otros.</p> <p>Identificación de las adaptaciones de los seres vivos, teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven.</p> <p>Explicación de la dinámica de un ecosistema, teniendo en cuenta las necesidades de</p>

podemos hacer para evitarlos?			hojas de cuaderno y en la realización de trabajos en clase	teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimenticia)  Análisis características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan	energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimenticia.)  Descripción de las características ambientales de su entorno y los peligros que lo amenazan
-------------------------------	--	--	--	---	--

<b>ÁREA</b>	Educación Ambiental
<b>GRADO</b>	CUARTO
<b>PERÍODO</b>	2

<b>DOCENTES</b>				
<b>INTENSIDAD</b>	<b>MAÑANA</b>		<b>TARDE</b>	
<b>AÑO</b>	2018			

**OBJETIVO DE GRADO:** Sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia del medio ambiente y de los cuidados que se debe tener con el mismo para beneficio de los seres vivos como elemento indispensable en la conservación de las especies.

**DIMENSIONES O PENSAMIENTOS:** eje referido al campo de las ciencias naturales, la ciencia y la tecnología.



**COMPETENCIAS:** identificar, indagar, explicar, comunicar, trabajar en equipo.

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:** Me aproximo al conocimiento científico natural.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			DBA	DESEMPEÑOS ESPERADOS
	CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES	CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES	CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES		
<p>¿Qué relación hay entre los animales, las plantas y el hombre con el medio donde viven?</p> <p>¿Qué problemas genera el efecto de invernadero en los ecosistemas y cómo afecta esto a los seres humanos? ¿Cómo podemos evitar este problema?</p> <p>Cómo afecta el clima la vida de los seres vivos?</p>	<p>Me preocupo porque los animales, las plantas y los recursos del medio reciban buen trato.</p>	<p>Registro mis observaciones en forma organizada y rigurosa utilizando dibujos, palabras y números.</p> <p>Selecciono la información apropiada para dar respuestas a mis preguntas.</p> <p>Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.</p>	<p>1. Creatividad en mantener limpio su salón de clases.</p> <p>2. Reconocimiento de que el respeto y el sentido de pertenencia permiten una sana convivencia.</p> <p>-Identificación de los pasos para resolver un conflicto.</p> <p>3. Reconocimiento de los valores que acompañan el diálogo como base para una sana convivencia.</p> <p>4. Apropiación del autocuidado para fortalecer la autoestima</p>	<p>Asocio 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.</p>	<p>Formulación de relaciones entre el efecto de invernadero, la lluvia ácida, y el debilitamiento de la capa de ozono con la contaminación atmosférica.</p> <p>Comparación del clima con otras características del entorno como los materiales de construcción, los aparatos eléctricos más utilizados, los recursos naturales y las costumbres de diferentes comunidades.</p>

<b>ÁREA</b>	Educación Ambiental
<b>GRADO</b>	CUARTO
<b>PERÍODO</b>	3

<b>DOCENTES</b>				
<b>INTENSIDAD</b>	<b>MAÑANA</b>		<b>TARDE</b>	
<b>AÑO</b>	2018			

**OBJETIVO DE GRADO:** Sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia del medio ambiente y de los cuidados que se debe tener con el mismo para beneficio de los seres vivos como elemento indispensable en la conservación de las especies.

**DIMENSIONES O PENSAMIENTOS:** eje referido al campo de las ciencias naturales, la ciencia y la tecnología.

**COMPETENCIAS:** identificar, indagar, explicar, comunicar, trabajar en equipo.

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:** Me aproximo al conocimiento científico natural.

<b>SITUACIÓN PROBLEMA</b>	<b>CONTENIDOS</b>			<b>DBA</b>	<b>DESEMPEÑOS ESPERADOS</b>
	<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>		
¿Qué relación hay entre los animales, las plantas y el	Me preocupo porque los animales, las	Registro mis observaciones en forma organizada y rigurosa	4.-Valoración de los derechos humanos y los de los demás.	.Propongo alternativas para cuidar mi	Diferenciación de alternativas para cuidar su entorno y

<p>hombre con el medio donde viven? ¿Cuáles son los peligros que afectan nuestros ecosistemas?</p>	<p>plantas y los recursos del medio reciban buen trato.</p>	<p>utilizando dibujos, palabras y números.</p> <p>Selecciono la información apropiada para dar respuestas a mis preguntas.</p> <p>Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.</p>	<p>5.-Creatividad en participar en clases.</p> <p>6.-Promoción en el respeto y valoración de las opiniones de los demás.</p>	<p>entorno y evitar los peligros que lo amenazan.</p> <p>Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.</p>	<p>evitar los peligros que lo amenazan.</p> <p>Valoración y cuidado de los seres vivos y los objetos de su entorno.</p>
--	---	--	--	---	---

<b>ÁREA</b>	Educación Ambiental
<b>GRADO</b>	QUINTO
<b>PERÍODO</b>	1

<b>DOCENTES</b>				
<b>INTENSIDAD</b>	<b>MAÑANA</b>		<b>TARDE</b>	
<b>AÑO</b>	2018			

**OBJETIVO DE GRADO:** Sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia de los cuidados que se debe tener con el medio ambiente y de los cuidados que se debe tener con el mismo para beneficio de los seres vivos como elemento indispensable en la conservación de las especies.

**DIMENSIONES O PENSAMIENTOS:** eje referido al campo de las ciencias naturales, la ciencia y la tecnología.

**COMPETENCIAS:** identificar, indagar, explicar, comunicar, trabajar en equipo.

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:** Me aproximo al conocimiento científico natural.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			DBA	DESEMPEÑOS ESPERADOS
	CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES	CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES	CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES		
<p>¿Qué relación hay entre los animales, las plantas y el hombre con el medio donde viven?</p> <p>¿Qué pasaría si todos los ecosistemas fueran iguales? ¿Qué ventajas tiene las diferencias entre ellos?</p> <p>Qué sucedería si los humanos no logramos desarrollar estrategias para adaptarnos a los diferentes ecosistemas</p>	<p>Me preocupo porque los animales, las plantas y los recursos del medio reciban buen trato.</p>	<p>Registro mis observaciones en forma organizada y rigurosa utilizando dibujos, palabras y números.</p> <p>Selecciono la información apropiada para dar respuestas a mis preguntas.</p> <p>Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.</p>	<p>3.- Valoración y respeto a las normas de trabajo en grupo.</p> <p>4.-Evidencia cuidado con los equipos que se encuentran a su disposición.</p> <p>5.-Expresión de las diferentes situaciones que afectan la sana convivencia, siendo partícipe de las decisiones que se llevan a cabo para su crecimiento personal.</p>	<p>.Observo EL Mundo en que vivo.</p> <p>Analizo el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros.</p>	

<b>ÁREA</b>	Educación Ambiental
<b>GRADO</b>	QUINTO
<b>PERÍODO</b>	2

<b>DOCENTES</b>				
<b>INTENSIDAD</b>	<b>MAÑANA</b>		<b>TARDE</b>	
<b>AÑO</b>	2018			

**OBJETIVO DE GRADO:** Sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia del medio ambiente y de los cuidados que se debe tener con el mismo para beneficio de los seres vivos como elemento indispensable en la conservación de las especies.

**DIMENSIONES O PENSAMIENTOS:** eje referido al campo de las ciencias naturales, la ciencia y la tecnología.

**COMPETENCIAS:** identificar, indagar, explicar, comunicar, trabajar en equipo.

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:** Me aproximo al conocimiento científico natural.

<b>SITUACIÓN PROBLEMA</b>	<b>CONTENIDOS</b>			<b>DBA</b>	<b>DESEMPEÑOS ESPERADOS</b>
	<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>		
¿Qué relación hay entre los animales, las plantas y el hombre con el	Me preocupo porque los animales, las plantas y los	Registro mis observaciones en forma organizada y rigurosa utilizando dibujos,	1.-Reconocimiento que el respeto y el sentido de pertenencia permiten una sana	Analizo características ambientales de mi entorno	Descripción de las características ambientales de su entorno y peligros

<p>medio donde viven?</p> <p>¿Qué estrategias podemos idear para evitar el efecto de invernadero mundial?</p> <p>¿Qué peligros implican para el medio ambiente el uso de aparatos eléctricos? ¿Cómo solucionar este problema?</p> <p>¿Qué peligros entraña en no cuidado del medio ambiente? ¿Cómo prevenir este problema?</p>	<p>recursos del medio reciban buen trato.</p>	<p>palabras y números.</p> <p>Selecciono la información apropiada para dar respuestas a mis preguntas.</p> <p>Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.</p>	<p>convivencia.</p> <p>2.-Identificación de los pasos para resolver un conflicto.</p> <p>3.-Identificación de los valores que acompañan el diálogo como base de la convivencia.</p> <p>4.- Apropiación del autocuidado para fortalecer la autoestima.</p> <p>5.-Reconocimiento de los derechos humanos y valoración de los demás.</p> <p>6.-Valoración y reconocimiento de los valores como el camino hacia una convivencia armónica y ciudadana privilegiando el respeto como norma fundamental</p>	<p>y peligros que lo amenazan.</p> <p>Establezco relaciones entre el efecto de invernadero, la lluvia ácida y el debilitamiento de la capa de ozono con la contaminación atmosférica. Asocio 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</p> <p>Propongo alternativas para cuidar el</p>	<p>que lo amenazan.</p> <p>Creación de relaciones entre el efecto de invernadero, la lluvia ácida y el deterioro de la capa de ozono.</p> <p>Comparación del clima con otras características del entorno con los materiales de construcción, los aparatos eléctricos más utilizados, los recursos naturales y las costumbres de diferentes comunidades</p> <p>Descripción de alternativas para cuidar el entorno y evitar los peligros que lo amenazan.</p> <p>Valoración y cuidado de los seres vivos y los objetos de su entorno</p>
--	---	--	--	---	--

				entorno y evitar los peligros que lo amenazan.  Respeto y cuidado los seres vivos y objetos de mi entorno	
--	--	--	--	---	--

<b>ÁREA</b>	Educación Ambiental
<b>GRADO</b>	QUINTO
<b>PERÍODO</b>	3

<b>DOCENTES</b>				
<b>INTENSIDAD</b>	<b>MAÑANA</b>		<b>TARDE</b>	
<b>AÑO</b>	2018			

**OBJETIVO DE GRADO:** Sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia del medio ambiente y de los cuidados que se debe tener con el mismo para beneficio de los seres vivos como elemento indispensable en la conservación de las especies.

**DIMENSIONES O PENSAMIENTOS:** eje referido al campo de las ciencias naturales, la ciencia y la tecnología.

**COMPETENCIAS:** identificar, indagar, explicar, comunicar, trabajar en equipo.

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:** Me aproximo al conocimiento científico natural.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			DBA	DESEMPEÑOS ESPERADOS
	CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES	CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES	CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES		
<p>¿Qué relación hay entre los animales, las plantas y el hombre con el medio donde viven?</p> <p>¿Qué alternativas propongo para evitar el deterioro del medio ambiente?</p>	<p>Me preocupo porque los animales, las plantas y los recursos del medio reciban buen trato.</p>	<p>Registro mis observaciones en forma organizada y rigurosa utilizando dibujos, palabras y números.</p> <p>Selecciono la información apropiada para dar respuestas a mis preguntas.</p> <p>Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.</p>	<p>1.-Creatividad en proponer alternativas para cuidar el entorno y evitar los peligros que lo amenazan.</p> <p>2.- Valoración y reconocimiento de los caminos como el camino hacia una convivencia armónica, privilegiando el respeto como norma fundamental.</p>	<p>Selecciono la información apropiada para dar respuestas a mis preguntas.</p> <p>Registro mis observaciones en forma organizada y rigurosa utilizando dibujos, palabras y números.</p>	<p>Clasificación de la información apropiada para dar respuestas a sus preguntas.</p> <p>Clasificación de sus observaciones en forma organizada y rigurosa utilizando dibujos, palabras y números.</p>



<b>ÁREA</b>	EDUCACION AMBIENTAL
<b>GRADO</b>	SEXTO
<b>PERÍODO</b>	1

<b>DOCENTES</b>	BERNIS IBARGUEN HURTADO			
<b>INTENSIDAD</b>	<b>MAÑANA</b>	1	<b>TARDE</b>	
<b>AÑO</b>	2018			

**OBJETIVO DE GRADO:** Generar conciencia del equilibrio ecológico que beneficie la relación Naturaleza-Hombre teniendo en cuenta la transformación que puede propiciar el ser humano sobre los recursos naturales facilitando un desarrollo sostenible en procura del mejoramiento de la calidad de vida.

**COMPETENCIAS:**

1. Cuidar y respetar el cuerpo así como el entorno.
2. Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones. Establezco las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia
3. Manejar las habilidades y destrezas básicas de trabajo científico y aplicarlas en la resolución de problemas y en la realización de experiencias sencillas.
4. Promover actividades de respeto hacia la vida y la biodiversidad.
5. Fomentar actitudes y comportamientos responsables frente al ambiente, para su salud y para la de los demás.

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:**

1. Describo características de los seres vivos en un ecosistema y establezco semejanzas y diferencias entre ellos.
2. Observación del entorno y descripción de las relaciones que se dan entre los seres vivos que habitan en un ecosistema de su entorno.
3. Diseño y aplico estrategias para el manejo de los desechos en el colegio.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			DBA	DESEMPEÑOS ESPERADOS
	CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES	CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES	CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES		
1. Tiene alguna incidencia la ambición del hombre sobre el deterioro de los ecosistemas?	<p>1. LOS ECOSISTEMAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos básicos de un ecosistema</li> <li>- Estructura de un ecosistema</li> <li>- Factores bióticos y abióticos</li> <li>- Interacciones en un ecosistema</li> <li>- Clases de ecosistemas</li> </ul> <p>2. Sensibilización proyecto "manejo de residuos sólidos".</p>	<p>1. Formulación de preguntas sobre seres, objetos, fenómenos y exploración de posibles respuestas.</p> <p>2. Registro de las observaciones de forma organizada, utilizando graficas palabras y números.</p>	<p>1. Participar activamente en la clase.</p> <p>2. Promueve actividades de respeto hacia los seres vivos.</p> <p>3. Respeta las normas de trabajo en el salón de clase.</p> <p>4. Respeta y valora las opiniones de los compañeros.</p> <p>5. Manifiesta interés por aprender y profundizar algunos contenidos.</p>	Grado 4° 7. Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.	<p>1. Diferenciación de los factores bióticos y abióticos que forman a un ecosistema</p> <p>2. Definir claramente lo que es un individuo, una especie, una población y una comunidad en un ecosistema</p> <p>3. Reconocimiento de las diferentes necesidades de los seres vivos.</p> <p>4. Identificación de los problemas ambientales que afectan a los ecosistemas.</p> <p>5. Escuchar activa y respetuosamente a compañeros y docentes en las diferentes actividades escolares</p>

<b>ASIGNAT.</b>	EDUCACIÓN AMBIENTAL
<b>GRADO</b>	SEXTO
<b>PERÍODO</b>	2

<b>DOCENTES</b>	OSLY BENTEZ CONTRERAS			
<b>INTENSIDAD</b>	<b>MAÑANA</b>	1	<b>TARDE</b>	1
<b>AÑO</b>	2018			

**OBJETIVO DE GRADO:** Generar conciencia del equilibrio ecológico que beneficie la relación Naturaleza-Hombre teniendo en cuenta la transformación que puede propiciar el ser humano sobre los recursos naturales facilitando un desarrollo sostenible en procura del mejoramiento de la calidad de vida.

**DIMENSIONES O PENSAMIENTOS:**

**COMPETENCIAS:**

- 1- Conoce y emplea estrategias sencillas de resolución pacífica de conflictos.
- 2- Promueve actividades de respeto hacia la vida y la biodiversidad.
- 3- Plantea y soluciona problemas que se presentan en su entorno
- 4- Diseña y aplica estrategias para el manejo de las basuras en el salón de clase y en otros espacios del colegio.
- 5- Establece las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia.

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:**

- 1- Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.
- 2- Analizo características ambientales de mi entorno y los riesgos que lo amenazan
- 3- Asume responsablemente el uso del agua como recurso natural.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			DBA	DESEMPEÑOS ESPERADOS
	CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES	CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES	CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES		
<p>1-¿Cómo se relacionan los organismos y los factores abióticos?</p> <p>2-¿Cómo se adaptan los seres vivos a Los diferentes ambientes?</p> <p>3-¿Cómo afecta el desarrollo tecnológico a mi entorno y a los seres que allí habitan?</p> <p>5-¿Cuáles son los problemas ambientales más significativos y cómo influyen en los ecosistemas?</p>	<p>1-La circulación de la energía en los ecosistemas.</p> <p>2.La cadena trófica .</p> <p>3-Importancia de las plantas para los seres vivos.</p> <p>4- Problemática ambiental; las basuras en el JRV</p> <p>5-Acciones del hombre que influyen en el desequilibrio de los ecosistemas.</p> <p>6-conceptos básicos del MIRS como clasificar los desechos.</p>	<p>1-Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas gráficos y tablas.</p> <p>2-Busco información de distintas fuentes.</p> <p>3-Análisis y discusión sobre los efectos negativos en los ecosistemas</p>	<p>1- 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.</p> <p>2-Respeto las normas de trabajo en el salón de clase.</p> <p>3-Respeto y cuida los seres vivos y los objetos de mi entorno.</p> <p>4- Sirve de mediador en conflictos entre compañeros y compañeras, fomentando el diálogo y el entendimiento.</p>	<p>5-Comprende la clasificación de los organismos en grupos taxonómicos, de acuerdo con el tipo de células que poseen y reconoce la diversidad de especies que constituyen nuestro planeta y las relaciones de parentesco entre ellas.</p>	<p>1. Identificación de problemas ambientales de su entorno y contribución para la solución de éstos.</p> <p>2. Reconocimiento de las cadenas tróficas y la importancia de éstas en el funcionamiento de los ecosistemas.</p> <p>3. mantenimiento de la limpieza del salón de clase y otros espacios de la institución.</p> <p>4. identificación de los desechos sólidos, la forma como se clasifican, como se generan y como se reutiliza hasta su destino final.</p> <p>5.Contribuye, de manera constructiva, a la convivencia en el medio escolar</p>

<b>ÁREA</b>	EDCACIÓN AMBIENTAL
<b>GRADO</b>	SEXTO
<b>PERÍODO</b>	3

<b>DOCENTES</b>	VÍCTOR ALFONSO LLORENTE VELÁZQUEZ			
<b>INTENSIDAD</b>	<b>MAÑANA</b>	1	<b>TARDE</b>	1
<b>AÑO</b>	2018			

**OBJETIVO DE GRADO:** Generar conciencia del equilibrio ecológico que beneficie la relación Naturaleza-Hombre teniendo en cuenta la transformación que puede propiciar el ser humano sobre los recursos naturales facilitando un desarrollo sostenible en procura del mejoramiento de la calidad de vida.

**DIMENSIONES O PENSAMIENTOS:**

**COMPETENCIAS:** uso de conceptos, explicación de fenómenos e indagación.

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:**

1. Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.
2. Observo fenómenos específicos de mi entorno, que me cuestionan.
3. Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas gráficos y tablas.
4. Establezco relaciones entre la información recopilada y mis resultados.
5. 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.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			DBA	DESEMPEÑOS ESPERADOS
	CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES	CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES	CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES		
1. La tierra es un maravilloso planeta que presenta todo tipo de condiciones medioambientales, sobre las cuales se desarrollan muchas formas de vida. ¿Las diferentes especies de seres vivos, pueden vivir en cualquier parte del mundo?	<ol style="list-style-type: none"> <li>Equilibrio y desequilibrio en los ecosistemas.</li> <li>Factores que influyen en el equilibrio de los ecosistemas.</li> <li>Productividad de los ecosistemas Colombianos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Consultar y sintetizar información científica de fuentes diversas para apoyar el proceso de comprensión de temáticas.</li> <li>Elabora esquemas y maquetas representando diferentes ecosistemas colombianos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Respetar las normas de trabajo en grupo.</li> <li>Es cuidadoso con los equipos que se encuentran a su disposición.</li> <li>Muestra interés por mantener limpio su entorno, a través de la participación voluntaria en campañas de aseo.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Comprende que existen distintos tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) y que sus características físicas (temperatura, humedad, tipos de suelo, altitud) permiten que habiten en ellos diferentes seres vivos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Identificación de las características de los diferentes ecosistemas Colombianos</li> <li>Reconocimiento de los factores que pueden generar un desequilibrio en los ecosistemas.</li> <li>Explicación de las diferentes formas de cómo hacer productivos los ecosistemas terrestres y acuáticos.</li> </ol>

<b>ÁREA</b>	EDUCACIÓN AMBIENTAL
<b>GRADO</b>	SÉPTIMO
<b>PERÍODO</b>	1

<b>DOCENTES</b>	OMAR GARCIA, VICTOR LLORENTE			
<b>INTENSIDAD</b>	<b>MAÑANA</b>		<b>TARDE</b>	1
<b>AÑO</b>	2018			

**OBJETIVO DE GRADO:** Facilitar los conocimientos necesarios a los estudiantes acerca de las causas y consecuencias a nivel global, nacional y local del manejo integral de los residuos sólidos, así como de la huella de carbono que todos producimos para crear una conciencia que le permita tomar decisiones en beneficio personal, familiar y de su comunidad.

**DIMENSIONES O PENSAMIENTOS:**

**COMPETENCIAS:** Uso de conceptos, explicación de fenómenos y indagación

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:**

Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			DBA	DESEMPEÑOS ESPERADOS
	CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES	CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES	CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES		

<p>1. ¿Qué elementos y fenómenos hacen posible la conservación de los recursos naturales?</p> <p>2. ¿Qué pasaría en las ciudades y pueblos si por alguna razón los sistemas de recolección de basuras dejaran de funcionar?</p> <p>1. Cuando se arrancan las hojas de algunos árboles sale una sustancia lechosa del tallo. ¿Por qué?</p>	<p>1. Los recursos naturales y el medio.</p> <p>2. Mantenimiento y preservación del medio</p> <p>3. Desarrollo de los conceptos utilizados en el MIRS, Manejo integral de Residuos sólidos.</p> <p>4. Verificación y evaluación proyecto " MIRS, Manejo integral de Residuos solidos</p>	<p>1.Busco información en diferentes fuentes.</p> <p>2.Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente</p> <p>3.Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.</p> <p>4.Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas.</p> <p>5.Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias</p> <p>6.Organiza y clasifica información en mapas conceptuales y gráficos.</p> <p>7.Aplica los conocimientos adquiridos para comprender y explicar nuevas situaciones.</p> <p>8.Comprende e interpreta comunicaciones científicas</p>	<p>1.Desarrollar actitudes y hábitos que promuevan la creatividad y la disciplina de trabajo propias de las ciencias naturales.</p> <p>2.Fomentar el interés y el espíritu crítico frente al desarrollo del conocimiento científico.</p> <p>3.Promover actitudes y comportamientos responsables, críticos y consientes frente a la conservación del ambiente.</p> <p>4.Promover actitudes de respeto hacia la vida y la biodiversidad</p>	<p>Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas).</p>	<p>1.Diferencia sustancias puras (elementos y compuestos) de mezclas (homogéneas y heterogéneas) en ejemplos de uso cotidiano.</p> <p>2.Explica la importancia de las propiedades del agua como solvente para los ecosistemas y los organismos vivos, dando ejemplos de distintas soluciones acuosas.</p> <p>3.Reconoce la importancia de los coloides (como ejemplo de mezcla heterogénea) en los procesos industriales (Pinturas, lacas) y biomédicos (Alimentos y medicinas).</p>
---	--	--	---	--	--



<b>ÁREA</b>	EDUCACIÓN AMBIENTAL
<b>GRADO</b>	SÉPTIMO
<b>PERÍODO</b>	2

<b>DOCENTES</b>	OMAR GARCIA, VICTOR LLORENTE			
<b>INTENSIDAD</b>	<b>MAÑANA</b>		<b>TARDE</b>	1
<b>AÑO</b>	2018			

**OBJETIVO DE GRADO:** Facilitar los conocimientos necesarios a los estudiantes acerca de las causas y consecuencias a nivel global, nacional y local del manejo integral de los residuos sólidos, así como de la huella de carbono que todos producimos para crear una conciencia que le permita tomar decisiones en beneficio personal, familiar y de su comunidad.

**DIMENSIONES O PENSAMIENTOS:**

**COMPETENCIAS:** Uso de conceptos, explicación de fenómenos y indagación

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:**

Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			DBA	DESEMPEÑOS ESPERADOS
	CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES	CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES	CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES		
<p>¿Por qué crees que es más común el aire contaminado en las ciudades que en el campo?</p> <p>Los organismos emitimos diferentes gases de efecto invernadero a lo largo del ciclo de la vida, Sabes cómo se relaciona esto con la huella de carbono? Sabes cómo se calcula?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cambios climáticos globales.</li> <li>2. Causas y consecuencias de los cambios climáticos.</li> <li>3. Calentamiento global.</li> <li>4. Cambios en la fauna y flora.</li> <li>5. Verificación y evaluación proyecto " MIRS, Manejo integral de Residuos solidos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Busco información en diferentes fuentes.</li> <li>2. Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente</li> <li>3. Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.</li> <li>4. Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas.</li> <li>5. Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias</li> <li>6. Organiza y clasifica información en mapas conceptuales y gráficos.</li> <li>7. Aplica los conocimientos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Desarrollar actitudes y hábitos que promuevan la creatividad y la disciplina de trabajo propias de las ciencias naturales.</li> <li>6. Fomentar el interés y el espíritu crítico frente al desarrollo del conocimiento científico.</li> <li>7. Promover actitudes y comportamientos responsables, críticos y consientes frente a la conservación del ambiente.</li> <li>8. Promover actitudes de respeto hacia la</li> </ol>	<p>Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establece relaciones entre los ciclos del Carbono y Nitrógeno con el mantenimiento de los suelos en un ecosistema.</li> <li>2. Explica a partir de casos los efectos de la intervención humana (erosión, contaminación, deforestación) en los ciclos biogeoquímicos del suelo (Carbono, Nitrógeno) y del agua y sus consecuencias ambientales y propone posibles acciones para mitigarlas o remediarlas.</li> <li>3. Reconoce las principales funciones de los microorganismos, para identificar casos en los que se relacionen con los ciclos biogeoquímicos y su utilidad en la vida diaria.</li> </ol>

		adquiridos para comprender y explicar nuevas situaciones.  8. Comprende e interpreta comunicaciones científicas  9. Comprueba explicaciones científicas a través de prácticas de laboratorio.	vida y la biodiversidad		4. Propone acciones de uso responsable del agua en su hogar, en la escuela y en sus contextos cercanos.
--	--	---	-------------------------	--	---

<b>ÁREA</b>	EDUCACIÓN AMBIENTAL
<b>GRADO</b>	SÉPTIMO
<b>PERÍODO</b>	3

<b>DOCENTES</b>	OMAR GARCIA, VICTOR LLORENTE		
<b>INTENSIDAD</b>	<b>MAÑANA</b>		<b>TARDE</b>   1
<b>AÑO</b>	2018		

**OBJETIVO DE GRADO:** Facilitar los conocimientos necesarios a los estudiantes acerca de las causas y consecuencias a nivel global, nacional y local del manejo integral de los residuos sólidos, así como de la huella de carbono que todos producimos para crear una conciencia que le permita tomar decisiones en beneficio personal, familiar y de su comunidad.

**DIMENSIONES O PENSAMIENTOS:**

**COMPETENCIAS:** Uso de conceptos, explicación de fenómenos y indagación

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:**

Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			DBA	DESEMPEÑOS ESPERADOS
	CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES	CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES	CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES		
<p>Por qué es importante que el ser humano reconozca y cuide los ecosistemas de su alrededor?</p> <p>¿Cómo influye la biotecnología en la conservación del ambiente?</p> <p>2. ¿Es importante la</p>	<p>1. Definición de la Biotecnología</p> <p>2. Aplicación para el control ambiental</p> <p>3. Bioética, ciencia, tecnología y sociedad</p> <p>4. Bioética y educación ambiental.</p> <p>5. El hombre, principal razón de la problemática ambiental.</p> <p>6. Fomento al uso de tecnologías limpias</p>	<p>1. Busco información en diferentes fuentes.</p> <p>2. Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente</p> <p>3. Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.</p> <p>4. Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas.</p> <p>5. Identifico y uso</p>	<p>1. Desarrollar actitudes y hábitos que promuevan la creatividad y la disciplina de trabajo propias de las ciencias naturales.</p> <p>2. Fomentar el interés y el espíritu crítico frente al desarrollo del conocimiento científico.</p> <p>3. Promover actitudes y</p>	<p>1. Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económica, social, ambiental y cultural).</p>	<p>1. Explica el fenómeno del calentamiento global, identificando sus causas y proponiendo acciones locales y globales para controlarlo.</p> <p>2. Identifica las implicaciones que tiene para Colombia, en los ámbitos social, ambiental y cultural el hecho de ser “un país mega diverso”.</p> <p>3. Argumenta con base en evidencias sobre los efectos que tienen algunas actividades humanas (contaminación,</p>

<p>intervención de bioética como una oportunidad de acción y generación de acciones en el desarrollo sostenible de la problemática ambiental?</p> <p>¿Cómo puede garantizarse la producción sostenible en los diferentes sistemas económicos y sociales?</p>	<p>7.Promoción de un desarrollo urbano sostenible</p> <p>8.Acuerdos a nivel mundial</p> <p>9. Verificación y evaluación proyecto " MIRS, Manejo integral de Residuos solidos</p>	<p>adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias</p> <p>6.Organiza y clasifica información en mapas conceptuales y gráficos.</p> <p>7.Aplica los conocimientos adquiridos para comprender y explicar nuevas situaciones.</p> <p>8.Comprende e interpreta comunicaciones científicas</p> <p>9.Comprueba explicaciones científicas a través de prácticas de laboratorio.</p>	<p>comportamientos responsables, críticos y consientes frente a la conservación del ambiente.</p> <p>4. Promover actitudes de respeto hacia la vida y la biodiversidad</p>		<p>minería, ganadería, agricultura, la construcción de carreteras y ciudades, tala de bosques) en la biodiversidad del país.</p> <p>4. Diseña y propone investigaciones, en las que plantea acciones individuales y colectivas que promuevan el reconocimiento de las especies de su entorno para evitar su tala (plantas), captura y maltrato (animales) con fines de consumo o tráfico ilegal.</p> <p>5. Describe en su entorno fenómenos físicos y sociales que lo afectan, y desarrolla habilidades para su conservación</p>
--	--	---	--	--	--

<b>ÁREA</b>	EDUCACION AMBIENTAL
<b>GRADO</b>	OCTAVO
<b>PERÍODO</b>	1

<b>DOCENTES</b>	Raúl D. Montoya C.			
<b>INTENSIDAD</b>	<b>MAÑANA</b>		<b>TARDE</b>	1
<b>AÑO</b>	2018			

**OBJETIVO DE GRADO:** Plantear hipótesis acerca de los problemas de la interacción de los seres vivos con el ambiente.

**DIMENSIONES O PENSAMIENTOS:**

**COMPETENCIAS:** Uso de conceptos, explicación de fenómenos e indagación.

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:**

1. Diferencio las clases de ecosistemas e identifico sus componentes.
2. Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones.
3. Diferencio las clases de ecosistemas e identifico sus componentes.
4. Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones.
5. Valoro los aportes de la ciencia y la tecnología en la conservación de los ecosistemas.
6. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.
7. Diseño y aplico estrategias para el manejo de las basuras en el colegio.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			DBA	DESEMPEÑOS ESPERADOS
	CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES	CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES	CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES		
¿Para qué se necesita la relación biótica y abiótica en los seres vivos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los ecosistemas.</li> <li>2. Factores bióticos y abióticos.</li> <li>3. Alteraciones artificiales de los ecosistemas naturales</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organiza y clasifica información en mapas conceptuales y gráficos.</li> <li>2. Comprueba explicaciones científicas a través de prácticas de laboratorio.</li> <li>3. Indaga sobre las causas y efectos de los problemas ambientales.</li> <li>4. Identifica las distintas etapas evolutivas de un ecosistema.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Valora los aportes de la ciencia que han ayudado a mejorar la calidad de vida de los seres humanos.</li> <li>2. Manifiesta interés por las aplicaciones tecnológicas que favorecen la conservación del ambiente</li> <li>3. Mantiene un comportamiento respetuoso por los componentes de un ecosistema</li> </ol>	Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprende claramente el concepto de ecosistema</li> <li>2. Identifica los diferentes ecosistemas que se encuentran en el entorno.</li> <li>3. Valora la importancia que tienen los ecosistemas para nuestro medio ambiente.</li> <li>4. Reconoce los ecosistemas que se encuentran en su entorno e identifica la característica de cada uno de ellos.</li> </ol>

<b>ÁREA</b>	EDUCACION AMBIENTAL
<b>GRADO</b>	OCTAVO
<b>PERÍODO</b>	2

<b>DOCENTES</b>	Raúl D. Montoya C.			
<b>INTENSIDAD</b>	<b>MAÑANA</b>		<b>TARDE</b>	1
<b>AÑO</b>	2018			

**OBJETIVO DE GRADO:** Plantear hipótesis acerca de los problemas de la interacción de los seres vivos con el ambiente.

**DIMENSIONES O PENSAMIENTOS:**

**COMPETENCIAS:** Uso de conceptos, explicación de fenómenos e indagación

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:**

1. Identifico adaptaciones de los seres vivos teniendo en cuenta las características de los ecosistemas en que viven.
2. Explico la dinámica de un ecosistema teniendo en cuenta las relaciones que se establecen entre los seres vivos.
3. Analizo el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros.
4. Explico y comparo los factores que inciden en el deterioro ambiental y sus posibles causas
5. 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.
6. Diseño y aplico estrategias para el manejo de las basuras en el colegio.
7. Cumplimiento de mis funciones cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.



SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			DBA	DESEMPEÑOS ESPERADOS
	CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES	CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES	CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES		
Por qué es importante que el ser humano reconozca y cuide los ecosistemas de su alrededor?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dinámica de los ecosistemas.</li> <li>2. Factores que afectan los ecosistemas.</li> <li>3. Restauración ecológica de los ecosistemas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analiza los conceptos ecológicos y explica su importancia.</li> <li>2. Hace uso de técnicas de estudios para encontrar las causas y consecuencias.</li> <li>3. Elabora un esquema sobre la dinámica de los ecosistemas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analiza los conceptos ecológicos y explica su importancia.</li> <li>2. Hace uso de técnicas de estudios para encontrar las causas y consecuencias.</li> <li>3. Elabora un esquema sobre la dinámica de los ecosistemas</li> <li>4. Aprecia la presencia de los seres vivos en la naturaleza.</li> </ol>	Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconoce los principales problemas ambientales.</li> <li>2. Comprende las alteraciones que deterioran los componentes de los ecosistemas y propone soluciones para el cuidado ambiente.</li> <li>3. Identifica situaciones ambientales y las relaciona con teorías científicas</li> </ol>

<b>ÁREA</b>	EDUCACION AMBIENTAL
<b>GRADO</b>	OCTAVO
<b>PERÍODO</b>	3

<b>DOCENTES</b>	Raúl D. Montoya C.			
<b>INTENSIDAD</b>	<b>MAÑANA</b>		<b>TARDE</b>	1
<b>AÑO</b>	2018			

**OBJETIVO DE GRADO:** Plantear hipótesis acerca de los problemas de la interacción de los seres vivos con el ambiente.

**DIMENSIONES O PENSAMIENTOS:**

**COMPETENCIAS:** Uso de conceptos, explicación de fenómenos e indagación

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:**

1. Analizo los diferentes cambios climáticos de los ecosistemas.
2. Reconozco los efectos causados por los cambios climáticos.
3. Identifico las diferentes causas y consecuencias del calentamiento global
4. Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas gráficos y tablas.
5. Busco información de distintas fuentes.
6. Cumpló mi función cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes.
7. Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			DBA	DESEMPEÑOS ESPERADOS
	CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES	CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES	CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES		
¿Por qué es necesario conocer las causas del calentamiento global?	<p>6. Cambios climáticos globales.</p> <p>7. Causas y consecuencias de los cambios climáticos.</p> <p>8. Calentamiento global.</p> <p>9. Cambios en la fauna y flora</p>	<p>1 .Organiza y clasifica información en mapas conceptuales y gráficos.</p> <p>2 .Comprueba explicaciones científicas a través de prácticas de laboratorio.</p> <p>3 .Indaga sobre las causas y efectos de los problemas ambientales.</p>	<p>1. Valora los aportes de la ciencia que han ayudado a mejorar la calidad de vida de los seres humanos.</p> <p>2. Manifiesta interés por las aplicaciones tecnológicas que favorecen la conservación del ambiente.</p> <p>3. Mantiene un comportamiento respetuoso por los componentes de un ecosistema</p>	<p>1. Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular.</p> <p>2. Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas</p>	<p>1. Comprende claramente el concepto de cambio global.</p> <p>2. Identifica las diferentes causas y consecuencias de los cambios climáticos globales.</p> <p>3. Valora la importancia que tiene la fauna y flora para nuestro medio ambiente</p>

<b>ÁREA</b>	EDUCACIÓN AMBIENTAL
<b>GRADO</b>	NOVENO
<b>PERÍODO</b>	1

<b>DOCENTES</b>	CONSUELO CEBALLOS			
<b>INTENSIDAD</b>	<b>MAÑANA</b>		<b>TARDE</b>	1
<b>AÑO</b>	2018			

**OBJETIVO DE GRADO:** Facilitar los conocimientos necesarios a los estudiantes acerca de las causas y consecuencias a nivel global, nacional y local del manejo integral de los residuos sólidos, así como de la huella de carbono que todos producimos para crear una conciencia que le permita tomar decisiones en beneficio personal, familiar y de su comunidad.

**DIMENSIONES O PENSAMIENTOS:**

**COMPETENCIAS:** Uso de conceptos, explicación de fenómenos y indagación

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:**

Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas.

<b>SITUACIÓN PROBLEMA</b>	<b>CONTENIDOS</b>			<b>DESEMPEÑOS ESPERADOS</b>
	<b>CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES</b>	
<b>A</b>				<b>DBA</b>

<p>1. ¿Qué elementos y fenómenos hacen posible la conservación de los recursos naturales?</p> <p>2. ¿Qué pasaría en las ciudades y pueblos si por alguna razón los sistemas de recolección de basuras dejaran de funcionar?</p> <p>2. Cuando se arrancan las hojas de algunos árboles sale una sustancia lechosa del tallo. ¿Por qué?</p>	<p>5. Los recursos naturales y el medio.</p> <p>6. Mantenimiento y preservación del medio</p> <p>7. Desarrollo de los conceptos utilizados en el MIRS, Manejo integral de Residuos sólidos.</p> <p>8. Verificación y evaluación proyecto " MIRS, Manejo integral de Residuos solidos</p>	<p>9. Busco información en diferentes fuentes.</p> <p>10. Evalué la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente</p> <p>11. Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.</p> <p>12. Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas.</p> <p>13. Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias</p> <p>14. Organiza y clasifica información en mapas conceptuales y gráficos.</p> <p>15. Aplica los conocimientos adquiridos para comprender y explicar nuevas situaciones.</p> <p>16. Comprende e interpreta comunicaciones científicas</p>	<p>9. Desarrollar actitudes y hábitos que promuevan la creatividad y la disciplina de trabajo propias de las ciencias naturales.</p> <p>10. Fomentar el interés y el espíritu crítico frente al desarrollo del conocimiento científico.</p> <p>11. Promover actitudes y comportamientos responsables, críticos y consientes frente a la conservación del ambiente.</p> <p>12. Promover actitudes de respeto hacia la vida y la biodiversidad</p>	<p>Comprende la clasificación de los materiales a partir de grupos de sustancias (elementos y compuestos) y mezclas (homogéneas y heterogéneas).</p>	<p>4. Diferencia sustancias puras (elementos y compuestos) de mezclas (homogéneas y heterogéneas) en ejemplos de uso cotidiano.</p> <p>5. Explica la importancia de las propiedades del agua como solvente para los ecosistemas y los organismos vivos, dando ejemplos de distintas soluciones acuosas.</p> <p>6. Reconoce la importancia de los coloides (como ejemplo de mezcla heterogénea) en los procesos industriales (Pinturas, lacas) y biomédicos (Alimentos y medicinas).</p>
---	--	---	--	--	---

<b>ÁREA</b>	EDUCACIÓN AMBIENTAL
<b>GRADO</b>	NOVENO
<b>PERÍODO</b>	2

<b>DOCENTES</b>	CONSUELO CEBALLOS			
<b>INTENSIDAD</b>	<b>MAÑANA</b>		<b>TARDE</b>	1
<b>AÑO</b>	2018			

**OBJETIVO DE GRADO:** Facilitar los conocimientos necesarios a los estudiantes acerca de las causas y consecuencias a nivel global, nacional y local del manejo integral de los residuos sólidos, así como de la huella de carbono que todos producimos para crear una conciencia que le permita tomar decisiones en beneficio personal, familiar y de su comunidad.

**DIMENSIONES O PENSAMIENTOS:**

**COMPETENCIAS:** Uso de conceptos, explicación de fenómenos y indagación

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:**

Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			DBA	DESEMPEÑOS ESPERADOS
	CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES	CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES	CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES		
<p>¿Por qué crees que es más común el aire contaminado en las ciudades que en el campo?</p> <p>Los organismos emitimos diferentes gases de efecto invernadero a lo largo del ciclo de la vida, Sabes cómo se relaciona esto con la huella de carbono? Sabes cómo se calcula?</p>	<p>10. Cambios climáticos globales.</p> <p>11. Causas y consecuencias de los cambios climáticos.</p> <p>12. Calentamiento global.</p> <p>13. Cambios en la fauna y flora.</p> <p>14. Verificación y evaluación proyecto " MIRS, Manejo integral de Residuos solidos</p>	<p>1. Busco información en diferentes fuentes.</p> <p>10. Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente</p> <p>11. Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.</p> <p>12. Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas.</p> <p>13. Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias</p> <p>14. Organiza y clasifica información en mapas conceptuales y gráficos.</p> <p>15. Aplica los conocimientos</p>	<p>13. Desarrollar actitudes y hábitos que promuevan la creatividad y la disciplina de trabajo propias de las ciencias naturales.</p> <p>14. Fomentar el interés y el espíritu crítico frente al desarrollo del conocimiento científico.</p> <p>15. Promover actitudes y comportamientos responsables, críticos y consientes frente a la conservación del ambiente.</p> <p>16. Promover actitudes de respeto hacia la</p>	<p>Comprende la relación entre los ciclos del carbono, el nitrógeno y del agua, explicando su importancia en el mantenimiento de los ecosistemas.</p>	<p>5. Establece relaciones entre los ciclos del Carbono y Nitrógeno con el mantenimiento de los suelos en un ecosistema.</p> <p>6. Explica a partir de casos los efectos de la intervención humana (erosión, contaminación, deforestación) en los ciclos biogeoquímicos del suelo (Carbono, Nitrógeno) y del agua y sus consecuencias ambientales y propone posibles acciones para mitigarlas o remediarlas.</p> <p>7. Reconoce las principales funciones de los microorganismos, para identificar casos en los que se relacionen con los ciclos biogeoquímicos y su utilidad en la vida diaria.</p>

		<p>adquiridos para comprender y explicar nuevas situaciones.</p> <p>16. Comprende e interpreta comunicaciones científicas</p> <p>17. Comprueba explicaciones científicas a través de prácticas de laboratorio.</p>	<p>vida y la biodiversidad</p>		<p>8. Propone acciones de uso responsable del agua en su hogar, en la escuela y en sus contextos cercanos.</p>
--	--	--	--------------------------------	--	--

<b>ÁREA</b>	EDUCACIÓN AMBIENTAL
<b>GRADO</b>	NOVENO
<b>PERÍODO</b>	3

<b>DOCENTES</b>	CONSUELO CEBALLOS		
<b>INTENSIDAD</b>	<b>MAÑANA</b>		<b>TARDE</b>   1
<b>AÑO</b>	2018		

**OBJETIVO DE GRADO:** Facilitar los conocimientos necesarios a los estudiantes acerca de las causas y consecuencias a nivel global, nacional y local del manejo integral de los residuos sólidos, así como de la huella de carbono que todos producimos para crear una conciencia que le permita tomar decisiones en beneficio personal, familiar y de su comunidad.

**DIMENSIONES O PENSAMIENTOS:**

**COMPETENCIAS:** Uso de conceptos, explicación de fenómenos y indagación



**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:**

Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas, teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			DBA	DESEMPEÑOS ESPERADOS
	CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES	CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES	CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES		
<p>Por qué es importante que el ser humano reconozca y cuide los ecosistemas de su alrededor?</p> <p>¿Cómo influye la biotecnología en la conservación del ambiente?</p> <p>2. ¿Es importante la intervención de bioética como una</p>	<p>10. Definición de la Biotecnología</p> <p>11. Aplicación para el control ambiental</p> <p>12. Bioética, ciencia, tecnología y sociedad</p> <p>13. Bioética y educación ambiental.</p> <p>14. El hombre, principal razón de la problemática ambiental.</p> <p>15. Fomento al uso de tecnologías limpias</p> <p>16. Promoción de un desarrollo</p>	<p>10. Busco información en diferentes fuentes.</p> <p>11. Evalúo la calidad de la información recopilada y doy el crédito correspondiente</p> <p>12. Persisto en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.</p> <p>13. Propongo y sustento respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas.</p> <p>14. Identifico y uso adecuadamente el lenguaje propio de las</p>	<p>5. Desarrollar actitudes y hábitos que promuevan la creatividad y la disciplina de trabajo propias de las ciencias naturales.</p> <p>6. Fomentar el interés y el espíritu crítico frente al desarrollo del conocimiento científico.</p> <p>7. Promover actitudes y comportamientos responsables, críticos y consientes frente a la conservación</p>	<p>2. Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento o global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económica, social, ambiental y cultural).</p>	<p>6. Explica el fenómeno del calentamiento global, identificando sus causas y proponiendo acciones locales y globales para controlarlo.</p> <p>7. Identifica las implicaciones que tiene para Colombia, en los ámbitos social, ambiental y cultural el hecho de ser "un país mega diverso".</p> <p>8. Argumenta con base en evidencias sobre los efectos que tienen algunas actividades humanas (contaminación, minería, ganadería, agricultura, la construcción de carreteras</p>

<p>oportunidad de acción y generación de acciones en el desarrollo sostenible de la problemática ambiental?</p> <p>¿Cómo puede garantizarse la producción sostenible en los diferentes sistemas económicos y sociales?</p>	<p>urbano sostenible</p> <p>17.Acuerdos a nivel mundial</p> <p>18.Verificación y evaluación proyecto " MIRS, Manejo integral de Residuos solidos</p>	<p>ciencias</p> <p>15.Organiza y clasifica información en mapas conceptuales y gráficos.</p> <p>16.Aplica los conocimientos adquiridos para comprender y explicar nuevas situaciones.</p> <p>17.Comprende e interpreta comunicaciones científicas</p> <p>18.Comprueba explicaciones científicas a través de prácticas de laboratorio.</p>	<p>del ambiente.</p> <p>8. Promover actitudes de respeto hacia la vida y la biodiversidad</p>		<p>y ciudades, tala de bosques) en la biodiversidad del país.</p> <p>9. Diseña y propone investigaciones, en las que plantea acciones individuales y colectivas que promuevan el reconocimiento de las especies de su entorno para evitar su tala (plantas), captura y maltrato (animales) con fines de consumo o tráfico ilegal.</p> <p>10.Describe en su entorno fenómenos físicos y sociales que lo afectan, y desarrolla habilidades para su conservación</p>
--	--	---	---	--	---

<b>ÁREA</b>	EDUCACIÓN AMBIENTAL
<b>GRADO</b>	DÉCIMO
<b>PERÍODO</b>	PROYECTO

<b>DOCENTES</b>				
<b>INTENSIDAD</b>	<b>MAÑANA</b>		<b>TARDE</b>	
<b>AÑO</b>	2018			

**OBJETIVO DE GRADO:** Dotar al estudiante de herramientas académicas que le permitan explicar los procesos físico-químicos y su influencia en el entorno, relacionando su quehacer cotidiano con el conocimiento científico a través de las actividades propias del área

**DIMENSIONES O PENSAMIENTOS:**

**COMPETENCIAS:** Uso de conceptos, explicación de fenómenos e indagación

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:**

1. Explico problemas del ambiente y enuncio posibles soluciones
2. Mediante el análisis de leyes y principios físicos construyo explicaciones y predicciones en situaciones cotidianas, novedosas y ambientales.
3. Interpreta y compara documentos, gráficos y escritos sobre los diferentes ciclos ambientales
4. Imagina y formula explicaciones a problemas causados por la contaminación.
5. Valoro los recursos naturales de mi entorno y planteo soluciones a situaciones problemática ambientales.
6. Cumpló mi función cuando trabaja en grupo y respeto las funciones de otras personas
7. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en educación ambiental

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			DBA	DESEMPEÑOS ESPERADOS
	CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES	CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES	CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES		
<p>1. ¿Cómo se pueden reutilizar algunos materiales contaminantes?</p> <p>2. ¿De qué material están hechos algunos materiales contaminantes?</p> <p>3. ¿Qué acciones ha implementado el hombre en la conservación del medio ambiente?</p>	<p>1. Naturaleza de los materiales reciclables</p> <p>2. Alternativas de reemplazo de algunos materiales contaminantes.</p> <p>3. Tiempo de degradación de algunos materiales.</p>	<p>1. Participa activa y responsablemente en proyectos ambientales orientados a la conservación del ambiente</p> <p>2. Diseña objetos útiles para la vida utilizando botellas PET u otros materiales.</p>	<p>1. Fomenta una conciencia ambiental orientada a la conservación y cuidado de la naturaleza.</p> <p>2. Es perseverante en la búsqueda de soluciones</p> <p>3. Desarrolla el respeto al entorno natural y afianzamiento de actitudes favorables a su conservación y protección</p>	<p>1. Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económico, social, ambiental y cultural).</p>	<p>1. Diseña y propone investigaciones, en las que plantea acciones individuales y colectivas que promuevan el reconocimiento de las especies de su entorno para evitar su tala (plantas), captura y maltrato (animales) con fines de consumo o tráfico ilegal.</p> <p>2. Explicación del fenómeno del calentamiento global, identificando sus causas y proponiendo acciones locales y globales para controlarlo.</p> <p>3. Elaboración y ejecuta proyectos que promueven la conservación del medio ambiente</p>

<b>ÁREA</b>	EDUCACIÓN AMBIENTAL
<b>GRADO</b>	UNDÉCIMO
<b>PERÍODO</b>	PROYECTO

<b>DOCENTES</b>				
<b>INTENSIDAD</b>	<b>MAÑANA</b>		<b>TARDE</b>	
<b>AÑO</b>	2018			

**OBJETIVO DE GRADO:** Dotar al estudiante de herramientas académicas que le permitan explicar los procesos físico-químicos y su influencia en el entorno, relacionando su quehacer cotidiano con el conocimiento científico a través de las actividades propias del área.

**DIMENSIONES O PENSAMIENTOS:**

**COMPETENCIAS:** Uso de conceptos, explicación de fenómenos e indagación

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS:**

1. Explico problemas del ambiente y enuncio posibles soluciones
2. Mediante el análisis de leyes y principios físicos construyo explicaciones y predicciones en situaciones cotidianas, novedosas y ambientales.
3. Interpreta y compara documentos, gráficos y escritos sobre los diferentes ciclos ambientales
4. Imagina y formula explicaciones a problemas causados por la contaminación.
5. Valoro los recursos naturales de mi entorno y planteo soluciones a situaciones problemática ambientales.

6. Cumpló mi función cuando trabaja en grupo y respeto las funciones de otras personas
7. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en educación ambiental.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			DBA	DESEMPEÑOS ESPERADOS
	CONOCIMIENTOS CONCEPTUALES	CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES	CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES		
<p>1. ¿Cuál es la influencia del hombre en la contaminación ambiental, sus consecuencias y las posibles soluciones que se pueden implementar?</p> <p>2. ¿Cuál es el aporte del hombre en el mejoramiento del medio ambiente?</p> <p>3. ¿Qué acciones ha implementado el hombre en la conservación del medio ambiente?</p>	<p>Desarrolla proyectos ambientales:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adoptar un árbol.</li> <li>2. Huerta escolar.</li> <li>3. Mural ecológico.</li> <li>4. Jardinería sede central.</li> <li>5. Reutilización de papel.</li> <li>6. Limpieza entorno.</li> </ol>	<p>Participa activa y responsablemente en proyectos ambientales orientados a la conservación del ambiente</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fomenta una conciencia ambiental orientada a la conservación y cuidado de la naturaleza.</li> <li>2. Es perseverante en la búsqueda de soluciones</li> <li>3. Desarrolla el respeto al entorno natural y afianzamiento de actitudes favorables a su conservación y protección.</li> </ol>	<p>1. Analiza cuestiones ambientales actuales, como el calentamiento global, contaminación, tala de bosques y minería, desde una visión sistémica (económico, social, ambiental y cultural).</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseña y propone investigaciones, en las que plantea acciones individuales y colectivas que promuevan el reconocimiento de las especies de su entorno para evitar su tala (plantas), captura y maltrato (animales) con fines de consumo o tráfico ilegal.</li> <li>2. Explicación del fenómeno del calentamiento global, identificando sus causas y proponiendo acciones locales y globales para controlarlo.</li> </ol>

					3. Elaboración y ejecuta proyectos que promueven la conservación del medio ambiente
--	--	--	--	--	---

## 12. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

Aquí se especifica todos los proyectos o actividades que lidera el área tales como: reuniones, análisis de indicadores, revisión de planeaciones o proyectos, olimpiadas del conocimiento, semilleros del área, festivales recreativos o académicos y demás actividades que el área tenga proyectado realizar. A continuación se presenta los aspectos que contiene la el cronograma de actividades.

Nº	ACTIVIDADES	TIEMPO/ FECHA	RESPONSABLE	REQUERIMIENTOS	SE EJECUTÓ	
					SI	NO
1	Reunión de área N°1	13/01/2017	Colectivo de ciencias naturales	Computador y audio.	x	
2	Reunión de área N°2	19/02/2017	Ciencias Naturales y secretaria de medio ambiente	Instalaciones de La institución	x	
3	Reunión de área N°3	22/03/2017	Colectivo de ciencias naturales	Material didáctico		
4	Día del agua (elaboración de taller)	21/04/2017	Colectivo de Ciencias Naturales	Material didáctico	x	
5	Día de la Tierra (Reflexión en clase)	03/06/2017	Colectivo de Ciencias Naturales	Recurso humano, sonido, material didáctico.	x	
6	Acto cívico sobre el DIAMUNDIAL DEL MEDIOAMBIENTE	26/10/2017	Colectivo de Ciencias Naturales	Recurso humano, en construcción		x
7	Actividades de Reciclaje	Todo el año escolar	Docentes de ciencias naturales		x	
8	Feria de la creatividad y de la Ciencias.		Docentes de ciencias naturales.	Trabajos representativos de todos los grupos	En proceso	
9	Charla sobre Prevención de consumo de sustancias psicoactiva para grados		Docente Bernis Ibarguen y Raúl Ávila.	Psicóloga, profesional de Entorno Protector.	x	
10	Charla sobre salud sexual y Reproductiva para grados.		Docentes Bernis Ibarguen y Raúl Ávila.	Psicóloga, profesional de Entorno Protector.	x	
11	Asistencia técnica del espacio ambiental con el Área Metropolitana de Medellín.		Docentes Consuelo Ceballos y Katherine Atehortua.	Propuesta escrita y mantenimiento de la zona verde.	En proceso	
12	Elaboración de proyectos ambientales por grados.		Docentes de Educación Ambiental de cada grado y El área de física y	Desarrollo de la propuesta escrita por parte de los estudiantes de grado 10º y 11º.	En proceso	



			Química.			
13	Reestructuración del proyecto Gestión del Riesgo.		Osly Benitez y Jorge Omar García.			x

Nº	ACTIVIDADES	TIEMPO/ FECHA	RESPONSABLE	REQUERIMIENTOS	SE EJECUTÓ	
					SI	NO
14	Preparación para evacuación.	13/01/2017	Colectivo de ciencias naturales.	Capacitación a los docentes responsables.		x
15	Simulacro de Evacuación.	19/02/2017	Ciencias Naturales y secretaria de medio ambiente.			
16	Arborización de la Institución.	22/03/2017	Colectivo de ciencias naturales	Plantas y siembra.	En proceso	
17	Eco trueque.	21/04/2017	Colectivo de Ciencias Naturales.	Objetos usados en buen estado para el intercambio.	En proceso	
18	Salida pedagógica al Museo del Agua EPM con los grados 6º.	03/06/2017	Colectivo de Ciencias Naturales.	No se pudo llevar a cabo por causa del paro del magisterio.		x
19	Salida pedagógica al parque Explora con los grados 11º	26/10/2017	Colectivo de Ciencias Naturales.	Permiso de los padres de familia.	x	
20	Elaboración de trabajos creativos con material reciclado:widosipezi.jimdo.com		Durley Cano.	Materiales de desecho y reciclables.	x	
21						
22						
23						
24						
25						
26						

### 13. DOCUMENTOS DE REFERENCIA Y/O BIBLIOGRAFÍA

Ley General de Educación Nacional. 1994

Ministerio de Educación Nacional. Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales. 2004

Ministerio de Educación Nacional. Lineamientos curriculares de Ciencias Naturales y Educación Ambiental. 1998

Ministerio de Educación Nacional. Estándares Básicos de Competencias Ciudadanas.

MORALES, Gonzalo. El giro cualitativo de la educación. 10ed. Octubre 2004. Editorial. Litocenco Ltda. 194pág

IAFRANCESCO, Giovanni. Investigación pedagógica. Libros y libros. Bogotá. 270pág

IAFRANCESCO, Giovanni. Aportes a la didáctica constructivista de las ciencias naturales. Libros y libros. Bogotá. 231pág

Derechos Básicos de Aprendizaje V.1. Ciencias Naturales. Ministerio de Educación Nacional

### 14. ANEXOS

#### Anexo 1

#### CONTRIBUCION AL PLAN DE MEJORAMIENTO DE LAS AREAS DE LENGUAJE Y MATEMATICAS DESDE EL AREA DE CIENCIAS NATURALES.

Que	Como	Cuando
Análisis de lecturas científicas Que permitan su interpretación, síntesis, socialización y además relacionarlas Y aplicarlas a la solución de Situaciones problemas de la Vida diaria.	Por medio de trabajos en equipos, socializando los resultados del mismo.	<ul style="list-style-type: none"><li>•En primaria se aplicará semanalmente.</li><li>•En la básica secundaria se aplicará quincenalmente.</li><li>•En la media técnica se aplicará quincenalmente.</li></ul>
A partir de las prácticas de laboratorio calcular, interpretar y graficar los resultados obtenidos en la realización del mismo,	Por medio de trabajos en equipos y presentación de informes escritos.	<ul style="list-style-type: none"><li>•En primaria se aplicará semanalmente.</li><li>•En la básica secundaria se aplicará quincenalmente.</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>•En la media técnica se aplicará quincenalmente.</li> </ul>
A través de la interpretación de lecturas elaborar mapas conceptuales y mentales´	Elaboración de carteles en forma individual y mapas conceptuales en fichas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•En primaria se aplicará semanalmente.</li> <li>•En la básica secundaria se aplicará quincenalmente.</li> <li>•En la media técnica se aplicará quincenalmente.</li> </ul>
Darle más importancia a la redacción de ensayos, informes y trabajos de consulta.	Creación de escritos en forma individual de temas científicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•En primaria se aplicará semanalmente.</li> <li>•En la básica secundaria se aplicará quincenalmente.</li> <li>•En la media técnica se aplicará quincenalmente.</li> </ul>
Hacer énfasis en la realización De cálculos para la solución de problemas físico-químicos	Trabajos grupales y presentación de informes individual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•En primaria se aplicará semanalmente.</li> <li>•En la básica secundaria se aplicará quincenalmente.</li> <li>•En la media técnica se aplicará quincenalmente.</li> </ul>

## Anexo 2

### PROYECTO EDUCACIÓN AMBIENTAL GRADO 10

<p>PROYECTO DE MEDIO AMBIENTE</p> <p><b>GRADO DÉCIMO</b></p> <p><b>DISEÑO AMBIENTAL</b></p> <p><b>Elaboración de objetos a partir de material reciclado</b></p> <p>Objetivos.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Concientizar a los estudiantes de la importancia del reciclaje como defensa del medio ambiente.</li> <li>2. Reusar material reciclado en la construcción de objetos para la vida cotidiana.</li> </ol> <p>Profesores:</p> <p>Raúl Montoya. Docente de Química</p> <p>Edwar Castañeda. Docente de Física.</p>
--

**Primer periodo.**

Etapa # 1. Naturaleza de los materiales reciclables

Preguntas orientadores.

1. ¿Qué es reciclar?
2. ¿Qué podemos y no podemos reciclar?
3. ¿En qué consiste la estrategia de las 3 R's?
4. Consulta el tiempo de descomposición o degradación de los siguientes materiales:
  - a. Botellas de plástico
  - b. Botellas de vidrio
  - c. Lata, CDs
  - d. Bolsas de plásticos
  - e. El papel
  - f. Pilas
  - g. Colillas de cigarro
  - h. Un chicle masticado
  - I Tapones de plástico.

**Segundo periodo.**

Etapa # 2. Elección de material y propuesta de modelo del trabajo.

En esta etapa cada equipo propone la idea o experimento diseñado con material reciclado

Preguntas orientadores.

1. ¿Qué se puede diseñar con material reciclado?

**Tercer periodo.**

Etapa # 3. Recolección, fabricación y presentación de ideas.

Los equipos de trabajo construyen sus objetos y los presentan en la Feria de la Ciencia organizada en la institución educativa José Roberto Vásquez-Barrio Manrique.