

**UN CURRÍCULO PERTINENTE PARA EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y  
EDUCACIÓN AMBIENTAL EN BÁSICA SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA MUNICIPAL MERCEDARIO SEDE CENTRAL**

**EDNNA ROCIO DURÁN GRIJALBA**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS  
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL  
SAN JUAN DE PASTO  
2016**

**UN CURRÍCULO PERTINENTE PARA EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y  
EDUCACIÓN AMBIENTAL EN BÁSICA SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA MUNICIPAL MERCEDARIO SEDE CENTRAL**

**EDNNA ROCIO DURÁN GRIJALBA**

**Asesor:**

**Dr. NELSON TORRES VEGA**

**Trabajo de Investigación como resultado de la Práctica Pedagógica e Investigativa,  
requisito para optar el título de Licenciada en Educación Básica con Énfasis en  
Ciencias Naturales y Educación Ambiental**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS  
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL  
SAN JUAN DE PASTO  
2016**

## **NOTA DE RESPONSABILIDAD**

Las ideas y conclusiones aportadas en el siguiente trabajo son responsabilidad exclusiva del autor.

Artículo 1ro del Acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1966 emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

**Nota de Aceptación:**

---

**Fecha de Sustentación: Marzo 8 de 2016**

---

**Puntaje: 95 puntos**

---

---

---

**Doctor Roberto Ramírez Bravo**

---

**Firma del presidente del jurado**

**Magister Hernán Rivas Escobar**

---

**Firma del jurado**

**Magister Zulman Muñoz Burbano**

---

**Firma del jurado**

**San Juan de Pasto, Marzo de 2016**

## AGRADECIMIENTOS

*Expreso mi agradecimiento a:*

*Dios, por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.*

*La Facultad de Educación de la Universidad de Nariño, por ser formadora de maestros donde día a día fortalecí mi saber profesional. Mis profesores del programa de licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental quienes gracias a sus conocimientos y aportes para nuestra formación como docentes lograron construir un modelo de enseñanza para trasmitirlo en mi trabajo como maestra.*

*Mi asesor, el Doctor Nelson Torres Vega, quien a través de su conocimiento y experiencia me guío en el desarrollo del presente trabajo; a los jurados, quienes con sus correcciones y orientaciones permitieron una mejor sistematización, calidad del proceso y resultados del presente trabajo de investigación.*

*La Institución Educativa Municipal Mercedario, por abrir sus puertas para realizar mi práctica pedagógica y permitirnos llevar a cabo esta investigación.*

*A mi familia, especialmente a mi madre Magola Grijalba Burbano, por enseñarme que no hay límites, que lo que me proponga lo puedo lograr y que solo depende de mí, a mi padre Armando Durán Quintanilla, a mi Tía Leonor Ordoñez y su familia por el apoyo incondicional que me dieron a lo largo de la carrera. Mi Novio William Cesar Pardo por su colaboración constante en mi proceso de formación, además de su gran amor y paciencia. Y por último agradecer a todas las personas que confiaron en mí y me brindaron su apoyo sobre todo a amigos que de cierta forma me colaboraron y compartieron alegrías y tristezas por las cuales tuve que pasar para alcanzar esta meta.*

## **DEDICATORIA**

*Dedico este sueño cumplido, principalmente a Dios por haberme permitido tener vida y salud dándome la posibilidad de cumplirlo.*

*A mi familia, por su apoyo incondicional y permanente, por sus voces de aliento y por sus consejos, a mi novio, por su apoyo y compañía incondicional.*

*A la comunidad de Hermanas Franciscanas de María Inmaculada por su valiosa amistad, oraciones y su gran comprensión en los momentos difíciles a lo largo de mi formación y durante la realización de este proyecto; ¡MIL Y MIL GRACIAS!*

*A mis amigos, compañeros y demás personas que estuvieron presentes en mi proceso de formación, gracias por ser parte de mi vida, por sus consejos, ánimo y compañía.*

*Este triunfo lo dedico a ustedes que son los seres que más amo y a Dios. Gracias por regalarme un pedazo de felicidad en este camino tan difícil pero no imposible.*

## **RESUMEN**

En las páginas siguientes se analiza la situación del estado actual del desarrollo curricular del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental en la IEM Mercedario, sede central, con relación a su pertinencia desde las categorías formal, real y oculto; además de una propuesta curricular de mejoramiento con el fin de incrementar coherencia y pertinencia entre escuela, contexto y vida.

Esta investigación se realizó bajo el paradigma cualitativo con enfoque crítico social y basándose en el tipo de investigación IA. La implementación de los tres aspectos, permitió analizar y comprender la pertinencia, funcionalidad y propósitos del currículo en la Institución Educativa y cómo éste contribuye sustancialmente a satisfacer las necesidades de una comunidad; en este caso la comunidad educativa Mercedario.

Dicha investigación reviste suma importancia porque contribuye de manera propositiva a la interpretación actual del currículo de Ciencias Naturales y Educación Ambiental que a la postre favorece tanto a la Institución Educativa como al ejercicio profesional docente.

## **ABSTRACT**

In the following pages the situation of the current state of curriculum development in the area of Natural Sciences and Environmental Education at the IEM Mercedario, headquartered in relation to its relevance from the formal, real and hidden categories are analyzed; in addition to a curriculum improvement with the aim of increasing coherence and relevance between school and life context.

This research was conducted under the qualitative paradigm with critical social approach based on the type of research IA. The implementation of the three aspects, able to analyze and understand the relevance, functionality and purpose of the curriculum in the educational institution and how it contributes substantially to meet the needs of a community; in this case the educational community Mercedario.

Such research is of great importance because it contributes in a proactive way to Environmental current interpretation of the curriculum of Natural Sciences and Education that ultimately benefits both the educational institution and the teaching profession.

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	18
CAPITULO I – DISEÑO TÉCNICO CIENTÍFICO .....	20
1.1 Formulación del Problema .....	20
1.2 Descripción del Problema .....	20
1.3 Plan de Objetivos .....	22
1.3.1 Objetivo General .....	22
1.3.2 Objetivos Específicos.....	22
1.4 Justificación.....	23
1.5 Antecedentes .....	24
CAPITULO II- MARCO REFERENCIAL .....	32
2.1 Macro Contexto.....	32
2.2 Micro Contexto .....	32
2.3 Marco Legal .....	35
2.3.1 Constitución Política de Colombia de 1991, Título II, Capítulos 1, 2 y 3, artículos 27, 67, 79 y 80.....	35
2.3.2 Ley General de Educación: Ley 115 de 1994 .....	36
2.3.3 Política Nacional de Educación Ambiental (SINA) .....	40
2.3.4 Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, realizada en Tíblisi - URSS- en 1977.....	41
2.3.5 Ley 99 de 1993.....	42
2.4 Marco Teórico.....	42
2.4.1 Algunas Concepciones de Currículo.....	43

2.4.1.1 Currículo como Plan de Estudios.....	43
2.4.1.2 Currículo como Fruto.....	44
2.4.1.3 Currículo como sinónimo de Experiencia.....	44
2.4.1.4 Currículo como Actividad Social.....	45
2.4.1.5 El Currículo como Proyecto.....	45
2.4.2 Teorías y Enfoques Curriculares.....	46
2.4.2.1 Teoría Técnica.....	46
2.4.2.2 Teoría Práctica .....	47
2.4.2.3 Teoría Crítica .....	47
2.4.2.4 El Enfoque Centrado en los Objetivos.....	48
2.4.2.5 El Enfoque Tecnista de Tyler.....	49
2.4.2.6 El Enfoque por Procesos. ....	50
2.4.2.7 Enfoque del Currículo Crítico.....	52
2.4.2.8 El Enfoque Histórico - Cultural de Vigotsky.....	53
2.4.3 Categorías Curriculares.....	54
2.4.3.1 El Currículo Formal o Plan de Estudios.....	54
2.4.3.2 El Currículo Real o Vivido .....	56
2.4.3.3 El Currículo Oculto.....	57
2.4.4 La Pertinencia Curricular .....	59
2.4.5 Diseño y Desarrollo Curricular .....	61
2.4.5.1 Fuentes del Currículo .....	62
2.4.5.2 Características de la Estructura Curricular.....	66
2.4.5.3 Sobre la Formulación de un Currículo.....	67
2.4.5.4 Relaciones Enseñanza-Currículo .....	68

2.4.5.5 Relación Cultura-Currículo.....	69
2.4.5.6 La Escuela y el Currículo.....	70
2.4.6 Enseñanza de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental.....	70
2.4.6.1 Estándares y Lineamientos Curriculares.....	72
2.4.6.2 Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. .....	74
2.4.6.3 Lineamientos Curriculares para Ciencias Naturales y Educación Ambiental .....	75
2.4.6.4 Características y Objetivos de la Enseñanza de Las Ciencias Naturales .....	77
2.4.6.5 Dimensión Ambiental y Currículo.....	79
2.4.6.6 El Proceso Curricular de la Dimensión Ambiental.....	80
<b>CAPITULO III-DISEÑO METODOLÓGICO.....</b>	<b>83</b>
3.1 Paradigma de la Investigación .....	83
3.2 Enfoque Crítico Social .....	83
3.3 Tipo de Investigación I.A.....	84
3.4 Población y Muestra.....	85
3.4.1 Unidad de Análisis .....	85
3.4.2 Unidad de Trabajo.....	85
3.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información.....	86
3.5.1 La Observación .....	86
3.5.2 El Análisis Documental.....	87
3.5.3 La Entrevista .....	88
3.5.4 El Grupo de Discusión .....	88
<b>CAPITULO IV -ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE INFORMACIÓN .....</b>	<b>91</b>
4.1 Análisis de Resultados .....	91

4.1.1 Categorización.....	92
4.1.2 Análisis.....	95
4.1.3 Presentación de Resultados .....	95
4.1.4 Interpretación de Resultados .....	97
<b>CAPITULO V –PROPUESTA PEDAGÓGICA .....</b>	<b>130</b>
5.1 Titulo. “CURRÍCULO PERTINENTE PARA UN CIUDADANO COMPETENTE DESDE LA DIMENSIÓN AMBIENTAL” .....	130
5.2 Justificación.....	130
5.3 Objetivos .....	132
5.3.1 Objetivo General .....	132
5.3.2 Objetivos Específicos:.....	132
5.4 Marco Teórico.....	132
5.5 Actividades para Operacionalizar un Currículo Pertinente en el Área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.....	143
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>156</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>158</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>159</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>165</b>

## INDICE DE TABLAS

	PAG
TABLA 1. Población Escolar Actual por Sedes y Jornadas	34
TABLA 2. Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales	75
TABLA 3. Unidad de Trabajo	86
TABLA 4. Operacionalización de Objetivos	90
TABLA 5. Categorías y Subcategorías	92

## INDICE DE FIGURAS

	PAG
FIGURA 1. Elementos de la Propuesta	139
FIGURA 2. Elementos de la Malla Curricular	141

## INDICE DE ANEXOS

		PAG
ANEXO A	Guía de observación participante a docente y estudiantes	165
ANEXO B	Guía de observación dirigida al docente del área	166
ANEXO C	Guía de revisión documental	167
ANEXO D	Entrevista a directivo docente	168
ANEXO E	Entrevista al docente del área	170
ANEXO F	Entrevista a estudiantes	173
ANEXO G	Entrevista a padres de familia	176
ANEXO H	Cuestionario: Grupos de discusión	179
ANEXO I	Procesamiento de la información	181
ANEXO J	Categorización y codificación	240
ANEXO K	Fábula: La escuela de los animales	260

## GLOSARIO

**ACTITUDES:** forma de motivación social que predispone la acción de un individuo hacia determinados objetivos.

**ASERTIVA:** aceptar por cierta una cosa.

**APRENDIZAJE:** actividad que sirve para adquirir alguna habilidad y que modifica de manera permanente las posibilidades de un ser vivo. Tiene por finalidad la adquisición de hábitos, saberes, destrezas, desarrollo de la capacidad intelectual del individuo en el campo motor, Es todo tipo de cambio de la conducta, producido por alguna experiencia, gracias a la cual el sujeto afronta las situaciones posteriores de modo distinto a las anteriores, por consiguiente, es el proceso mediante el cual una actividad surge modificaciones por el ejercicio.

**APTITUDES:** rasgo general y propio de cada individuo que le facilita el aprendizaje de tareas específicas.

**CARACTERIZACION:** determinar los aspectos importantes de un todo.

**COHERENCIA:** conexión, unión de dos o más cosas entre sí.

**COHESIÓN:** acción o efecto de reunirse o adherirse las cosas entre sí.

**CONSENSUAL:** acuerdo entre varias personas.

**CUALIFICACION:** atribuir cualidades a algo o alguien. Acción de capacitar al individuo para desempeñar cualquier tipo de actividad o trabajo.

**CURRÍCULO:** es el conjunto de responsabilidades de la escuela para promover una serie de experiencias y prácticas en los estudiantes, que posibiliten desarrollar su pensamiento, integrando criterios, planes de estudio, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral, teniendo en cuenta el contexto social y cultural.

**DIAGNOSTICAR:** identificación de un problema basándose en sus signos y causas.

**ENFOQUE:** vertiente normativa-teórica que direcciona un problema o aspecto determinado.

**INTERDISCIPLINARIEDAD:** integración y relación entre varias disciplinas.

**PARADIGMA:** modelo o prototipo a seguir.

**PERTINENCIA:** conjunto de elementos y factores que caracterizan el currículo, que viene a propósito y oportuno a favor de la cohesión de los componentes curriculares.

**SENSIBILIZACION:** toma de conciencia acerca de las actitudes de un determinado comportamiento o actividades.

**SUMISIÓN:** obediencia, docilidad, sometimiento.

**TEORIA:** conocimiento especulativo establecido puramente racional, que conceptualiza un aspecto determinado.

**TRANSMISIÓN:** acción de comunicar o emitir una información.

**TRANSVERSAL:** que se halla o se extiende atravesado de un lado a otro.

## INTRODUCCIÓN

La educación en Colombia se ve enfrentada a un nuevo desafío que es garantizar la paz, la igualdad de oportunidades y el desarrollo del país de manera que las nuevas generaciones se vean en plena capacidad de responder a los retos del siglo XXI y que mejor que dar respuesta a ello valiéndose de estrategias innovadoras que acompañen a la población estudiantil por el camino del conocimiento a partir del desarrollo de habilidades en el campo científico y un acercamiento más placentero hacia la exploración de fenómenos de la vida cotidiana.

Desde el nacimiento hasta el ingreso a la escuela se alcanzan los primeros conocimientos mediante preguntas que en primer lugar son dirigidas a quienes integran su propia familia, vecinos, amigos, trasladándose luego las cuestiones a la escuela; pero en el momento de llegar a grados avanzados de educación, es notorio observar que esa cualidad se ha perdido total o parcialmente en los jóvenes. Es entonces dónde nace la preocupación de saber qué está pasando con los escolares de educación básica y qué hacen los docentes de las Instituciones Educativas para contrarrestar esta realidad.

Es por ello que en el marco contextual se sintetiza la concepción de Ciencias Naturales manejada por, las políticas institucionales, el cuerpo docente encargado del área y lo que esperan los escolares de educación básica; tomando como referente la normatividad vigente y su respectiva legalidad, para tener unas bases firmes que le sirvan de apoyo. Se utiliza una metodología con tipo de investigación I.A. de manera que se hace el acercamiento a la realidad y es pedestal de la realización de la investigación.

Se requiere determinar las debilidades y fortalezas de los procesos desarrollados en la I.E. Mercedario, partiendo de lo observado en cuanto a nuevas estrategias didácticas que podrían ser implementadas para la enseñanza de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental, donde se contemple un máximo de herramientas que constituyen la propuesta de acción pedagógica a implementarse y tratar en lo posible de mantenerla, siendo la

comunidad educativa la principal interesada en nutrirla, mejorando así los ambientes de aprendizaje haciendo uso de su responsabilidad inmediata como formadores.

## **CAPITULO I – DISEÑO TÉCNICO CIENTÍFICO**

### **1.1 Formulación del Problema**

¿Cuál es el currículo pertinente para Ciencias Naturales y Educación Ambiental que atienda las necesidades y expectativas de los estudiantes del nivel de básica secundaria de la Institución Educativa Municipal Mercedario?

### **1.2 Descripción del Problema**

En el desarrollo de la práctica pedagógica efectuada en la Institución Educativa Municipal Mercedario del municipio de Pasto y tomando como punto de partida el proceso de observación efectuado a la población del grado noveno dos, surge un interrogante que involucra a su vez el papel de la escuela y el maestro, refiriéndose a si es acertado lo que viven y aprenden los estudiantes en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, en relación a sus necesidades y expectativas; acto enmarcado en lo establecido en el currículo institucional y ejecución del mismo.

Es entonces como se ve la necesidad de estudiar el currículo del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental desde los aspectos formal, real y oculto enfocados a formar estudiantes integrales, que asuman su responsabilidad frente a un mundo globalizado donde la ciencia y la tecnología se han convertido en la pieza clave para el desarrollo del país, sin dejar de lado una adecuada formación en valores para enfrentar éticamente los hallazgos que las ciencias naturales posibilitan.

Algunos docentes aún consideran que la enseñanza debe basarse en la construcción estricta y exacta de contenidos universales mediante la repetición. Es aquí donde se evidencia un currículo ya establecido no dispuesto al cambio, situación reflejada en el hecho de que las actividades académicas tienden a ser las mismas que las de años escolares

anteriores careciendo de innovación y creatividad; hay poca participación por parte de los estudiantes para resolver preguntas, dar aportes o su propia opinión del tema, donde se percibe temor a equivocarse y a dar una posible hipótesis; se da todo como una verdad acabada sin espacio al error o la ilusión; no se habla de construcción de conocimientos sino de asimilar informaciones que no son significativas y que con el paso del tiempo se olvidan; es así como se ve que el currículo esta carente de su perfil trasformador y solucionador de problemas.

Lo anteriormente descrito lleva a pensar que el currículo establecido en el PEI para el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental carece de pertinencia respecto a las necesidades, problemas y fortalezas de la comunidad estudiantil; por ello se toma la decisión de llegar al fondo de esta situación y desarrollar un plan de acción para fortalecer el currículo en sus aspectos formal, real y oculto.

Ha de entenderse por currículo formal la planeación del proceso de enseñanza-aprendizaje con sus correspondientes finalidades y condiciones académico-administrativas; el currículo real, es la puesta en práctica del currículo formal con las modificaciones que requiere el contraste y ajuste entre un plan curricular y la realidad del aula; el currículo oculto comprendido como una categoría de análisis que permite interpretar con mayor precisión la tensión existente entre intensiones y realidad entre currículo formal y currículo real (Casarini, Martha, 1999).

### **1.3 Plan de Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo General**

Analizar la pertinencia del currículo de Ciencias Naturales y Educación Ambiental que atienda las necesidades y expectativas de los estudiantes del nivel de básica secundaria de la Institución Educativa Municipal Mercedario.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

Determinar el estado del arte del currículo de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, en los aspectos formal, real y oculto, partiendo de lo establecido en el Proyecto Educativo Institucional.

Describir las concepciones que tienen los estamentos de la comunidad educativa, sobre currículo desde los aspectos formal, real y oculto, para un currículo pertinente en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

Determinar las necesidades y expectativas de formación de los estudiantes de básica secundaria de la I. E. Mercedario en el contexto del diseño curricular.

Diseñar una propuesta de currículo pertinente para el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental que fortalezca los aspectos formal, real y oculto del currículo ya establecido.

## **1.4 Justificación**

Esta investigación sobre pertinencia curricular desde los aspectos formal, real y oculto, responde hacia el ideal de encontrar una relación estrecha entre lo establecido en los Lineamientos Curriculares del Ministerio de Educación Nacional para el área de Ciencias Naturales y su puesta en práctica llevada a cabo en la Institución; si son o no significativas, correlacionales entre teoría y práctica y, ante todo para generar respuestas educativas asertivas ante las expectativas y necesidades reales de los estudiantes.

A su vez, este estudio busca que el docente conozca la necesidad de fortalecer un currículo que sea dinámico e interdisciplinar desde su aspecto real, haciendo más ameno el papel del maestro, como guía y mediador del proceso de enseñanza, para brindarle al estudiante la oportunidad de crecer integralmente y así orientar su caminar por un rumbo nuevo. Es de esta manera como se evidencia que el currículo es aplicable también para los docentes, al ser un soporte que visualiza las perspectivas a lograr.

Por esta razón, se piensa que el diseño de un currículo pertinente para el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, debe ser fruto de un proceso investigativo que tiene en cuenta la cultura organizacional (misión y visión) de la Institución Educativa, hacia el hecho de relacionar estrechamente lo planeado del proceso de enseñanza-aprendizaje con la enseñanza institucional latente, no explícita. Aspectos que se encuentran inmersos en todos los fenómenos que se viven en la jornada escolar y fuera de la misma.

Esta investigación se justifica en la medida en que genera un interés teórico desde el punto de vista que la pertinencia curricular entra a resignificar elementos teóricos que se vuelven significativos en la medida que entran a construir conocimiento para enfrentarse al mundo de la vida, respondiendo así a las necesidades y expectativas de los educandos, siendo los principales beneficiarios, pues tendrán la oportunidad de una formación pertinente, interdisciplinaria en su proceso de enseñanza-aprendizaje; los elementos que

conformen la estructura curricular deben gozar de autenticidad y legitimidad, y se constituirán en un aporte teórico de la investigación.

El interés puesto en esta investigación es que partiendo del hecho de ser futura docente con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, se ve lo oportuno de dinamizar los procesos de enseñanza, de forma práctica relacionando las temáticas con la experiencia cotidiana en el mundo de la vida; formar ciudadanos capaces de tomar decisiones responsables en todos los ámbitos de la vida y no solo preocuparse por que la población estudiantil apruebe un año escolar.

### **1.5 Antecedentes**

Para el desarrollo de esta investigación se han tenido en cuenta tesis y proyectos de grado desde los ámbitos global, nacional y regional, que aunque no son puntuales aportan a la construcción del tema en general y han sido principales fuentes de información para respaldar los planteamientos y la ejecución de este proyecto.

A nivel global se relacionan trabajos y autores como Anahí Vargas Fernández (2010) *“El desarrollo del pensamiento crítico en los alumnos del noveno grado del año escolar 2008-2009 de la Escuela Americana de Tegucigalpa: Una mirada al desarrollo curricular de la asignatura de estudios sociales en inglés”* Universidad Pedagógica Nacional- México. Tesis de postgrado. El propósito de la investigación fue analizar el desarrollo curricular mediante las prácticas pedagógicas de los maestros de la asignatura de estudios sociales en inglés, a fin de valorar si el pensamiento crítico se promueve en los estudiantes como producto del diseño y del desarrollo curricular. Llega a obtener como resultado de la investigación que el currículo de estudios sociales en inglés responde a la teoría curricular tecnológica-tradicional y es un currículo basado en estándares; estos estándares son muy amplios en estructura y contenido además de ser bastante complejos, anotando que no le proporcionan al maestro una idea clara de lo que se quiere lograr en el

marco de las habilidades. Encontraron que el documento “mapa curricular” estaba siendo utilizado como fórmula o requisito administrativo y no en el contexto y necesidades del alumno, esto teniendo en cuenta que el documento es adecuado siempre y cuando el maestro lo utilice como una medida de reflexión sobre su práctica y no como exigencia administrativa.

Por otra parte, Claudio Enrique Carrillo Pumayauli (2011) *“Dificultades de los docentes de una Institución Educativa Policial en el proceso de diversificación curricular”* San Miguel. Pontificia Universidad Católica del Perú. Tesis de postgrado. Investigación que tuvo como propósitos explicar la necesidad, sentido, instancias y responsables de la diversificación curricular en la Educación Básica e identificar las dificultades que presentan los docentes en el proceso de diversificación curricular; enmarcándose en el nivel exploratorio, ya que pretendía aproximarse a condiciones o factores que pudieran considerarse dificultades que impiden lograr la diversificación curricular, lo cual no se realizó previamente en la Institución. Para ello, la investigación tuvo como punto de partida un profundo análisis conceptual sobre el proceso de diversificación curricular, lo cual permitió respaldar teóricamente el trabajo empírico. Los resultados obtenidos ayudaron a identificar las dificultades de los docentes para diversificar su Proyecto Curricular Institucional, muchos de los cuales se configuraron como factores subjetivos como: compromiso, motivación, el conocimiento de los docentes sobre la elaboración del PCI; mientras que otros aspectos se vieron más relacionados con las condiciones que se necesitaron para lograr diversificar el currículo, llámese: tiempo, materiales, espacios y ambiente.

Finalmente en el ámbito global se destaca Javier Insunza Mora (2011) *“Pertinencia, reproducción y oportunidad: Currículo chileno y equidad”* Santiago-Chile. Universidad de Chile. Tesis de postgrado. El objetivo central de la investigación fue develar la pertinencia del marco curricular de Historia, Geografía y Ciencias Sociales de 7º-8º básico y enseñanza media CH en relación a las características socioeconómicas de los alumnos y alumnas del país de acuerdo a los datos entregados por la encuesta CASEN 2009. Teniendo como

resultado que uno de los elementos novedosos a tener en cuenta dentro de las posibilidades para avanzar en los niveles de pertinencia sociocultural del currículum, se encuentra en la forma en que comprendemos y construimos el conocimiento escolar. Es decir, desde quiénes -espacios y sujetos válidos como constructores de saber- y hacia dónde –en relación a los fines de la escolaridad-, la escuela, y el currículum en particular, se responsabiliza de la construcción del conocimiento escolar como una forma de saber, diferenciado del conocimiento científico, a partir de la construcción de éste en función de los objetivos que se proponga la escuela como institución social.

En el ámbito nacional se destacan investigaciones que de igual manera aportan al desarrollo de este proyecto, entre las más importantes tenemos a Claret Amaris (19997), *“Diseño de un currículum pertinente para la educación básica y secundaria técnica en el Departamento de Sucre”* Tesis de Pregrado. En donde los objetivos esenciales que van enmarcando los contenidos del estudio fueron: diseñar un currículum para cada una de las seis subregiones en que está dividido el departamento de sucre, según sus exigencias, intereses y necesidades; mejorar la calidad de la educación en dicha región; determinar el perfil del bachiller que se pretende formar; contribuir al desarrollo socio-económico del departamento; poner en marcha la propuesta y evaluarla con el fin de obtener información que permita un continuo perfeccionamiento del proceso. Se parte del análisis que anualmente se lleva a cabo en los colegios una vez que se han publicado los resultados de las llamadas Pruebas de Estado y el Plan de Desarrollo de Sucre, que incluye el Plan de Desarrollo Educativo. Apuesta a una metodología ecléctica, que recoja principios de los modelos desarrollista, marxista, el aprendizaje por descubrimiento y otros.

También, Luz Helena Castro y Angélica Rangel (2005) *“Propuesta de diseño curricular en Ciencias Naturales y Educación Ambiental desde la enseñanza para la comprensión en sexto grado”*. Bucaramanga. Universidad Industrial de Santander. Pretenden mostrar a través del diseño Curricular en Ciencias Naturales y Educación Ambiental desde la Enseñanza para la Comprensión (EPC), una propuesta que aporta a la calidad y excelencia educativa de las instituciones de educación básica, en donde se

estableció como prioridad partir de los intereses y necesidades de los estudiantes aplicando estrategias como la representación, la imagen utilizada como herramienta que favorece el rescate de preguntas de interés a partir de lo observado.

Otra investigación a nivel nacional es la de Nohora Beatriz Bonilla Cubides (2006) *“La reforma curricular en Colombia: un análisis desde el quéhacer de los docentes del Distrito de Barranquilla”* Barranquilla-Atlántico. Universidad de Granada. Tesis Doctoral. La investigación intentó abordar un análisis de la actual reforma curricular colombiana, desde la perspectiva de los docentes, contextualizada que permita evidenciar en los docentes el nivel de conocimiento, interpretación y aplicación del nuevo currículo propuesto por la Ley General de Educación. Llegó la conclusión de que es necesario plantear una formación docente que asuma el sentido intrínseco y extensivo del quehacer pedagógico, las concepciones que lo fundamentan, el sentido de la existencia de la institución educativa, del maestro y del papel de la enseñanza en una sociedad como la colombiana; hace falta también el establecimiento de condiciones que faciliten un trabajo permanente de reflexión colectiva y crítica de la práctica del educador para la comprensión clara de su oficio y su responsabilidad con la escuela, los estudiantes y la comunidad.

Así mismo, desde lo regional se cuenta con autores que enriquecen el trabajo, tal es el caso de Doris Díaz y Flavio Hernández (2007) *“Propuesta curricular pertinente para el bachillerato por ciclos modalidad semipresencial de la Institución Educativa Sagrado Corazón De Jesús de el Tambo-Nariño”* Municipio del Tambo-Nariño. Universidad de Nariño. Tesis de postgrado. Investigación que muestra cómo surge la necesidad de adelantar una serie de actividades con el propósito de mejorar la organización del bachillerato por ciclos, conseguir mayor preocupación por parte de directivos y del personal docente de la institución, mediante una "Propuesta Curricular Pertinente", a través de la cual se buscó desarrollar procesos de construcción participativa, en donde interviene toda la comunidad, con su querer y su sentir, teniendo muy en cuenta el contexto local, regional y mundial. A través de las actividades adelantadas por el trabajo de investigación se consiguió la directa participación de la rectora de la institución, poniéndose al frente de la

organización del bachillerato por ciclos, realizando reuniones con los estudiantes, y sobre todo en el proceso de organización del cronograma para este sector de la institución. Este trabajo de investigación estuvo sujeto a cambios o adecuaciones, de acuerdo con las necesidades de cada entorno, en donde se pueda llevar a cabo la propuesta y para fundamentación de otras investigaciones.

Además el trabajo de Adriana Alegría y Mónica Buchely (2010) *“Propuesta para incorporar la pedagogía cooperativa en la estructura curricular y la práctica pedagógica del área de Ciencias Sociales, del grado tercero de educación básica primaria de la Institución Educativa Municipal Ciudadela – Sede Puérrres de la ciudad de San Juan de Pasto”* Puérrres-Nariño. Universidad de Nariño. Tesis de pregrado. El propósito de la investigación fue diseñar una propuesta que permita trabajar las ciencias sociales desde una didáctica cooperativa que permite además de despertar el interés de los estudiantes por aprender las ciencias sociales, contrarrestar la educación individualista y competitiva propia de la sociedad globalizada en la que estamos inmersos y que la escuela tradicional se ha encargado de mantener. Finalizada la investigación, los autores dan a conocer que el desarrollo de este trabajo les permitió evidenciar la necesidad de diseñar propuestas y metodologías grupales que permitieron el trabajo de las ciencias sociales. Puesto que la sociedad cada vez más minimiza al hombre en su espacio, estableciendo a través de discursos manipuladores relaciones basadas en la desconfianza, egoísmo y competitividad, alterando la sana comunicación e individualizando al hombre. Y son los espacios escolares los que en gran medida contribuyen a legitimar este orden social, y lastimosamente las ciencias sociales han favorecido dicho proceso.

Igualmente la investigación realizada por Julieta Alejandra Hidalgo Torres y otros (2013) *“Ejercicio de transversalización de la Dimensión Ambiental en las áreas básicas del currículo de la I.E.M Cabrera, teniendo en cuenta el PRAE como eje fundamental”* Corregimiento de Cabrera-Nariño. Universidad de Nariño. Tesis de pregrado. Esta investigación, luego de haber considerado las potencialidades que ofrecen los ejercicios de transversalización de la dimensión ambiental a partir de estrategias pedagógicas, didácticas

y educativas aplicadas a las diferentes áreas del currículo de la I.E.M. Cabrera aportando de forma significativa al proceso de enseñanza - aprendizaje desarrollado hacia la comunidad educativa y comunidad en general con relación a la problemática planteada, concluye que es de gran importancia vincular la dimensión ambiental a las diferentes áreas curriculares debido a que proporciona espacios formativos de reflexión e intercambio, desde los diferentes pensamientos sistémicos, éticos, culturales de precaución y crecimiento metodológico y conceptual en pro de un cambio a la problemática ambiental actual. El PEI permite la consolidación e implementación de proyectos en pro del ambiente que proyectados desde el PRAE fomenta alternativas y estrategias innovadoras, que involucran a la población estudiantil, educativa, administrativa y comunidad en general desde una mirada social, política y productiva.

Ya desde el ámbito local cabe mencionar las investigaciones realizadas por parte de la comunidad académica de la Universidad de Nariño, que en igual medida han servido como referentes en el desarrollo de este proyecto. Entre estos trabajos se pueden mencionar: Marlene Amparo Arcos y otros (1999) *“Reestructuración curricular para el área de Ciencias Naturales para la Escuela San Vicente N° II”* Municipio de Pasto-Nariño. Universidad de Nariño. Tesis de pregrado. Cuyo objetivo general fue elaborar un currículo, abierto, flexible, y educativo de la Escuela San Vicente N 2 según los lineamientos vigentes las instrucciones del MEN y el P.E.I., donde se concluye que la enseñanza de las Ciencias Naturales y la tecnología en la vida del hombre, la naturaleza y la sociedad, es de vital importancia, enmarcando esta enseñanza desde un currículo flexible. Obteniendo por resultado que existen formas de guiar el proceso de aprendizaje para obtener un buen desempeño de los integrantes de la comunidad educativa, la cuestión es buscar y adoptar aquella estrategia que permitirá tener acceso a una formación integral entre crecimiento y desarrollo humano.

De otra parte, Stifanny Angulo y María Morinelly (2002) *“Estudio de la pertinencia curricular que orienta los procesos de aprendizaje de las Ciencias Naturales en los grados decimos y undécimos del colegio Ciudad De Pasto, jornada de la mañana”* Pasto-Nariño.

Universidad de Nariño. Tesis de pregrado. La formulación del problema y el objetivo general fueron encaminados a diagnosticar el carácter de pertinencia curricular que orienta los procesos de aprendizaje de las Ciencias Naturales de los grados décimos y undécimos de la institución en mención, con el fin de plantear una propuesta alternativa y de mejoramiento a la falencia encontrada; llegando a la conclusión que el docente del área de Ciencias Naturales tiene un total desconocimiento de una conceptualización integradora del término currículo, por lo cual se genera una desarticulación en los procesos de aprendizaje del área de Ciencias Naturales y la pertinencia de dicho componente. Los propósitos previstos en el área de Ciencias Naturales a desarrollar en los grados 10° y 11° no propenden por la formación holístico del estudiante, al contrario enfatizan en el desarrollo cognitivo y en el cúmulo memorístico de conocimientos y saberes.

Hay que mencionar, además que Liliana del Carmen Figueroa y Ana Mercedes Revelo (2003) *“Pertinencia del currículo de Ciencias Sociales del grado octavo de la Ciudadela Educativa Sur Oriental de Pasto con su cotidianidad y entorno inmediato”* San Juan de Pasto-Nariño. Universidad de Nariño. Tesis de pregrado. Investigación en la cual afirman que el currículo de Ciencias Sociales del grado 8 de la Ciudadela Educativa Sur Oriental de Pasto, no tiene en cuenta la problemática del entorno inmediato de sus estudiantes, por lo que su objetivo se encamina a realizar un diagnóstico de la pertinencia del currículo y encaminarlo a una relación directa con el entorno. Se llegó a la conclusión de que si se acepta que las Ciencias Sociales nacen de la experiencia cotidiana y que constituyen una manera de ver y comprender el mundo, empezando por lo cercano, entonces es notoria la fractura que se está presentando entre lo que nos informan los estudiantes y el deber ser de estas ciencias en este momento histórico donde se requieren cambios profundos que permitan a los estudiantes descifrar sus escenarios inmediatos dialéctica y holísticamente, lo cual exige los Lineamientos Curriculares en acabar con la fragmentación de conceptos, discursos, teorías, que impiden la comprensión de la realidad.

A su vez, Mireya Uscátegui y otros (2006) *“Currículo pertinente para un modelo alternativo de desarrollo”* San Juan de Pasto-Nariño. Universidad de Nariño. Tesis

de pregrado. Esta investigación se constituye en el marco teórico de educación pertinente, bajo la convicción de que las reflexiones y los desarrollos conceptuales son necesario para reducir el riesgo de la superficialidad del pragmatismo y la reproducción acrítica de los modelos importados. Se encuentra articulada a partir de tres ejes temáticos: desarrollo, ambiente y currículo, como pilares cardinales de la investigación. Inicialmente hacen una referencia teórica sobre el Desarrollo, que sirve de guía para la construcción del modelo alternativo y las necesidades y deseos de la comunidad. Posteriormente se presenta el componente, Ambiental, que garantiza la sostenibilidad del modelo ya que representa la relación armónica naturaleza y comunidad. Finalmente, el componente Currículo, en donde tanto el desarrollo y el ambiente están inmersos, se presentan los constructos teóricos y conceptuales de un currículo que contempla prospectivamente los sueños y anhelos de la comunidad, sin dejar atrás la identidad y la pertinencia.

## **CAPITULO II- MARCO REFERENCIAL**

### **2.1 Macro Contexto**

La investigación se realizó en el municipio de Pasto, departamento de Nariño. Dicho municipio está ubicado en la frontera con Ecuador, con una latitud de 2.527 metros, al pie del volcán Galeras, donde la precipitación y nubosidad son muy altas; la temperatura promedio anual es de 13.3°C, la visibilidad de 1° kilometro por hora y la humedad de 60 a 88%. La ciudad ha sido centro administrativo cultural y religioso de la región desde la época de la colonia. Es también conocida como “Ciudad Sorpresa de Colombia”. Como capital departamental, alberga las sedes de la Gobernación de Nariño. La Asamblea Departamental, el Tribunal del Distrito Judicial, La Fiscalía General, y en general sedes de instituciones de los organismos del Estado. Es la décimo octava ciudad más poblada de Colombia.

En temas de educación, según el DANE, el 92,1% de la población del municipio es alfabeta, el 38,6% ha alcanzado el nivel de básica primaria, el 31,4% secundaria, el 10,8% ha alcanzado el nivel profesional y el 1,9% ha realizado estudios de especialización, maestría y doctorado. La población residente sin ningún nivel educativo es el 5.9%.

El municipio de Pasto cuenta con 10 instituciones universitarias y de estudios superiores, en los cuales se encuentra incluido el Sena; 75 colegios e instituciones de enseñanza media según registro en el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación (ICFES).

### **2.2 Micro Contexto**

Corresponde a la Institución Educativa Municipal Mercedario, lugar en el cual se desarrolla la presente investigación, que mediante el Decreto 0342 del 26 de Agosto del año

2003, se integran: El Colegio Departamental Mercedario, Centro Educativo Mercedario; Jornadas mañana y tarde y el Centro Educativo la Estrella (Las Brisas), para conformar la nueva Institución Educativa Municipal Mercedario; según Decreto 0445 del 21 de Octubre de 2003, el Centro Educativo la Estrella, deja de pertenecer a la Institución y se integra a la Institución Educativa municipal “Alfredo Paz Meneses” argumentando razones de obvia cercanía geográfica.

La nueva Institución Educativa Municipal Mercedario, cuenta con el Magíster Rodrigo Dávila Figueroa como Rector, el Magister Oscar Armando Bravo y el Especialista Fernando Delgado como Coordinadores; también las orientadoras escolares: Magíster Nubia Alegría y Especialista Fabiola Paz; 44 Docentes y 7 Integrantes del personal Administrativo.

El proceso de fusión y creación de las nuevas Instituciones Educativas Municipales produjo beneficios que fueron bien aprovechados tanto en los campos administrativos y financiero como en el pedagógico; fue posible iniciar procesos de reorganización a todo nivel y mejorar los espacios físicos además de desarrollar procesos de integración docente y de convivencia con los diferentes actores de la nueva Institución Educativa.

En el mes de Septiembre del año 2009 por determinación de la administración Municipal y secretaria de educación, mediante decreto N° 0658 del 21 de septiembre de 2009 se integra a los Establecimientos Educativos Tejar jornada de la mañana y tarde a la Institución Educativa Municipal Mercedario bajo la coordinación del Especialista Alberto Pludio Melo, por cuanto la política de reorganización de las Instituciones Educativas de Pasto propende por evitar situaciones extremas en lo referente a población escolar y numero de sedes, evitando que existan Instituciones demasiado grandes o Instituciones demasiado pequeñas.

De esta manera se pretende equilibrar las dos Instituciones pertenecientes al sector sur-oriental de Pasto y se toma la decisión anteriormente comentada, previa consulta a las comunidades educativas de Mercedario y Ciudadela Educativa y directivos de las mismas.

En la actualidad nuestra Institución Educativa cuenta con una población escolar de 1703 estudiantes, 4 directivos docentes, 2 Orientadoras Escolares, 62 docentes, 11 administrativos y 4 personas de apoyo, 2 sedes y 4 jornadas.

**Tabla 1. Población Escolar Actual por Sedes y Jornadas**

Sede Mercedario Jornada de la Mañana	633
Sede Mercedario Jornada de la Tarde	516
Sede Tejar Jornada de la Mañana	385
Sede Tejar Jornada de la Tarde	169
Total de Estudiantes	1703

**Fuente: la presente investigación-Año 2015**

**Misión Institucional.** La IEM Mercedario busca brindar una educación inclusiva e integral en los niveles de preescolar, básica primaria, básica secundaria y media académica en articulación con la educación superior, formando personas sensibles, productivas y competitivas, con identidad cultural y capacidad de autogestión, que les permita satisfacer sus necesidades básicas, resolver problemas e incorporarse al desarrollo social de su comunidad.

**Visión Institucional.** La Institución Educativa Municipal Mercedario, en el término de seis años, será una empresa social de aprendizaje y desarrollo humano que se posicionará como una de las mejores instituciones educativas del sector oficial del Municipio de Pasto, y, será la base fundamental para el desarrollo de la Comunidad Educativa mediante la interacción de sus diferentes actores, constituyéndose en eje de proyección cultural, social y económico, bajo los principios de amor, respeto y compromiso.

Desde la perspectiva de la educación formal el PEI de la IEM Mercedario tiene como propósito fundamental la cualificación de los niños, jóvenes y adultos, la creación de comunidades académicas, la capacitación y formación docente, el desarrollo de proyectos de investigación pedagógica, cultural y social, la consolidación de proyectos educativos comunitarios y de desarrollo contextual, el diseño e implementación de procesos y estructuras curriculares con pertinencia académica, social, y regional, la implementación de modelos alternativos e innovadores de enseñanza y evaluación, el fortalecimiento de la investigación educativa en General.

## **2.3 Marco Legal**

Para el presente trabajo de investigación se tuvo en cuenta las siguientes normas, con el fin de cumplir la reglamentación establecida para la ejecución del mismo.

### **2.3.1 Constitución Política de Colombia de 1991, Título II, Capítulos 1, 2 y 3, artículos 27, 67, 79 y 80.**

**Artículo 27:** el Estado garantizará las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra.

La educación debe guiarse por cada uno de estos aspectos; es de esta manera como las personas desarrollan su personalidad, sus actitudes, el gusto por el aprendizaje y la investigación, siendo estos la base para un desarrollo integral de la persona.

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

**Artículo 79:** Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

**Artículo 80:** El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.

Es indispensable el derecho a la educación como pionero de la preservación del ambiente, desde formación en derechos y actitudes ciudadanas en pro de la conservación de los recursos naturales, mejorando la cultura, valores y demás conocimientos científicos y tecnológicos. La Constitución Política de Colombia pretende por medio de los artículos brindar prioridad a un ambiente sano, y la participación de la comunidad en la toma de decisiones que pueden estar colocando en riesgo la diversidad e integridad del ambiente. Entonces el Estado debe estar comprometido con el manejo y el aprovechamiento de los recursos naturales imponiendo y controlando los usos inadecuados que se hacen sobre estos, implica por parte del Estado exigir la reparación de daños a la propiedad natural y la protección de ecosistemas fronterizos.

Teniendo en cuenta las leyes, se ha destacado la Ley General de Educación 115 de 1994 donde se acopla algunos de sus principales artículos que respaldan la intensión que se tiene con los estudiantes.

### **2.3.2 Ley General de Educación: Ley 115 de 1994**

**Artículo 1.** Objeto de la ley. La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes. Por esta razón la incorporamos a esta investigación porque educar requiere desarrollar las cualidades de cada persona, formarle para que puedan participar con libertad en la vida familiar, escolar y social activamente y con responsabilidad.

**Artículo 2.** Servicio Educativo. Para alcanzar los objetivos de la educación se necesita recursos humanos, tecnológicos, metodológicos, entre otros. Pues en estos momentos donde todo cambia constantemente, se necesita de los recursos suficientes para cubrir las necesidades de cada uno de los estudiantes.

**Artículo 20.** Son objetivos generales de la Educación Básica:

Propiciar una formación general 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.

Desarrollar las habilidades comunicativas para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente.

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.

Propiciar el conocimiento y comprensión de la realidad nacional para consolidar los valores propios de la nacionalidad colombiana tales como la solidaridad, la tolerancia, la democracia, la justicia, la convivencia social, la cooperación y la ayuda mutua.

Fomentar el interés y el desarrollo de actitudes hacia la práctica investigativa.

Propiciar la formación social, ética, moral y demás valores del desarrollo humano.

Se necesita educar integralmente para lograr cambios y permitir a los estudiantes desarrollar capacidades básicas para su desempeño en la sociedad puesto que no solo se educa para “saber o conocer” sino para la vida. Además enseñar científica y creativamente es la clave para resolver la mayoría de problemáticas presentes en nuestro país; ya que por medio de estos procesos se favorecen las potencialidades de los individuos; formando personas ricas en originalidad flexibilidad y dispuestas a cambios continuos.

## **Organización para la prestación del servicio educativo**

### **Capítulo I. Normas generales**

**Artículo 73.** Proyecto Educativo Institucional. Con el fin de lograr la formación integral del educando, cada establecimiento educativo deberá elaborar y poner en práctica un Proyecto Educativo Institucional en el que se especifiquen entre otros aspectos, los principios y fines del establecimiento, los recursos docentes y didácticos disponibles y necesarios, la estrategia pedagógica, el reglamento para docentes y estudiantes y el sistema de gestión, todo ello encaminado a cumplir con las disposiciones de la presente ley y sus reglamentos.

**Parágrafo.** El Proyecto Educativo Institucional debe responder a situaciones y necesidades de los educandos, de la comunidad local, de la región y del país, ser concreto, factible y evaluable.

**Artículo 76.** Concepto de currículo. Currículo es el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías, y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional.

**Artículo 77.** Autonomía escolar. Dentro de los límites fijados por la presente ley y el proyecto educativo institucional, las instituciones de educación formal gozan de autonomía para organizar las áreas fundamentales de conocimientos definidas para cada nivel, introducir asignaturas optativas dentro de las áreas establecidas en la ley, adaptar algunas áreas a las necesidades y características regionales, adoptar métodos de enseñanza y organizar actividades formativas, culturales y deportivas, dentro de los lineamientos que establezca el Ministerio de Educación Nacional.

**Parágrafo.** Las Secretarías de Educación departamentales o distritales o los organismos que hagan sus veces, serán las responsables de la asesoría para el diseño y desarrollo del currículo de las instituciones educativas estatales de su jurisdicción, de conformidad con lo establecido en la presente ley.

**Artículo 78.** Regulación del currículo. El Ministerio de Educación Nacional diseñará los lineamientos generales de los procesos curriculares y, en la educación formal establecerá los indicadores de logros para cada grado de los niveles educativos, tal como lo fija el artículo 148 de la presente ley.

Los establecimientos educativos, de conformidad con las disposiciones vigentes y con su Proyecto Educativo Institucional, atendiendo los lineamientos a que se refiere el inciso primero de este artículo, establecerán su plan de estudios particular que determine los objetivos por niveles, grados y áreas, la metodología, la distribución del tiempo y los criterios de evaluación y administración.

Cuando haya cambios significativos en el currículo, el rector de la institución educativa oficial o privada lo presentará a la Secretaría de Educación Departamental o Distrital o a los organismos que hagan sus veces, para que ésta verifique el cumplimiento de los requisitos establecidos en la presente ley.

**Artículo 79.** Plan de estudios. El plan de estudios es el esquema estructurado de las áreas obligatorias y fundamentales y de áreas optativas con sus respectivas asignaturas, que forman parte del currículo de los establecimientos educativos. En la educación formal, dicho plan debe establecer los objetivos por niveles, grados y áreas, la metodología, la distribución del tiempo y los criterios de evaluación y administración, de acuerdo con el Proyecto Educativo Institucional y con las disposiciones legales vigentes.

### **2.3.3 Política Nacional de Educación Ambiental (SINA)**

La Política Nacional de Educación Ambiental ha puesto sobre el tapete retos muy importantes para los diferentes sectores del desarrollo del país, que tienen como marco fundamental, la construcción de una cultura ambiental ética y responsable frente al manejo de la vida, en todas sus formas y en general frente al manejo del ambiente; respetuosa de la diversidad nacional y que incorpore una visión de territorio para la cual la sostenibilidad de los contextos naturales y sociales, a nivel regional y local, sea un desafío, y los propósitos de desarrollo sostenible tengan como principio básico la equidad, y sean acordes con las dinámicas socioculturales del país.

Para avanzar en este marco se impone, como horizonte educativo, la formación de nuevos ciudadanos y ciudadanas, con capacidad para comprender las dinámicas de contexto, en las cuales se encuentran inmersas y desde las cuales construyen su mundo, así como para reconocerse como parte integral del ambiente y de sus problemáticas y como parte también, de sus posibles soluciones. Ciudadanos y ciudadanas preparados para la participación crítica y responsable en la toma de decisiones, y por ende, en la gestión ambiental; respetuosos de sí mismos, de los otros y de su entorno; tolerantes, solidarios y hábiles en la búsqueda de consensos para la resolución de conflictos; con un alto sentido de pertenencia a su región y a su país, y con claridades sobre su papel en la construcción de la nueva sociedad, en la cual todos los Colombianos estamos empeñados (Política Nacional de Educación Ambiental (SINA, 2002).

#### **2.3.4 Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, realizada en Tbilisi -URSS- en 1977.**

Las consideraciones de la comunidad mundial sobre la problemática ambiental, motivan tanto a la UNESCO como al PNUMA a la organización de la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, realizada en Tbilisi -URSS- en 1977, allí se formulan los objetivos, principios y estrategias para la educación ambiental entendida como la reorientación y articulación de las diversas disciplinas y experiencias educativas que facilitan la percepción integrada del medio ambiente, haciendo posible una acción más racional y capaz de responder a las necesidades sociales. Tiene por objetivo transmitir conocimientos, formar valores, desarrollar competencias y comportamientos que puedan favorecer a la comprensión y solución de los problemas ambientales.

Los objetivos de la educación ambiental, definidos en esta conferencia son:

**Toma de conciencia:** ayudar a los grupos sociales a tomar conciencia sobre el medio ambiente en su conjunto y su problemática, contribuyéndoles a sensibilizarse sobre estas cuestiones.

**Conocimientos:** ayudar a los grupos sociales e individuos a adquirir experiencia en distintos campos junto con unos conocimientos básicos sobre el medio ambiente y su problemática.

**Actitudes:** ayudar a los grupos sociales e individuos a adquirir una ética de valores y sentimientos que favorezcan al medio ambiente y motivarlos para que deseen participar activamente en la mejora y protección del medio ambiente.

**Competencias:** ayudar a los grupos sociales e individuos a adquirir las competencias necesarias para identificar y resolver los problemas del medio ambiente.

Participación: a los grupos sociales e individuos la posibilidad de contribuir activamente a todos los niveles en la resolución de los problemas del medio ambiente.

Se busca que por medio de la presente conferencia se transmitan conocimientos, valores, competencias y comportamientos que favorezcan a la búsqueda de soluciones a los diferentes problemas ambientales. Incentivando a que los grupos sociales tomen conciencia de la crisis ambiental y contribuya a la resolución de estos, teniendo en cuenta la mejora en actitudes que favorezcan a la consecución de planes de preservación del medio.

### **2.3.5 Ley 99 de 1993**

La Ley 99 de 1993, crea el Ministerio del Medio Ambiente, asumiendo como una de sus funciones, el Adoptar conjuntamente con el Ministerio de Educación Nacional, a partir de enero de 1995, los planes y programas docentes y el pensum que los distintos niveles de la educación nacional se adelantarán en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables, promover con dicho ministerio programas de divulgación y educación no formal.

En consecuencia, el Ministerio del Medio Ambiente coordinadamente con el Ministerio de Educación, orientan el programa de Educación Ambiental como parte integral de la formación de los individuos.

## **2.4 Marco Teórico**

El presente apartado que fundamenta esta investigación proporciona una idea más clara de ésta temática relacionada con la descripción a profundidad de las categorías de análisis mencionadas en la descripción y formulación del problema y los objetivos de la investigación. Luego de la revisión bibliográfica previa se deducen aspectos relevantes del tema entre otros: concepciones de currículo, teorías y enfoques curriculares, categorías curriculares, pertinencia curricular, diseño y desarrollo del currículo, enseñanza de las

Ciencias Naturales y la Educación Ambiental, Estándares Curriculares del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

En el contexto teórico desarrollado en esta fundamentación se destaca que su construcción es el resultado de una revisión bibliográfica sobre teoría curricular, la cual privilegia la hipótesis de que el currículo es “un proceso de investigación problémico, interdisciplinario, de permanente construcción y participación orientado a la formación y transformación de sujetos en contextos sociales específicos” (Torres, Nelson 2010).

#### **2.4.1 Algunas Concepciones de Currículo.**

A medida que los sistemas educativos se van desarrollando, tienen que enfrentarse con problemas más complejos y específicos; se enfrenta un proceso evolutivo que es evidenciado en recientes trabajos de investigación donde se confirma cuan beneficiosa es la expansión del sistema educativo, pero señalan también que es necesario adoptar políticas complementarias para compensar las desigualdades y mejorar el aprendizaje. Dicho proceso transformador influye en la conceptualización de currículo, siendo muchas las concepciones teóricas que se originan a partir de los factores que en este incidan. En esa perspectiva se presentan algunas:

##### **2.4.1.1 Currículo como Plan de Estudios.**

Se trata de considerar la distribución de un conjunto de conocimientos o asignaturas a superar por los estudiantes a lo largo de los periodos del año escolar y los semestres tratándose de la educación superior con intensidad horarias, como una estructura rígida por la cual entran y deben salir todos los estudiantes, y que es aprobada por los administradores educativos.

Guzmán y De Ibarrola (1978) amplían el currículo como plan de estudios considerando que es el conjunto de objetivos de aprendizaje, operacionalizados, convenientemente agrupados

y estructurados de tal manera que conduzcan a los estudiantes a alcanzar un nivel de dominio que normen eficientemente las actividades de enseñanza y aprendizaje que se realizan bajo la dirección de la institución educativa responsable, y permitan la evaluación de todo el proceso de enseñanza.

A su vez y como complemento Pérez y Gimeno (1989) precisan que es un plan donde se incluye objetivos, contenidos, actividades y estrategias de evaluación. El currículo es en esencia un plan para el aprendizaje, cuya planificación es el resultado de la selección y ordenación del contenido, seguido por la elección de experiencias y una escogencia de planes con el fin de lograr condiciones óptimas para que se produzca el aprendizaje.

#### **2.4.1.2 Currículo como Fruto.**

Bajo esta concepción se establece la necesidad de definir previamente los resultados que se espera obtener por parte de los estudiantes, por cuanto se les puede encaminar a través de enunciados llamados objetivos, entonces todo el proceso de diseño curricular consiste en redactar claramente dichos enunciados que definen especificaciones por dónde orientar la formación.

Saylor y Alexander (1954) hacen su aporte destacando que el currículo es el esfuerzo total de la escuela para lograr el fruto deseado en las situaciones escolares y extraescolares. Por otra parte, Torres (1996) agrega que el currículo es la selección de objetivos valiosos individuales y sociales, de tipo intelectual, afectivo, físico, social y moral, así como la elaboración y desarrollo de un eficaz proceso de enseñanza aprendizaje que lo haga posible.

#### **2.4.1.3 Currículo como sinónimo de Experiencia.**

Más allá de un asunto netamente teórico, se trata de una tarea practica que tienen por propósito diseñar un sistema que lleve a conseguir una finalidad educativa que opere de

manera objetiva en una sociedad donde existen numerosas demandas y seres humanos con unas intencionalidades, necesidades y expectativas únicas. Desde esta perspectiva, Tyler (1989) mira el currículo como el conjunto de objetivos y experiencias de aprendizaje que han sido planificados y seleccionados que buscan prácticas apropiadas con efectos acumulativos y evaluables. Por otra parte, Pérez y Gimeno (1989) presentan en una dimensión más amplia el currículo como un conjunto de experiencias que el estudiante realiza en la organización escolar, incluidas aquellas de aprendizaje no planificado explícitamente por la organización (currículo oculto).

#### **2.4.1.4 Currículo como Actividad Social.**

Siendo el resultado de un proceso de selección y organización de la cultura con fines de enseñarla y aprenderla, identificar los grandes fines de la educación, elaborar los programas de estudio, redactar y estructurar los textos escolares adecuados, disciplinar la niñez y la juventud enseñándoles a pensar y trabajar en grupos y entre otras tareas desarrollar los instrumentos de evaluación, Young (1979) dice que el currículo es el mecanismo a través del cual el conocimiento se distribuye socialmente.

Por su parte Sarramora (1987) complementa esta concepción del currículo como una actividad social, presentándolo como el conjunto de actividades socialmente aprobadas e instauradas en los centros docentes en orden a intentar conseguir el desarrollo de los jóvenes, los cuales no serían nada sin la educación, mientras que gracias a ella se van convirtiendo en personas y miembros activos de la sociedad en que nacieron.

#### **2.4.1.5 El Currículo como Proyecto.**

Según Cassarini (1999) define el currículo como el proyecto que determina los objetivos de la educación escolar, los aspectos del desarrollo y de la incorporación de la cultura que la escuela trata de promover y propone un plan de acción adecuado para la consecución de estos objetivos. El currículo tiene por lo tanto dos funciones diferentes: la

de hacer explícitas las intenciones del sistema educativo y la de servir como guía para orientar la práctica pedagógica. Este planteamiento trata entonces de vincular dos aspectos: intenciones y realidades. Bajo la denominación de currículo como proyecto se hace más extensa que la de plan de estudios. Esta perspectiva permite visualizar al currículo como la propuesta que determina lo que ocurre en el salón de clases entre maestros y estudiantes. De aquí que es un instrumento para la transformación de la enseñanza y una fecunda guía para el profesor.

## **2.4.2 Teorías y Enfoques Curriculares**

En relación con las teorías curriculares, es de mencionar que al iniciar un proceso de diseño curricular para estructurar o para crear de un nuevo currículo se ve la tarea indispensable de partir de una realidad, utilizando los intereses fundamentales de la teoría de Habermas, se pueden identificar algunas teorías curriculares que circulen en ámbitos académicos. Para ello se señalan las características más destacadas de cada una de ellas:

### **2.4.2.1 Teoría Técnica**

Tiene su origen en la educación de masas que requiere la educación a todos los niveles. Implica que se institucionalice tratar de dar educación a todos, implica organizar la educación por niveles para poder asegurar el acceso diversificado generalizado y regula a los sistemas educativos. Tratan de ser explícitos los valores educativos, imperantes en la sociedad también se nutren de disciplinas relacionados en el campo de la educación, la evaluación se concentra en la medición de logros a la luz de los objetivos presentes propuestos utiliza test, y exámenes.

El propósito fundamental de este modelo es preparar para el trabajo, el currículo transmite conocimientos, habilidad y destrezas para formar profesionales con determinadas características. Se realiza un diagnóstico de necesidades reales de formación y demandas de

mercado ocupacional, este diagnóstico da el marco de referencia para sustentar orientar y enfocar las actividades de diseño.

#### **2.4.2.2 Teoría Práctica**

Con la teoría técnica el currículo se volvió lineal, mecánico, rígido, deshumanizante e inflexible sugirieron entonces numerosas críticas como Schwab (1969) quien hizo volver la atención sobre una nueva forma de currículo, además, consideró que la práctica de currículo debería darse en las instituciones y en las mismas aulas. Esto exige un cambio en la mentalidad sobre lo que es el currículo pues este no ha de depender de las prescripciones que sobre él hagan los especialistas en evaluación y los pedagogos dicen que son los profesores los que directamente con los estudiantes quienes tienen que tomar las decisiones en sus propias aulas.

El propósito es preparar a los individuos para la vida para no desempeñarse en una profesión para la cual se debe ubicar los problemas en la práctica. Schwab (1969) argumenta que cada Institución es única y debe tener su propio currículo, solamente comparte o incluye algunos elementos con los currículos de otras instituciones. El currículo debe ser algo negociado con los estudiantes; en este aspecto, Schwab (1969) propone trabajar con una matriz en que se cruzan nueve elementos comunes: el sistema de valores, la cosmología, la organización social, la tecnología, el sistema económico, sistema político, el lenguaje y el sistema de socialización con cuatro componentes teóricos.

#### **2.4.2.3 Teoría Crítica**

Incorpora teorías sobre los hechos, las organizaciones educativas acerca de cómo las personas que participan en ellos y estas organizaciones pueden aprender de ellas y cambiarlos teniendo en cuenta lo aprendido. La idea del docente como investigador propiciada especialmente por Stenhouse (1991) aporta los recursos de la ciencia crítica-social a la realización de análisis históricos y sociales sobre la forma y sustancia del

currículo contemporáneo también aporta la organización de los procesos cooperativos de autorreflexión mediante los cuales los educadores pueden elaborar críticas a la educación actual.

El trabajo curricular desde esta teoría consiste en prepararse para el cuestionamiento y emancipación, mediante la organización de grupos con intereses comunes, establecer acuerdos sobre la participación, el análisis crítico sobre hechos sociales y naturales la preparación para actuar de forma diferente y utilización de la acción educativa comunicativa para la liberación y la crítica.

Haciendo referencia a los enfoques curriculares, primero se debe tener en cuenta que al hablar del currículo necesariamente se refiere a una vertiente normativa de una determinada teoría o modelo de enseñanza y aprendizaje. Según Porlán (1989) trata de aquello que desde determinadas concepciones pedagógicas, didácticas, sea que haya conciencia de ellas, o que apenas se conozcan los fundamentos que las soportan, se considera conveniente llevar a la práctica educativa. Analizar los enfoques curriculares, permite evidenciar problemas, creencias, fortalezas y obstáculos que se ponen en relieve al describir los procesos de enseñanza y aprendizaje; por ejemplo el hecho de poseer un discurso teórico-rígido que no se modifica con la práctica, o la situación frecuente de pretender cambiar esta última sin haber definido previamente un marco teórico de referencia.

#### **2.4.2.4 El Enfoque Centrado en los Objetivos.**

Su primera referencia data de la época de los años 50 pero se manifiestan con fuerza en los años 70 especialmente en Estados Unidos. Presenta una fuerte base conductista, y ha sido ampliamente utilizado en Latinoamérica. Su nombre se deriva de la importancia que se le imprime a los objetivos como una manera de medir eficiencia y resultados educativos, mediante la valoración de manifestaciones observables, generalmente, a través de la valoración cuantitativa.

Entre sus representantes más sobresalientes, se encuentra a: Bloom y Mayer (1979), a partir de quienes se generó el modelo; éste se considera como “la representación más precisa del eficientismo y de la aplicación del pensamiento tecnocrático en la educación” Bloom (1979) es reconocido por la elaboración de su Taxonomía de los Objetivos; estos desde los campos cognoscitivo, afectivo, y psicomotor, deben orientar el proceso educativo y permitir una evaluación objetiva. M. Mayer (1979) adicionalmente, busca la eficiencia en la enseñanza a partir de la tecnología de la educación. Este modelo ha ejercido una influencia importante en la tecnología educativa y en sistemas como la enseñanza programada y la instrucción personalizada.

#### **2.4.2.5 El Enfoque Tecnista de Tyler.**

Para Ralph Tyler (1973), el currículo es un procedimiento racional, que permite establecer un programa académico, con el fin de que produzca cambios en los estudiantes. Sus objetivos, actividades de aprendizaje y de evaluación son preestablecidos y rígidas. Considera que la elaboración del currículo debe partir de bases referenciales que permitan establecer objetivos desde filtros que se elaboren para este fin. Intentan, desde el conductismo, el análisis de elementos adicionales al currículo, con una marcada orientación funcionalista. Las etapas que siguen para alcanzar estos fines, son en primer lugar, establecer las fuentes de los objetivos, que son los educandos, las disciplinas de estudios y el entorno, formular objetivos que orienten y seleccionen las actividades de aprendizaje, y por último evaluar y organizar dichas actividades.

Desde este enfoque, el vocablo (Objetivo) que tiene muchas acepciones, se ha utilizado para significar finalidad específica en términos del comportamiento del estudiante; con esto se pretende controlar los procesos de enseñanza y aprendizaje mediante diferentes medios, para lograr los fines y resultados previamente determinados. La teoría educativa se convirtió en un campo técnico de aplicación de algunas disciplinas como la sociología y la psicología; los planificadores del currículo centraron sus esfuerzos en diseñarlo con el aporte del conocimiento formalizado de estas disciplinas; se nutre de conceptos a los cuales

han llegado los expertos, mediante el conocimiento objetivo del mundo externo, ajeno a todo tipo de subjetividad.

La materia por tanto está en manos de extraños al sistema escolar, y el saber se utiliza para controlar, y regular técnicamente; se constituye, así, la escuela como instrumento de logro de resultados, previamente determinados para una preparación para el trabajo, y los maestros en operarios que controlen el proceso. La pedagogía se basa en la exposición de contenidos. Es directiva: dirige y controla la instrucción. Los contenidos de los programas se presentan en forma aislada y fragmentada a través de asignaturas, áreas o disciplinas previamente determinadas. Al organizarlos desde un producto disciplinar, como unidades de verdad, como un único significado, dado desde el maestro, este transmite una imagen autoritaria del conocimiento, y el estudiante queda descartado de la producción del conocimiento. Se limita a memorizar, y a repetir los datos y la información que le han suministrado.

Se pueden considerar como aportes de esta tendencia, el ubicar los objetivos como un elemento curricular básico; para hacer de la enseñanza un proceso planificado es necesario establecer metas que puedan ser alcanzadas a través de objetivos. La organización de actividades, entorno a una secuencia cerrada, garantiza la consecución de objetivos; también actúan como indicadores, las dificultades en el comportamiento de los estudiantes, dadas por la falta de interés y de trabajo, o bien por un nivel de desarrollo por debajo de lo normal. Otro aporte lo constituye la realización de pruebas objetivas previas y finales, y el diseño de actividades de recuperación y para intentar adquirir ciertos aprendizajes.

#### **2.4.2.6 El Enfoque por Procesos.**

Este enfoque surge como reacción al pensamiento técnico, del campo del currículo y presenta la perspectiva de volver a lo práctico, José Schwab (1969) destacado teórico del currículo, afirmaba que la excesiva confianza en lo técnico ha lleva al estudio del tema a un

estado moribundo, y hace un llamado hacia un pensamiento que vuelva a la tradición más antigua de lo práctico, entendida ésta como el arte del argumento moral y político. Plantea elaborar la teoría del currículo desde la acción, o la relación entre el pensamiento y la acción en el trabajo del individuo.

Lawrence Stenhouse (1975) abona un nuevo rechazo a lo técnico y lo plantea en una definición de currículo como puente entre los principios y la práctica educativa. En este enfoque, la teoría del currículo se sustenta en la sociedad liberal, y democrática, en la cual la escuela prepara personas educadas, críticas y sensatas, que tomen decisiones morales y actúan de acuerdo con su conciencia. La pedagogía está dirigida a crear relaciones de cooperación en las que la interacción, el deseo y el sentido de aprender: los contenidos, en donde el individuo hace parte del mundo que conoce y al cual le da un significado en su interacción con el medio.

El aprendizaje se logra mediante el desarrollo de procesos a los que se acude para investigar, vivenciar, experimentar, con el fin de reflexiona sobre los mismos, y, así, llegar a las teorías propias y contrastarlas con las existentes. La apropiación el conocimiento se hace mediante la interacción del sujeto con el objeto. El aprendizaje es individual; por esto el papel del maestro es el de orientador. La evaluación es participativa y se efectúa entre profesor y estudiante. La autoevaluación tiene en cuenta el interés, la potencialidad y la condicionalidad. No hay patrones universales; se trata de una evaluación subjetiva y humanista que hace énfasis en la ilustración o logros intelectuales, y en las concepciones morales.

El currículo debe ser elaborado por profesores, quienes conocen el contexto en el que van a realizar su trabajo. El juicio subjetivo del maestro tiene mucho peso; de ahí, la importancia que otorgan a su profesionalismo. Concibe la acción del docente como la de un profesional e investigador que toma decisiones con conciencia de su labor, y puede desarrollar los procesos del aula con base en el descubrimiento más que en la instrucción.

Esta situación que puede ser posibilitadora, se vuelve obstáculo ante la dificultad de encontrar profesores formados con estas calidades.

#### **2.4.2.7 Enfoque del Currículo Crítico.**

Un tercer enfoque lo sustentan Carr y Kemmis (1986) quienes afirman que la filosofía y la psicología de la educación no plantea alternativas coherentes e integradoras a los problemas que surgen de la teoría y de la práctica educativa, propone el currículo crítico que incluye la investigación y la acción para el cambio; el enfoque que propone la dialéctica para definir los conceptos de teoría y práctica, y coloca como finalidad de la educación una acción cooperativa que permita el cambio social a través de la crítica emancipadora.

Los mismos autores plantean que el campo de la educación es un terreno práctico, socialmente construido, históricamente formado y sus problemas no son separables o reducibles a dificultades de aplicación de saberes especializados, desarrollados por las disciplinas puras. El currículo “es un proceso de representación, formación, y transformación de la vida social, en las sociedades”. La práctica del currículo en las escuelas y la experiencia curricular de los estudiantes debe entenderse como un todo en forma sintética y comprensiva, más que a través de las estrechas perspectivas de especialidades de las disciplinas particulares.

En este enfoque subyace la idea de que las ciencias y el conocimiento, no son neutros, es decir, persiguen un propósito específico: en este caso el interés por emancipar. Así mismo, se pretende lograr autonomía y libertad mediante la exploración, el descubrimiento y la creación. La emancipación está fundamentada en la crítica y en la investigación para cuestionar y transformar, por esto la relación entre la escuela y la sociedad es bidireccional; se espera que la escuela contribuya al cambio social pero, a la vez, ésta participa y señala lo absurdo e irracional de las estructuras sociales.

La pedagogía en esta concepción busca emancipar de la injusticia a los profesores, estudiantes, padres de familia, y otros, mediante el trabajo de grupos participativos comprometidos con el análisis crítico y con el cambio de perspectivas en la educación. Por esto el maestro debe llegar a la acción mediante un papel crítico, ideológico, y emancipador; no se puede quedar en la reflexión y en la interpretación y debe alcanzar la crítica ideológica. Su profesión le lleva a ser fuente organizada de crítica a la educación institucional y papel del Estado en la educación.

#### **2.4.2.8 El Enfoque Histórico - Cultural de Vigotsky.**

Para finalizar, se presenta una propuesta de teoría curricular y una metodología para el diseño y ejecución de los componentes fundamentales del currículo, con base en la teoría histórico-cultural de Vigotsky y sus seguidores. El enfoque propone una definición del currículo como “un proyecto sistematizado de formación y un proceso de realización a través de una serie estructurada y rodeada de contenidos y experiencias de aprendizaje articulados en forma de propuesta político- educativa, que propugnan diversos sectores sociales, interesados en un tipo de educación particular; con la finalidad de producir aprendizajes significativos que se traduzcan en formas de pensar, de sentir, valorar y actuar, frente a los problemas complejos que plantea la vida social y laboral en un país determinado.

El currículo se considera como un proyecto y, como tal, presenta las posibilidades de cambios y ajustes que de él se deriven, a partir de las connotaciones dinámicas que un proyecto conlleva, de acuerdo con las necesidades imperantes. Al considerarse el currículo como una serie estructurada y ordenada de contenidos y experiencias de aprendizaje se pone de relieve el intento de incorporar el aspecto cognoscitivo con el afectivo, y el volitivo para producir aprendizajes significativos, que aporten a la vinculación de la teoría con la práctica, y al desarrollo de la personalidad de los estudiantes; se proporciona, así, un carácter activo e integral al proceso.

El diseño curricular, a partir de esta propuesta debe responder a un trabajo planificado y coordinado, que apunte a un equilibrio entre las exigencias de desarrollo del país, las prioridades nacionales del conocimiento científico, y tecnológico y las posibilidades de la educación. Busca superar necesidades sociales y formar en el estudiante un pensamiento científico y el sentido ético que requiere para su vida.

### **2.4.3 Categorías Curriculares**

Concretamente hablando Cassarini, M. (1999), establece que el currículum es visualizado, por una parte, como intención, plan o prescripción respecto a lo que se pretende que logre la escuela; por otra parte, también se le percibe como lo que ocurre, en realidad, en las escuelas. Esto le hará expresar a Stenhouse (1987) que el estudio del currículum se interesa por la relación entre sus dos acepciones: como intención y como realidad. Las dos acepciones nos remiten a la vieja cuestión de la relación entre teoría y práctica; por lo mismo el autor expresa que el problema central del estudio del currículum es el hiato existente entre nuestras ideas y aspiraciones y nuestras tentativas por hacerlas operativas. Es esta visión del currículum la que permite organizar un estudio a través de tres categorías de análisis: Currículo Formal o Plan de Estudios, Currículo Real o vivido y Currículo Oculto.

#### **2.4.3.1 El Currículo Formal o Plan de Estudios**

Tradicionalmente se ha designado al plan de estudios como un conjunto de asignaturas y actividades graduadas, sistematizadas y armonizadas, de manera que concurren a la obtención de un objetivo o grupo de objetivos correspondientes a un nivel educativo. Dentro de los esquemas de la pedagogía moderna, el plan de estudios es denominado currículum formal y se lo puede definir como el conjunto de enseñanzas, teorías y prácticas dentro de una institución educativa. Hay dos aspectos centrales en todo plan de estudios, las fuentes y la metodología:

Según Canudas (1972) las fuentes son en primera instancia, las necesidades sociales, que generan las demandas de profesionistas para resolver problemas concretos en la práctica social; las prácticas profesionales, o sea el papel determinado que se cumple dentro de la estructura de la división social del trabajo; las disciplinas implicadas que dan cuenta de los conocimientos y métodos de trabajo y por último que los estudiantes considerados como seres humanos en situación, pertenecen a una determinada cultura y clase social.

La metodología está referida a la necesidad de trabajar en el currículo formal como sobre un problema de investigación. El cuidado metodológico ayuda a alejarse de la opinión y a poder plantear problemas que deben conducir a nuevos problemas. Guzmán (2012) define el currículo formal como una planeación del proceso de enseñanza-aprendizaje incluyendo sus finalidades y las condiciones académico-administrativas que se deriven de la práctica educativa. La parte medular del currículo formal es la fundamentación de su estructura académica, administrativa, legal y económica. En síntesis, dicha fundamentación establece las pautas para que el currículo formal sea considerado como aquello que puede dar contenido y forma a un conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas a desarrollar por el estudiante. Como característica principal tiende a exaltar el saber cultural a transmitirse enfocado a una intención didáctica.

El currículo formal da paso al desarrollo del currículo real, que es conceptualizado como un conjunto de actividades y tareas que tienen la finalidad de originar aprendizajes. Por su parte, Cassarini, M. (1999), establece que el currículo formal (o plan de estudios) es la planeación del proceso de enseñanza- aprendizaje con sus correspondientes finalidades y condiciones académico-administrativas. Lo específico del currículo formal es su legitimidad racional su congruencia formal que va desde la fundamentación hasta las operaciones que lo ponen en práctica, sostenidas por una estructura académica, administrativa, legal y económica.

Tanto el plan de estudios (currículum formal) como sus programas de cursos representan el aspecto documental de un currículum. Es interés ante señalas que la palabra programa significa etimológicamente “anunciar por escrito” los programas constituyen la microestructura de un plan de estudios y por lo tal indican objetivos generales y particulares de aprendizaje, organización y secuenciación de contenidos, actividades de aprendizaje y estrategias de enseñanza, modalidades de evaluación y distribución del tiempo.

Se debe tener en cuenta que el plan de estudios y los programas son documentos guías que prescriben: las finalidades, contenidos, y acciones que es necesario llevar a cabo por parte del maestro y sus estudiantes para desarrollar un currículum. Es así como el currículum formal correspondería entonces a lo propuesto y es de especificar que el desarrollo de la enseñanza aprendizaje al proponer un Plan de Estudios en un proceso pedagógico, el cual debe tener todos sus lineamientos, componentes académicos y administrativos propuestos en una planificación consistente.

Éste currículum debe tener una fundamentación formal en su desarrollo, las operaciones que lo ponen en práctica en un proceso pedagógico deben estar firmemente sostenidas en una base académica administrativa pedagógica, legal y económica. Debe tener objetivos generales y específicos, una secuencia de contenidos, con experiencias de aprendizaje, estrategias, modalidades, debe ser coherente, estructurado y flexible, con una distribución de tiempo y con un fin claro, cada uno de los elementos necesarios de llevar a cabo por parte del docente y sus estudiantes para desarrollarlo.

#### **2.4.3.2 El Currículo Real o Vivido**

Es la puesta en práctica del currículum formal, actuando como un mediador entre docentes y estudiantes, con las necesarias e inevitables modificaciones que requiere ese contraste y ajuste entre plan curricular y la realidad del aula, ya que no se toman únicamente las intenciones educativas del docente, sino que existe una adaptación a la naturaleza de la clase y de las eventualidades que pudiesen presentarse durante la clase.

Al respecto Sacristán, J. (1988) dice que el currículo real puede definirse como la puesta en práctica del currículo formal con las consecuencias que traiga consigo su aplicación y que lógicamente requerirán en su momento de una adaptación entre el plan curricular y la realidad en el aula escolar. Es entonces en dicha práctica donde confluyen y se entrecruzan, de manera más o menos equilibrada y conflictiva, diversos factores. Entre estos factores se encuentran tanto el capital cultural de maestros y estudiantes, como los requerimientos del currículum formal, los emergentes no previstos de la situación colectiva del aula y otros factores socioculturales, económicos y políticos presentes en el contexto social de la institución educativa en espacios y tiempos específicos; así mismo, maestros y estudiantes con similares o distintas inserciones sociales e historias personales con concepciones diversas sobre una variedad de asuntos vitales generan la apropiación de conocimientos, valores, habilidades, actitudes y destrezas, en el transcurso del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Dicho en otras palabras, se refiere a la puesta en acción de la práctica el currículo Formal, contextualizado, frente a la realidad, este currículo se desarrolla en el trabajo Educativo diario , sin dejar de lado que se enfrentara en un ambiente académico bombardeado de diversas realidades y con un combinado cultural tanto de estudiantes como de Docentes, así también con una diversidad de situaciones emergentes y eventualidades que pudiesen presentarse en el transcurso, factores culturales, diferencias económicas y políticas, entre otras ,que van ir ocurriendo en el desarrollo del proceso educativo.

#### **2.4.3.3 El Currículo Oculto**

A diferencia del currículum oficial o del currículum formal, el currículum oculto no tiene su origen en la normativa que domine en un determinado sistema educativo, sino que es el resultado de ciertas prácticas institucionales que, sin figurar en reglamento alguno, pueden acabar siendo las más efectivas en la adquisición de conocimientos, comportamientos, y pueden ser más efectivas para la reproducción de conductas y

actitudes. Entrega enseñanzas no explícitas, brindadas por la escuela, así también se define como una posibilidad de socialización provechosa ya que se debe preparar al estudiante para la vida y no tan solo en lo académico por lo que su postura también es necesaria.

El currículum oculto es, según Arciniegas (1982): "proveedor de enseñanzas encubiertas, latentes, enseñanzas institucionales no explícitas, brindadas por la escuela, puesto que ésta es un microcosmos del sistema social de valores". Puesto que la educación no es un proceso neutro y aséptico, es inevitable y necesario el componente ideológico, moral y político que existe en cualquier institución educativa. Actúa en la cotidianidad, por lo que sus contenidos generalmente no son enjuiciados ni corresponden a actos consientes, pero se entrelaza con lo formal y real del currículum haciéndose uno solo. De ahí la presencia del currículum oculto, tanto en el currículum formal como en el currículum real, a través de los lenguajes implícitos, verbales, escritos, gestuales. Como señala McLaren (1984) el currículum favorece ciertas formas de conocimiento sobre otras y afirma los sueños, deseos y valores de grupos selectos de estudiantes sobre otros grupos y a menudo discrimina a partir de la raza, la clase y el género.

El concepto de currículum oculto se convierte en una categoría polémica, pues dependiendo de la visión socio-antropológica que se tiene de la escuela y la educación, así se da el balance que los estudiosos hacen de esta categoría. Algunos ven en el currículum oculto una herramienta de socialización provechosa, o por lo menos necesaria, puesto que la escuela debe cumplir con la función de adaptar niños y jóvenes al medio social.

Jackson (1998) afirma que currículum oculto se refiere a lo que el estudiante aprende en la escuela, no es sólo lo que aparece en los documentos curriculares sino algo más complejo, como es el conjunto de reglas y normas que rigen la vida escolar, sentimientos, formas de expresarlos, valores, formas de comportamiento y adaptación a distintos ámbitos. Estos aprendizajes que no aparecen "declarados" en los proyectos curriculares oficiales los denominó. Llega a diferenciar tres aspectos básicos del currículum oculto existente en la escuela tradicional, que llevan al aprendizaje de la sumisión: primero, la monotonía de la

vida en el aula, lugar en que los estudiantes pasan una cantidad importante de tiempo, la mayor parte del mismo, inmóviles y sin comunicación alguna; segundo la naturaleza de la evaluación, la mayor parte de las veces poco explícita y sancionadora, ofreciendo pocas posibilidades para que el estudiante pueda jugar un papel activo; la jerarquización existente en la escuela y el control de la situación por parte del profesor casi de manera exclusiva.

Por otra parte, Torres (1991) destaca que el currículo oculto tiene un objetivo, el de demostrar que hay algo más allá de las asignaturas dadas por los docentes, pero está oculto porque no se está consciente de lo que realmente se enseña; algunos docentes se preocupan exclusivamente de la enseñanza de su área de conocimiento y de lo que considera más importante. Esta más que visto que la vida del colectivo estudiantil en las instituciones educativas no se caracteriza por un sometimiento sin más a los dictados de las normas, tareas, y significados que imponen los docentes. Los estudiantes de esta manera se acostumbran a resistir y alterar los mensajes a los que la institución los somete.

Es así como se evidencia que se evalúan tan solo los objetivos del currículo formal y de alguna forma se tiene en cuenta el currículo real, pero se ignora en gran medida el currículo oculto. La idea es comprender la influencia del currículo oculto y manejarlo de tal manera que contribuya a las metas deseadas. Para ello obviamente no son suficientes los cambios a nivel curricular, sino que es igualmente necesario un arduo trabajo con el profesorado; el currículo formal al ser contextualizado y si se basa en un análisis profundo de la realidad educativa, existirá entonces una coherencia entre los objetivos de éste y de esta manera lo que se manifiesta en el currículo oculto será mayor.

#### **2.4.4 La Pertinencia Curricular**

En esta investigación, el termino pertinencia será abordado desde lo relacionado más con una percepción de motivación y adecuación de los contenidos y métodos del aprendizaje con las expectativas individuales. Todo ello con el fin de dar respuesta a frases como "para qué me sirve tanta matemática si lo que yo quiero es estudiar literatura", en ello

reflejan en cierta forma esta preocupación de muchos niños y jóvenes ante la saturación de asignaturas que aparecen en sus planes de estudio.

Según la UNESCO (1998) la pertinencia debe evaluarse en función de la adecuación entre lo que la sociedad espera de las Instituciones Educativas y lo que estas hacen; la pertinencia debe ser analizada desde diferentes perspectivas, entre ellas considerar los procesos de selección, la promoción de un nuevo proyecto educativo centrado en el aprendizaje, la producción y la organización de conocimiento y la evaluación institucional.

Además Tunnermann (2000) añade que la pertinencia debe analizarse desde una perspectiva bastante amplia, que tenga en cuenta los desafíos, los retos y demandas que impone la sociedad al sistema de educación y a cada una de las Instituciones Educativas que la integran. Con ello se aprecia que para la organización de un currículo, tiene mucha importancia la ubicación del sujeto en el entorno social, en donde vive su realidad, no la realidad de la escuela, sino la realidad de su comunidad, de su gente, de su ambiente, por tanto y como lo plantea Uscategui y otros (2006) un currículo pertinente es un currículo genuino, socialmente legítimo y culturalmente coherente; con sentido e identidad propia y que a su vez se identifica armónicamente con la comunidad y con su entorno, con sus historias, potencialidades, necesidades y sueños; son currículos que corresponden a la realidad de cada región y a las perspectivas de un desarrollo propio, y contribuyen así a la transformación de las sociedades para que ellas sean realmente democráticas, justas, autónomas y creativas.

La calidad de pertinencia de un currículo sólo es posible en el marco de una autonomía tal que le permita a las instituciones educativas decidir sus proyectos educativos, su rumbo, su estructura académico administrativa, su gobierno, su currículo. Sin embargo, la autonomía no sólo requiere de una decisión política para decretarla sino además precisa de capacidades para ejercerla, tales como responsabilidad y conocimiento, que en lo educativo se asocian a calidad y excelencia, términos no siempre definidos desde la

complejidad de los procesos cualitativos como los de la educación, sino desde la verificabilidad de lo cuantitativo.

De cualquier manera, el ejercicio de la autonomía en el campo curricular, por referirse también a la autodeterminación y la autorregulación, descansa en el autoconocimiento de la realidad social a la que va a servir la educación y equivale, en tanto afecta a colectividades humanas, a desarrollar procesos de construcción participativa, de modo que se cuente con las visiones, necesidades y sueños de cada grupo comunitario. De este modo la práctica de la autonomía institucional será solidaria con la autonomía social, garantizando un resultado pertinente y un proyecto que será realmente apropiado por la comunidad educativa.

#### **2.4.5 Diseño y Desarrollo Curricular**

El diseño curricular en términos generales se compone de dos etapas; la primera es la etapa diagnóstica que comprende el diagnóstico del contexto, es la base del diseño curricular, no es un documento más, sino que es un recurso permanente de referencia y la base conceptual que es la explicitación de las concepciones de hombre-sociedad, educación y currículo, unida a la fundamentación legal, filosófica, pedagógica, psicológica, epistemológica, sociológica en las que se apoya la propuesta. La segunda etapa es la de planificación, comprende el Macro – diseño que es el plan global del currículo que permite operacionalizar los resultados de la base diagnóstica- conceptual y Micro – diseño que es plan de acción a seguir para la realización de actividades educativas en las cuales se concreta el macro diseño. Ejemplo: cursos, seminarios, talleres, encuentros, seguimiento.

El diseño curricular exige que, a partir de la detección de las necesidades de formación a partir del diagnóstico de necesidades, se comience con la definición de las Finalidades y Objetivos curriculares que se constituirán en las grandes líneas orientadoras que guiarán la elaboración del proyecto de formación. De igual manera exige la definición de los mecanismos para asegurar un proceso de Evaluación Permanente de la puesta en

práctica del diseño para que los gestores y gerentes del currículo puedan valorar la marcha de la ejecución de este proyecto de formación y así solventar las carencias, promover las fortalezas.

La construcción de las Finalidades y Objetivos del diseño curricular permite dar respuesta a las grandes preguntas que lo originan, ¿Qué se espera?, ¿Cómo se abordan las necesidades de formación ya detectadas?, ¿Hacia dónde se dirige el proceso formativo? Al respecto, Torres (2006) plantea que el diseño curricular es la construcción creativa y permanente de un proceso educativo, a nivel micro y macro de constante innovación y adaptación, explica lo siguiente:

El currículo no es mirado como un Modelo de Programación, sino como un instrumento que facilita y sirve de base a la programación. Por lo tanto su estructura debe ser fundamentalmente abierta y flexible que deje un amplio campo de intervención a quienes les corresponde la responsabilidad de adecuarlo a cada situación particular. Así el diseño debe explicitar su intencionalidad y precisa orientaciones sobre el plan que va a seguir, por lo cual incluye información sobre la teoría que fundamenta las prácticas sobre los contenidos y estrategias de aprendizaje. La elaboración del currículo o llamado diseño curricular es una etapa que presenta criterios especiales, debido a que se trata de caracterizar los enfoques del diseño, el énfasis de los programas mismos, la elaboración y aplicación de los modelos curriculares en su metodología.

El diseño del currículo para toda institución educativa es significativo porque permite dirigirse al desarrollo de las habilidades básicas en el estudiante, permitiéndole desenvolverse satisfactoriamente en el mundo. Así mismo el diseño debe estar directamente relacionado con el Plan Estratégico de la Institución y con la propuesta formativa de los estudiantes.

#### **2.4.5.1 Fuentes del Currículo**

Para que el desarrollo de un individuo sea efectivo es necesaria la educación escolar, ésta, debe suponer una intervención organizada, en este contexto surge el currículo como un proyecto en el que se determinan los objetivos de la educación y el plan de acción adecuado para conseguir dichos objetivos. Según esto, el currículo responde a dos necesidades fundamentales, que según Muñoz (2012) son, primero hacer explícitos los contenidos escolares y segundo planificar la acción pedagógica; es entonces como los elementos que componen el currículo deben responder ciertas preguntas básicas que surgen durante el diseño y desarrollo del currículo: ¿qué enseñar-aprender?, ¿cuándo enseñar-aprender?, ¿cómo enseñar-aprender?, ¿qué, cuándo y cómo evaluar los aprendizajes?

**Fuente sociocultural:** en ella se analizan los requerimientos sociales y culturales que el medio formula a la escuela. Esta última es la institución social específicamente encargada de alcanzar las finalidades educativas, aún cuando existen otras instituciones que también cumplen con la función de educar. Aquellas demandas sociales y culturales hechas a la escuela son el conjunto de conocimientos, valores, actitudes, procedimientos y destrezas que contribuyen a la socialización del estudiante dentro de las pautas culturales de una comunidad. Desde esta perspectiva la escuela asume las intenciones educativas de una sociedad para un determinado momento de su desarrollo, y por consiguiente, el currículo se convierte en la instancia mediadora entre institución y sociedad para el logro de aquellos propósitos.

Sin embargo, esta función de la escuela y del currículo no es sencilla; por lo menos en este siglo ha sido sometida a fuertes debates y controversias: ¿La escuela es reproductora de un sistema social, económico, político? Si esto es así, ¿qué transmite la educación? Aquí aparece su carácter conservador, pues junto a la comunicación de conocimientos, habilidades y técnicas, también transmite los valores e ideologías representativas de los sectores dominantes, sectores que hegemonizan aspectos importantes de la vida política, económica, cultural y moral, a través de su particular concepción de la realidad.

Por otra parte, cabe preguntarse si mediante la educación se crean y recrean nuevos significados culturales favoreciendo alguna función crítica de la educación. Esta es una interrogante polémica que ha merecido muchos debates a lo largo del siglo. Efectivamente, el proceso formativo puede llegar a despertar en los educandos un sentido crítico ante las actitudes y relaciones sociales dominantes, de modo tal que lleguen a analizar y enjuiciar ciertos valores establecidos.

Así mismo, la formación e información recibida en las diversas áreas del conocimiento no provoca sólo la reproducción de ciertos contenidos, sino también la recreación de significados y la creación de otros, estimulando, bajo ciertas condiciones, la creatividad e innovación de los estudiantes. Pérez Gómez (1992) señala que el proceso de socialización de las nuevas generaciones ni es tan simple ni puede ser caracterizado de modo lineal o mecánico, ni en la sociedad ni en la escuela. La tendencia conservadora lógica en toda comunidad social a reproducir los comportamientos, valores, ideas, instituciones y relaciones que se han manifestado vitales para la propia existencia del grupo humano, choca inevitablemente con la tendencia, también lógica, a modificar los caracteres de dicha formación social que se muestran especialmente desfavorables para algunos de los individuos o grupos que componen el complejo y conflictivo tejido social.

El delicado equilibrio de la convivencia en la sociedad que se conoce a lo largo de la historia requiere tanto la conservación como el cambio y lo mismo ocurre con el frágil equilibrio de la estructura social de la escuela como complejo grupo humano, así como con las relaciones entre ésta y las demás instancias primarias de la sociedad.

**Fuente psicopedagógica:** tiene particular peso, pues es inimaginable el currículo pormenorizado sin la presencia de la enseñanza y el aprendizaje, de modo que analizar el papel de los estudiantes y los maestros se convierte en un tema obvio: es fácil admitir esta idea. Sin embargo, el asunto no es simple y presupone interrogantes de peso entre las cuales se anota, a manera de muestra, las siguientes: ¿Qué principios sobre la enseñanza y el aprendizaje hay que considerar a la hora de diseñar un currículo?, ¿Las características de

las culturas modernas determinan cambios tanto en el perfil de la enseñanza como en el aprendizaje? ¿Qué tanta distancia guardan la enseñanza y el aprendizaje, entre sí? ¿Cómo concibe y define el maestro las situaciones de aprendizaje para los estudiantes? ¿Cómo se define la autonomía cognitiva y emocional del estudiante en su proceso de aprendizaje?

Se deben analizar dos aspectos, en primer lugar el aspecto psicológico se relaciona con los procesos de desarrollo y de aprendizaje de los estudiantes. La comprensión del proceso evolutivo presente en las distintas etapas del desarrollo humano, a nivel físico, emocional y cognitivo, constituye una pieza fundamental para responder a preguntas clave sobre el aprendizaje de los estudiantes al diseñar un currículo: ¿Qué se aprende de acuerdo con los procesos de desarrollo y aprendizaje?, ¿cómo se aprende?, ¿cuándo hacerlo? Estas preguntas justifican el porqué de la existencia de una gran cantidad de teorías psicológicas que pretenden explicar desde diversos marcos teóricos la génesis y el proceso de los aprendizajes humanos.

Se considera que el aprendizaje es un proceso mediante el cual se adquieren conocimientos, sentimientos, actitudes, valores y habilidades, a través de los cuales incorporamos nuevas maneras de pensar, de sentir, y de abordar situaciones del mundo interno y de la relación con los otros, así como con la realidad en general. Al aprender, se modifican, reestructuran y refuerzan un conjunto variado de comportamientos del individuo, tanto observables como interiorizados, tanto externos como internos. Este proceso de adquisición supone ciertos niveles de actuación mental y/o afectiva del sujeto sobre aquello que pretende adquirir. Además, la afectividad y la inteligencia son ingredientes vitales de dichos procesos de aprendizaje, pues el que aprende experimenta sentimientos y pensamientos sobre aquello que está aprendiendo.

En segundo lugar, el aspecto pedagógico integra tanto la conceptualización de la enseñanza a nivel teórico y de la investigación sobre ésta, como el conocimiento experiencial del maestro basado en la práctica de la docencia en el aula durante el desarrollo curricular. Estos dos niveles de la enseñanza, el teórico y el práctico aportan

conocimientos indispensables para la constitución del currículo y, obviamente, para su aplicación.

**Fuente Epistemológica:** es de indudable importancia en la elaboración del diseño de un currículo, pues enfrenta al diseñador a la toma de decisiones sobre los contenidos relacionados con un saber y un saber hacer específico. El saber corresponde con la estructura interna de las disciplinas de conocimiento que sustentan el plan curricular de un nivel educativo determinado y para una formación específica.

El saber hacer alude a la "dimensión" profesional del currículo. Esto último exige definir el conjunto de acciones y quehaceres específicos de un tipo particular de ocupación "un saber hacer" singular, lo que implica un conocimiento técnico y sus bases culturales, filosóficas y científicas. Por lo anterior, para Díaz Barriga, Lule, Pacheco, Rojas Drummond y Saad (1992), "definir una profesión implica determinar las actividades ocupacionales y sociales; a su vez, éstas dependen del contexto en que se practican".

Uno de los posibles métodos para definir las actividades propias de una profesión recomienda considerar los siguientes aspectos, las necesidades sociales detectadas que el profesionista tratará de satisfacer, los resultados de la investigación tendientes a determinar el posible mercado ocupacional, el énfasis puesto en las disciplinas de conocimiento que se requieren para una formación determinada.

#### **2.4.5.2 Características de la Estructura Curricular**

Las características de la estructura curricular tienen su fundamento en el marco teórico o fundamentos del currículo, a través de los cuales se responde a unas preguntas que orientan el desarrollo curricular, estas preguntas: ¿por qué?, ¿para qué?, ¿cómo? y ¿cuándo?, son trabajadas por las distintas disciplinas del saber, que responden a los fines y objetivos del sistema educativo y a la vez, a los alcances del sistema educativo.

Teniendo en cuenta lo anterior, Rodríguez (1998) presenta como características de la estructura curricular que es una orientación para la articulación, secuencialidad y flexibilidad de los procesos por desarrollar en la formación del individuo, sirve de pauta para la integración de contenidos a nivel teórico y práctico, define una racionalización en la distribución de contenidos en el empleo de estrategias y en la utilización de recursos y que finalmente debe ser considerada como criterio dentro de una actitud por parte de profesores y estudiantes en relación con el trabajo académico dirigido hacia una mayor criticidad y dinamismo.

#### **2.4.5.3 Sobre la Formulación de un Currículo.**

Resulta cuestionable pensar que un currículo se reduce a una serie de directrices y planteamientos contenidos en un documento bien elaborado y se vuelve razonable concebirlo como aquello que se desarrolla concretamente en la práctica educativa cuyos actores principales son los maestros y los estudiantes. Como se decía anteriormente, en la formulación de un currículo no se hace solamente según el criterio de una sola persona (directivo o profesor), sino que interviene toda la comunidad educativa y teniendo en cuenta las características específicas del entorno (local, regional y nacional).

No hay que olvidar, que si se considera al currículo como un proceso de investigación, a través de él se debe plantear problemas, los cuales serían de tipo práctico y por otro lado, proponer distintas alternativas de solución, de tal manera que el proceso educativo proporcione al estudiante las herramientas necesarias para enfrentar la realidad vivida. En este orden de ideas, cabe destacar los planteamientos de Ayala y Otros (2010), quienes afirman:

Es precisamente el diálogo y el debate entre las distintas concepciones lo que permite dar respuestas y trazar estrategias que dinamicen los procesos educativos según las circunstancias específicas del momento; además, ellos

enriquecen y transforman las mismas prácticas que se dan a la luz de dichas concepciones, así como a las concepciones mismas.

Por otra parte, la formulación de currículos plantea problemas de tipo práctico. Por otro lado, se pretende trazar directrices sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje en un área determinada en permanente y rápida transformación. Por otro, es de consenso que la traducción de esas pautas en la práctica pedagógica cotidiana es deficiente; hecho que se suele atribuir a la inevitable mediación del maestro y al entorno escolar.

#### **2.4.5.4 Relaciones Enseñanza-Currículo**

A lo largo del tiempo, la educación se ha tenido que enfrentar a varios retos, siendo el principal reto, cumplir y llevar a cabo un buen proceso de enseñanza aprendizaje, con el fin de mejorar las necesidades de la sociedad, es por ello que el currículum, ha sido una herramienta esencial en varios contextos, pero ha sido de mucha ayuda principalmente en el contexto educativo. Es de suma importancia ya que permite planear adecuadamente todos los aspectos que implican o intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje, con el fin de mejorar dicho proceso pues cada acción es elegida y realizada en razón de que venga o pueda ser justificada, por su coherencia con los principios de procedimiento.

La importancia del currículum no solo se basa en mostrar una posible respuesta de lo que uno quiere lograr en el ámbito educativo, sino que también ayuda a crear un ambiente libre, sencillo y sobre todo de apoyo para quienes lo llevan a cabo, es decir, es aplicable tanto para los maestros como para los estudiantes, debido a que es una guía que apoya a tener una visión de las perspectivas a lograr.

El currículo es el proyecto que integra teoría y práctica, el maestro ya no es el simple ejecutante que permanece estático, sino un sujeto activo y con iniciativa. Esto significa establecer una nueva relación entre enseñanza y currículo. La enseñanza estudia el complejo sistema de intercambios que se producen en el aula cuando se trabaja en un

proyecto curricular determinado. La distinción se realiza cuando se piensa que el currículo establece las metas a alcanzar y la enseñanza se ocupa de los medios que se utilizan en el logro de los fines. Sin embargo, también se sostiene que el proceso por el que se pretende lograr las finalidades educativas es inseparable de las metas que presiden dicho proceso.

El currículo como concreción pedagógica de la cultura, la ciencia, el arte y la técnica es realizado en un contexto institucional singular de relaciones de intercambio que se modifica individual y colectivamente como consecuencia del trabajo didáctico y experimental del propio currículo. Es posible distinguir entre currículo y enseñanza, pero que también es posible y necesario admitir la integración de ambos, sin embargo algunas teorías curriculares no le confieren la misma importancia a dicho vínculo.

#### **2.4.5.5 Relación Cultura-Currículo**

En general, la cultura se percibe como el conjunto de representaciones individuales, grupales y colectivas que otorgan significado a los intercambios entre los miembros de una comunidad. En una visión amplia del concepto cultura se incorpora costumbres, creencias, ideologías, lenguajes, conceptos, instituciones sociales, políticas, educativas, etc. Este conglomerado de aspectos constituye las respuestas producidas por los hombres como sociedad y a lo largo de su historia para satisfacer sus necesidades y resolver sus problemas.

Ahora bien, cada grupo social, desde siempre, enfrenta el problema de conservar sus creaciones culturales y al mismo tiempo acrecentarlas y trasmitirlas, puesto que su propia sobrevivencia física, emocional y cognitiva depende de esos procesos. Esta necesidad da origen a un conjunto de prácticas sociales que tendrán por objeto propiciar que los miembros de un grupo social asimilen aquellos múltiples aspectos de la cultura, a fin de incorporarlos como miembros activos en la conservación de ésta y, al mismo tiempo, como agentes creadores de nuevas formas culturales. Coll (1987) señala que ese conjunto de prácticas sociales constituye la educación.

Se puede entonces triangular cultura, educación y currículo a fin de registrar sus relaciones mutuas. Dichas relaciones tienen su fundamento en la misma evolución de la especie humana; es idiosincrático de ésta incorporarse a la cultura mediante elaboraciones e interpretaciones singulares de la misma, que poseen un distinto matiz de éxito o fracaso de acuerdo a las características de sus experiencias e intercambios y del carácter del medio con el cual y en el cual se interactúa. Si bien dichas elaboraciones comienzan desde el nacimiento, hay que analizar qué sucede con ellas cuando el sujeto ingresa a la escuela.

Al iniciarse el proceso escolar, el estudiante entra en contacto con los productos más elaborados de la ciencia, el arte y la técnica. Dicho proceso es fundamental para considerar al individuo como parte de la comunidad humana; esto es, el "hacerse" persona supone un proceso de socialización. Esto permite entender que el diseño de un currículo es algo más que seleccionar objetivos, desarrollar actividades de aprendizaje y evaluar resultados.

#### **2.4.5.6 La Escuela y el Currículo**

El currículo debe responder a los problemas, intereses, necesidades y aspiraciones del estudiante. El ambiente escolar es uno de los factores que intervienen en la formación del mismo y es ahí donde el ambiente tiene que ser favorable para el aprendizaje. El proceso de administración del currículo puede darse en tres niveles, el primero donde participe toda la comunidad educativa; un segundo en el que se desarrollen actividades de tipo intra e interinstitucional y un tercero donde se desarrollen proyectos pedagógicos de ciencias naturales y educación ambiental en cada nivel educativo. La organización escolar debe establecer un clima propicio para el aprendizaje. Dentro de los lineamientos se mencionan como aspectos fundamentales: la autonomía y construcción social de un currículo para que la escuela diseñe, organice y desarrolle su propio currículo surgido de la realidad. Burbano y otros (2013)

#### **2.4.6 Enseñanza de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental.**

La enseñanza de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental debe enfatizar en los procesos de construcción más que en los métodos de transmisión de resultados. El proceso educativo en las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental debe ser un acto comunicativo en el que las teorías manejadas por el estudiante se reestructuren en otras más perfeccionadas bajo la orientación del docente.

En la enseñanza y en el aprendizaje de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental, al igual que en la ciencia, muchas veces las preguntas son más importantes que las respuestas, que pueden ser verdaderas o falsas. La evaluación como un proceso reflexivo y valorativo del quehacer humano, debe desempeñar un papel regulador, orientador, motivador y dinamizador de la acción educativa. Debe jugar un papel orientador e impulsador del trabajo de los estudiantes, por tanto la evaluación debe ser percibida por éstos, como una ayuda real y generadora de expectativas positivas.

Debe ser integral; es decir, debe abarcar todos aquellos aspectos relevantes del aprendizaje de las ciencias; Debe ser permanente, esto es, debe realizarse a lo largo de todo el proceso de enseñanza como el de aprendizaje; sería útil realizar evaluaciones diagnósticas para detectar las ideas previas, pre concepciones o ideas intuitivas que poseen los estudiantes antes de abordar un tema, una unidad, una investigación.

Además de realizar evaluaciones formativas durante el proceso de desarrollo de una unidad, un proyecto, un tema, etc. y evaluaciones sumativas a través de previas y exámenes al finalizar una unidad o un período académico. Es necesario que la previa o el examen supongan la culminación de una unidad o de la materia proyectada para un semestre o año escolar; igualmente que la previa o el examen sea corregido y devuelto a los estudiantes lo antes posible. Y por último, realizar autoevaluaciones periódicas con frecuencia, tanto estudiantes, como docentes y demás miembros.

El objetivo general del área sería entonces que el estudiante desarrolle un pensamiento científico que le permita contar con una teoría integral del mundo natural

dentro del contexto de un proceso de desarrollo humano integral, equitativo y sostenible que le proporcione una concepción de sí mismo y de sus relaciones con la sociedad y la naturaleza armónica con la preservación de la vida en el planeta.

#### **2.4.6.1 Estándares y Lineamientos Curriculares**

Los Estándares Básicos de Calidad tienen su origen en el desarrollo y avance sobre el conocimiento curricular acumulado desde mucho tiempo atrás en Colombia, especialmente en los Lineamientos Curriculares para las distintas áreas que fueron el resultado de un proceso colectivo de reflexión, construcción y formulación de orientaciones para diseñar y desarrollar las propuestas en las instituciones educativas a partir de la expedición de la Ley 115 de 1994. Los Estándares Curriculares buscan dar mayor concreción a los Lineamientos expedidos de manera que las instituciones escolares cuenten con una información común para formular sus planes de estudio, respetando su autonomía.

El Ministerio de Educación Nacional decidió desarrollar una propuesta de Estándares Curriculares inicialmente para las áreas de Matemáticas, Lengua Castellana y Ciencias Naturales y Educación Ambiental que precisan para cada área del conocimiento y grado los desempeños que todos los estudiantes del país deben alcanzar. Un Estándar en educación es lo mínimo que el estudiante debe saber y ser capaz de hacer por el ejercicio de la ciudadanía, el trabajo y la realización personal. El Estándar es una meta y una medida, es una descripción de lo que el estudiante debe lograr en una determinada área, grado o nivel. Expresa lo que debe hacerse y lo bien que debe hacerse. Los principios de los Estándares son tres:

El mejoramiento de la calidad de la educación. Se parte del supuesto de que todos los estudiantes pueden aprender con niveles muy altos de logros o resultados; el solo hecho de elevar las expectativas de aprendizaje puede mejorar el desempeño de los estudiantes.

La necesidad de garantizar la equidad. Los estándares son el marco a partir del cual las Instituciones Educativas, las autoridades educativas locales o regionales y el nivel central representado por el Ministerio y las Secretarías de Educación deben organizar y definir sus planes, programas y actividades en función de lograr que todos los estudiantes aprendan lo que tienen que aprender con alto nivel de calidad.

La democratización de la educación. El contar con estándares claros, precisos, transparentes y sobre todo que sean conocidos por directivos, docentes, estudiantes y padres de familia, permite que sepan hacia donde deben dirigir sus esfuerzos y facilita el proceso de rendición de cuenta sobre los resultados alcanzados.

Los Estándares son el punto de partida para que las Instituciones Educativas definan su propio marco de trabajo curricular, de esta manera aseguran la prestación de una educación similar y de alta calidad, lo que permite la igualdad de oportunidades educativas para todos los estudiantes. Permiten especificar requisitos para la promoción a grados y niveles siguientes, así como para la graduación a la finalización de la educación básica o media. Contribuyen al diseño de pruebas de logros académicos estandarizadas y comparables, siendo además la base para diseñar estrategias de formación y capacitación de docentes a partir de criterios y expectativas compartidas.

Los Lineamientos Curriculares son las orientaciones epistemológicas, pedagógicas y curriculares que define el Ministerio de Educación Nacional conjuntamente con la comunidad educativa para apoyar el proceso de fundamentación y planeación de las áreas obligatorias y fundamentales definidas por la Ley General de Educación en su artículo 23. Es necesario conocer los Lineamientos en el proceso de elaboración de los Proyectos Educativos Institucionales (PEI) y sus correspondientes planes de estudio por ciclos, niveles y áreas. Los Lineamientos Curriculares se constituyen en referentes que apoyan y orientan la labor docente, conjuntamente con los aportes que han adquirido las instituciones y docentes a través de su experiencia, formación e investigación, para que desde su PEI asuman la elaboración de sus propios currículos.

Los Lineamientos se estructuran estructurados por ejes problemáticos y a través de competencias, de manera que permitan un aprendizaje significativo que vincule lo aprendido con el medio circundante su entorno. Los ejes generadores son aspectos relevantes y críticos de la sociedad, demandas de la humanidad para comprender y transformar las relaciones adversas que impiden una vida digna, un modelo pedagógico y curricular que posibilitan el análisis de la sociedad a partir de sus problemas más sentidos, un modelo que permite la formación social desde una perspectiva interdisciplinar y trasdisciplinar recuperando los conceptos esenciales de todas las disciplinas que hacen parte de las Ciencias. Entonces, los Lineamientos son el punto de partida para la planeación curricular y los Estándares son las herramientas que hacen más concretas y operacionales las propuestas teóricas que se hacen desde los lineamientos y ponen en blanco y negro la esencia misma de lo que será la formación de los estudiantes.

#### **2.4.6.2 Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales y Educación Ambiental.**

Los estándares hacen más énfasis en las competencias que en los contenidos temáticos, pero no los excluyen. La competencia no es independiente de los contenidos temáticos de un ámbito del saber qué, del saber cómo, del saber por qué o del saber para qué, pues para el ejercicio de cada competencia se requieren muchos conocimientos, habilidades, destrezas, comprensiones, actitudes y disposiciones específicas del dominio de que se trata, sin los cuales no puede decirse que la persona es realmente competente en el ámbito seleccionado. De esta manera, los estándares básicos en competencias se constituyen en una guía para el diseño del currículo, el plan de estudios, los proyectos escolares e incluso el trabajo de enseñanza en el aula.

Además aportan a la producción de los textos escolares, materiales y demás apoyos educativos, así como la toma de decisión por parte de instituciones y docentes respecto a cuáles utilizar; el diseño de las prácticas evaluativas adelantadas dentro de la institución, la formulación de programas y proyectos, tanto de la formación inicial del profesorado, como

de la cualificación de docentes en ejercicio. Igualmente los Estándares se constituyen en unos criterios comunes para las evaluaciones externas. Los resultados de estas, a su vez, posibilitan monitorear los avances en el tiempo y diseñar estrategias focalizadas de mejoramiento acordes con las necesidades de las regiones e, incluso, de las instituciones educativas.

**Tabla 2. Estándares Básicos de competencias en Ciencias Naturales**

<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS EN CIENCIAS NATURALES</b>
Establece lo que las generaciones que forman los maestros deben saber y saber hacer para comprenderlas, compartir y comunicar sus experiencias y sus hallazgos.
<b>Entorno vivo:</b> Permiten establecer relaciones entre diferentes ciencias naturales para entender la vida, los organismos vivos, sus interacciones y transformaciones.
<b>Entorno físico:</b> Permiten la relación de diferentes ciencias naturales para entender el entorno donde viven los organismos y explicar las transformaciones de la materia.
<b>Ciencia, Tecnología y sociedad:</b> Se refiere a las competencias específicas que permiten la comprensión de los aportes de las ciencias naturales para mejorar la vida de los individuos y de las comunidades.

**Fuente: la presente investigación –Año 2015**

#### **2.4.6.3 Lineamientos Curriculares para Ciencias Naturales y Educación Ambiental**

Según lo dispuesto por el Ministerio de Educación Nacional, Los lineamientos constituyen puntos de apoyo que han de generar procesos de reflexión, análisis crítico y ajustes progresivos por parte de los maestros, las comunidades educativas y los investigadores educativos, hacen posible iniciar un cambio profundo hacia nuevas realidades en donde las "utopías" y la imaginación de nuevos modelos de sociedad estimulen entre nosotros un hombre nuevo con una actitud mental nueva, consciente de que no hay realidades por imitar sino futuros por construir, y en el cual las mejores condiciones

de vida que se vayan alcanzando exigirán no tanto tener más sino ser más, pues ésta es la verdadera condición del progreso humano.

Los Lineamientos Curriculares en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, están íntimamente ligados a los fenómenos naturales, sociales, culturales y la resolución de problemas por parte de los educandos. Para comenzar dan a entender que las Ciencias Naturales se ocupan de los procesos que tienen lugar en el Mundo de la Vida y se ocupan de los procesos naturales, entendiendo por natural aquellos procesos que ocurren sin que los sistemas a quienes los atribuimos lo sufran conscientemente o los cambien intencionalmente.

Los lineamientos curriculares para Ciencias Naturales y Educación Ambiental plantean unos referentes:

Se tiene los referentes Filosóficos y Epistemológicos que se ocupan, en primer lugar, de resaltar el valor del papel del mundo de la vida, en la construcción del conocimiento científico. En segundo lugar, se ocupan de analizar el conocimiento común, científico y tecnológico, la naturaleza de la ciencia y la tecnología, sus implicaciones valorativas en la sociedad y sus incidencias en el ambiente y en la calidad de la vida humana; los sociológicos que se ocupan de hacer un análisis acerca de la Escuela y su entorno: la escuela re-contextualizada como una institución cultural y democrática en la que participativamente se construyen nuevos significados a través del trabajo colectivo, mediado por la calidad de las relaciones entre sus miembros; finalmente los psico-cognitivos que se ocupan del proceso de construcción del pensamiento científico, explicitan los procesos de pensamiento y acción, y se detienen en el análisis del papel que juega la creatividad en la construcción del pensamiento científico y en el tratamiento de problemas.

La enseñanza de la ciencia debe enseñar a crear modelos que partiendo de la realidad expliquen diferentes teorías y leyes, en la ciencia se debe aprender a convivir con el error y aceptarlo de esta manera se logra avanzar hacia la depuración del conocimiento y

reestructurar la concepción del mundo. La formación en el área de Ciencias Naturales solo puede ser considerada formación cuando contribuye al desarrollo integral de los estudiantes; en el Currículo para la excelencia académica y la formación integral, las áreas se integran alrededor de los aprendizajes esenciales para el buen vivir y los ejes transversales, a través del desarrollo de las capacidades ciudadanas y la formación académica.

Con los lineamientos se pretende atender esa necesidad de orientaciones y criterios nacionales sobre los currículos, sobre la función de las áreas y sobre nuevos enfoques para comprenderlas y enseñarlas. El papel que cumplen las áreas y las disciplinas en los currículos de la educación básica y media, varía según las épocas y las culturas. A los educadores especialistas corresponde elaborar y asumir los programas curriculares como transitorios, como hipótesis de trabajo que evolucionan a medida que la práctica señala aspectos que se deben modificar, re significar, suprimir o incluir.

También cambian los procedimientos que el Ministerio de Educación emplea para orientar el desarrollo pedagógico del país. Abandona el rol de diseñador de un currículo nacional para asumir el de orientador y facilitador de ambientes de participación en los cuales las comunidades educativas despliegan su creatividad y ejercen la autonomía como condición necesaria para que haya un compromiso personal e institucional con lo que se hace y se vive en las aulas. Los lineamientos buscan fomentar el estudio de la fundamentación pedagógica de las disciplinas, el intercambio de experiencias en el contexto de los Proyectos Educativos Institucionales. Los mejores lineamientos serán aquellos que propicien la creatividad, el trabajo solidario en los micro centros o grupos de estudio, el incremento de la autonomía y fomenten en la escuela la investigación, la innovación y la mejor formación de los colombianos.

#### **2.4.6.4 Características y Objetivos de la Enseñanza de Las Ciencias Naturales**

Las Ciencias Naturales según los Lineamientos Curriculares (MEN, 1994) aportan a la comprensión de los fenómenos que ocurren en la realidad, la ciencia es ante todo un sistema inacabado en permanente construcción y destrucción: se construyen nuevas teorías en detrimento de las anteriores que no pueden competir en poder explicativo, con las nuevas teorías nacen nuevos conceptos y surgen nuevas realidades y las viejas entran a hacer parte del mundo de las “antiguas creencias” que en ocasiones se conciben como fantasías pueriles, la ciencia representa la realidad a través de modelos pero estos son cambiantes y constituyen construcciones sociales.

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

Por su parte, los objetivos específicos son que el estudiante desarrolle su capacidad de:

Construir teorías acerca del mundo natural, formular hipótesis derivadas de sus teorías, diseñar experimentos que pongan a prueba sus hipótesis y teorías, argumentar con honestidad y sinceridad en favor o en contra de teorías, diseños experimentales, conclusiones y supuestos dentro de un ambiente de respeto por la persona de sus compañeros y del profesor.

Imaginar nuevas alternativas, nuevas posibilidades en el momento de resolver un problema, de formular una hipótesis o diseñar un experimento, hacer observaciones cuidadosas, Trabajar seria y dedicadamente en la prueba de una hipótesis, en el diseño de un experimento, en la toma de medidas y en general en cualquier actividad propia de las ciencias.

Desarrollar el amor por la verdad y el conocimiento, argumentar éticamente su propio sistema de valores a propósito de los desarrollos científicos y tecnológicos en especial a propósito de aquellos que tienen implicaciones para la conservación de la vida en el planeta.

Contribuir con el desarrollo de una emocionalidad sana que le permita una relación armónica con los demás y una resistencia a las frustraciones que puedan impedirle la culminación de proyectos científicos, tecnológicos y ambientales, con la construcción de una conciencia ambiental en el estudiante que le permita tomar parte activa y responsable en toda actividad a su alcance dirigida a la conservación de la vida en el planeta, contribuir con el desarrollo de una concepción en el estudiante de la técnica y la tecnología como productos culturales que pueden y deben ser utilizados para el beneficio humano dentro del contexto de un desarrollo sostenible.

#### **2.4.6.5 Dimensión Ambiental y Currículo**

La práctica de la educación ambiental en el contexto escolar manifiesta grandes dificultades en la incorporación del eje conceptual medio ambiente-población-desarrollo al currículo de las instituciones educativas. Los diseños curriculares han intentado incorporar la dimensión ambiental, manejando el concepto de “transversalidad” como mecanismo de inclusión de contenidos y no solo los agentes educativos, sino la comunidad en general. Es necesario, por tanto, seguir trabajando en la integración de la educación ambiental en el currículo.

Palma (2012), dice: Un enfoque fundamental de la dimensión ambiental es su interdisciplinariedad, y en tal sentido, la educación ambiental es un principio educativo para muchas disciplinas se la aplica como principio didáctico, de modo que conlleva la elaboración del marco teórico propio, adecuado a la realidad de la comunidad en su diversidad de problemas y perspectivas de solución. Por lo general, el concepto de Educación Ambiental en las instituciones educativas no trasciende a contenidos teóricos

que enfatizan en el simple cuidado de los recursos naturales, que se afrontan como un contenido curricular que no va más allá del aula de clases y que encasilla a los docentes de Ciencias Naturales como los únicos que pueden desempeñar el rol de llevar a cabo procesos de educación ambiental, pues se considera de manera injustificada que las asignaturas restantes no tienen ninguna relación con dicho tema y que esto sólo debe ser manejado por profesionales del área específica.

Seferche (1998), en el Encuentro de los Andes expresó que en una posición eminentemente latinoamericana, la Educación Ambiental, en un concepto más amplio, es concienciación social de los problemas ambientales y en esa labor deben intervenir tanto las escuelas como las familias, la administración pública, las decisiones ambientales y, en general, todo el entorno social. La Educación Ambiental implica la responsabilidad personal del hombre y su participación colectiva.

La incorporación de la educación ambiental en el currículo es una posibilidad que brinda una mirada más allá de las disciplinas, y su ejercicio en pleno fomenta la intervención participativa de los diferentes entes internos y externos de la institución educativa produciendo experiencias que pueden conllevar a la gestión e implementación de proyectos procurando generar solidaridad local, regional y global por el ambiente.

Hidalgo y otros (2013) en su proyecto de investigación llegan a la conclusión que no se planean capacitaciones y prácticas que deberían llevarse a cabo con los estudiantes, con personal administrativo, con directivos, con docentes a cargo de otras asignaturas y, evidentemente, también con la comunidad, situación que impide la iniciación y fortalecimiento de un campo conceptual de contenidos y por lo tanto, inhibe el proceso de sensibilización para asumir comportamientos más favorables con el ambiente. Todo por la construcción integral de la Educación Ambiental como un todo y a partir de todos.

#### **2.4.6.6 El Proceso Curricular de la Dimensión Ambiental**

La educación ambiental se considera un proceso permanente, en el cual los individuos y las colectividades toman conciencia sobre el ambiente y sobre los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia y la voluntad que les permite actuar individual y colectivamente para resolver los problemas actuales y futuros que ponen en riesgo la supervivencia de los ecosistemas, los recursos naturales y por ende, a la raza humana.

Kemmis (1993), plantea que las diversas concepciones y diseños curriculares permiten establecer nuevas perspectivas educativas. La reflexión sobre la educación ambiental tiene un referente curricular asumiendo el concepto de currículum postulado por Stenhouse (1998) como un intento de comunicar los principios esenciales de una propuesta educativa de tal forma que quede abierta al escrutinio crítico y pueda ser traducida efectivamente a la práctica. Indudablemente esto enfatiza el currículum como un tipo de puente entre los principios y la práctica educativa, y las actividades para relacionar conscientemente ambos, así como para revisar los vínculos entre ellos.

Lucie Sauvé de la Universidad de Quebec “pudo constatar en el análisis del discurso teórico sobre la educación ambiental, diversas interpretaciones en torno a las cuales se desarrollan opciones pedagógicas. Se han identificado seis concepciones paradigmáticas sobre el ambiente:

- El ambiente, como problema (para solucionar),
- El ambiente como recurso (para administrar),
- El ambiente como naturaleza (para admirar, respetar, preservar),
- El ambiente como biosfera (para vivir juntos por mucho tiempo),
- El ambiente como lugar de vida (para conocer, aprovechar) y
- El ambiente como comunidad (para participar)

Desde una concepción tradicional del currículum, centrado en los contenidos y la práctica educativa se ha localizado en la enseñanza disciplinaria, como un proceso que tiene

que ver exclusivamente con la adquisición de conocimientos. El proceso cognitivo es el eje de la preocupación y orientación de la acción educativa. Esta concepción se suele expresar en el diseño curricular por asignatura del Plan de Estudios con una estructura rígida desde el cual cada disciplina se convierte en compartimento desarticulado a los propósitos de formación integral.

## **CAPITULO III-DISEÑO METODOLÓGICO**

### **3.1 Paradigma de la Investigación**

Esta investigación se caracteriza en el paradigma cualitativo porque analiza los hechos, procesos, estructuras y personas que intervienen en el contexto, focaliza su estudio en el currículo de la IEM Mercedario a través del proceso pedagógico y didáctico de su quehacer, para lograr proponer un diseño curricular basado en las necesidades y expectativas de formación de los estudiantes en un contexto específico que incluye individuos, sistema educativo y ambiente. El proceso de investigación mediante este paradigma es flexible, se mueve entre los eventos y su interpretación, entre las repuestas y el desarrollo de la teoría. Los métodos de recolección de datos son descriptivos, no se recurre a la medición pero contribuyen a la toma de decisiones sobre lo investigado. Tanto el investigador como su objeto de estudio interactúan de modo natural y no intrusivo.

Este paradigma de investigación permite destacar la importancia del contexto, valorando la educación e integrándola con la vida misma, además permite realizar observación de todos y cada uno de los fenómenos que afectan a la comunidad de estudio, para luego buscar posibles alternativas de solución. Asume una realidad dinámica, la observación no es controlada y está dedicada a la comprensión de la conducta humana desde el marco de referencia del propio sujeto.

### **3.2 Enfoque Crítico Social**

Este trabajo de investigación se aborda bajo el enfoque crítico social que utiliza el conocimiento para impactar la realidad, donde la práctica investigativa además de ser científica utiliza también la experiencia cotidiana, la historia y los intereses sociales que tienen relación con los procesos de organización de la comunidad y que genera procesos de reflexión crítica. Como dice Leticia Barba (1992) la investigación social es “una posición

frente al conocimiento, su producción y su uso que cumple también con principios de justicia social en cuanto a que cambia las preguntas: ¿no tanto quién?, ¿Sino quién?, ¿no tanto como?, ¿sino para qué? Y ¿Para quién?” Con este tipo de investigación se genera un cambio mediante la reflexión y la organización comunitaria.

El investigador para poder llevar a cabo con éxito su investigación, tiene que hacer inmersión dentro del campo a investigar sintiéndose parte de esa comunidad, haciendo que todos participen activamente y que la investigación no solo se quede en un plano netamente pedagógico, sino que también todos los investigados sientan un factor de cambio que será el aportado por este proyecto de grado para sus vidas mismas y las de la comunidad educativa. En resumidas cuentas, la investigación envolverá tanto al investigador como a la comunidad educativa dentro del proyecto, convirtiendo la investigación en una actividad dinámica donde las dos partes se enriquecen y conforman para bien general el desarrollo y el crecimiento.

### **3.3 Tipo de Investigación I.A**

Este proyecto se desarrolla desde la investigación acción, caracterizada por una actividad que combina la investigación social, el trabajo y acción educativa. Según Carr Wilferd (1994), sus objetivos principales son “mejorar e interesar es decir, estar dispuestos al cambio en el acto pedagógico dentro de una realidad o contexto determinado”

La Investigación-Acción busca mejorar las prácticas educativas desde los contextos reales e involucra a los actores educativos, quienes con sus aportes construyen y desarrollan el hacer pedagógico. Por ello la Investigación-Acción permite involucrar a la comunidad educativa, a través de encuentros formales e informales, que favorecen el dialogo, observación, y aplicación de instrumentos como diagnóstico para conocer el estado actual de la institución referente a su PEI, diseño curricular y plan de área; de manera, que tanto maestros, estudiantes e investigadores se hagan participes en la elaboración de propuestas que contribuyen al aporte, mejoramiento y organización en el área de la Ciencias Naturales.

Elliot (1994) habla de la Investigación-Acción en las escuelas, destacando que analiza las acciones humanas y las situaciones sociales experimentadas por los docentes. La investigación-acción se relaciona con los problemas prácticos cotidianos experimentados por docentes, en vez de con los "problemas teóricos" definidos por los investigadores puros en el entorno de una disciplina del saber. Lleva a deducir que este tipo de investigación puede ser desarrollado por los docentes o por alguien a quien ellos se lo faculten, profundizando en la comprensión diagnóstica del problema.

La Investigación-Acción interpreta lo que ocurre desde el punto de vista de quienes actúan e interactúan en la situación problema. Los hechos se interpretan como acciones y transacciones humanas, en vez de como procesos naturales sujetos a las leyes de la ciencia natural. Las acciones y transacciones se interpretan en relación con las condiciones que ellas postulan. Considera la situación desde el punto de vista de los participantes, describirá y explicará "lo que sucede" con el mismo lenguaje utilizado por ellos; o sea, con el lenguaje de sentido común que la gente usa para describir y explicar las acciones humanas y las situaciones sociales en la vida diaria. Por eso, los relatos de investigación-acción pueden ser validados en el diálogo con los participantes.

### **3.4 Población y Muestra**

#### **3.4.1 Unidad de Análisis**

La investigación va dirigida a la comunidad educativa (directivos, docentes, estudiantes, comunidad en general) de la Institución Educativa Municipal Mercedario.

#### **3.4.2 Unidad de Trabajo**

En la presente investigación se tomó una muestra representativa de:

- 32 estudiantes de la I.E.M Mercedario de un total de 540

- 10 padres de familia de un total de 32 delegados
- 01 docente del área de Ciencias Naturales Y Educación Ambiental de la I.E.M Mercedario de un total de 3
- 1 Coordinador de la I.E.M Mercedario de un total de 3

**Tabla 3. Unidad de Trabajo**

UNIDAD DE TRABAJO						
	ESTUDIANTES		DOCENTES	PADRES DE FAMILIA		DIRECTIVOS DOCENTES
	M	F		F	M	
	16	16		1	8	
<b>TOTAL</b>	32		1	10		1
<b>%</b>	27.7		2.2	22.7		2.2

Fuente: la presente investigación-Año 2015

### 3.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información

#### 3.5.1 La Observación

Se define como una técnica de recolección de datos que permite acumular y sistematizar información sobre un hecho o fenómeno social que tiene relación con el problema que motiva la investigación, caracterizada por ser intencionada porque coloca las metas y los objetivos que se proponen en relación con los hechos, para someterlos a una perspectiva teleológica; ilustrada porque para ser una observación está dentro de un cuerpo de conocimientos que le permite ser tal; solo se observa desde una perspectiva teórica; selectiva porque se necesita a cada paso discriminar aquello que interesa conocer y separarlo del cúmulo de sensaciones que invade a cada momento y finalmente interpretativa en la medida en que se trata de describir y de explicar aquello que se está observando.

Este instrumento de recolección de información es aplicado a treinta y dos (32) estudiantes de grado noveno y un (01) docente del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la I.E.M. Mercedario (Ver Anexos A Y B). Se realiza una observación directa y participante en coherencia con el tipo de Investigación Acción, el cual permite la amplia participación de la comunidad educativa mediante los encuentros formales e informales donde prevalece el diálogo como común denominador. La información será registrada no solo en la guía establecida para tal fin, sino que se desarrollara también en el diario pedagógico; los datos recogidos serán categorizados de acuerdo a los criterios ya establecidos en el marco de esta investigación atendiendo a los objetivos concretos. Se registrará lo observado lo más pronto y lo más fiel posible. La guía permitirá concentrarse en lo que se desea profundizar para precisar el punto de vista desde el que se realizará la observación.

### **3.5.2 El Análisis Documental**

El análisis documental es una forma de investigación técnica, que busca describir y representar los documentos de forma sistemática para facilitar su recuperación. Comprende el procedimiento analítico-sintético que incluye una descripción bibliográfica y general de la fuente, clasificación, anotación, extracción, traducción y la confección de reseñas. Esto con el fin de conocer y tratar rigurosamente los documentos y la información existente en el contexto.

Para la presente investigación tiene el objetivo de separar e interpretar la estructura y contenido del PEI de la IEM Mercedario y algunos archivos tales como malla curricular, plan de clase, y así determinar el estado del arte del currículo de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, en los aspectos formal, real y oculto, de esta manera diseñar una propuesta de currículo pertinente que responda a las necesidades y expectativas de los estudiantes. (Ver Anexo C)

### **3.5.3 La Entrevista**

Es una técnica de recolección de datos basada en el intercambio de opiniones, ideas o puntos de vista, a través del diálogo o conversación entre el entrevistado y el entrevistador, con el propósito de obtener información. Puede ser estructurada, no estructurada y mixta, según se disponga de una guía de preguntas elaboradas previamente, se dan amplios márgenes de libertad para formular preguntas y proporcionar respuestas o existiendo guía de preguntas, se incluyan otras que surgen dentro de la entrevista.

Se recurrirá a la entrevista estructurada aplicada a treinta y dos (32) estudiantes, un (01) docente, un (01) directivo docente y diez (10) padres de familia de la IEM Mercedario (Ver Anexo D); esta se operacionaliza a través del guion o guía que consiste en un formato sencillo donde se expresa el tema central y las interrogantes planteadas para obtener información, permitiendo un acercamiento a las ideas y supuestos de la comunidad educativa.

### **3.5.4 El Grupo de Discusión**

Los grupos de discusión son una técnica de investigación grupal, es cualitativa, es decir su objetivo es entender problemas a los que se enfrenta una comunidad y como herramienta básica se basa esencialmente en el diálogo y conversación entre las personas. Lo que se busca es que los componentes del grupo a estudiar, intercambien opiniones con el fin de conocer su punto de vista sobre un tema concreto para posteriormente sacar las conclusiones de la investigación. Deben estar muy bien planificados, tanto los objetivos que se quiere conseguir como los contenidos, ya que se debe enfocar la opinión hacía los temas a investigar pues al intervenir diferentes personas el tema central corre el riesgo de perderse.

Se desarrollara la técnica de investigación grupal con los treinta y dos (32) estudiantes del grado noveno de la IEM Mercedario y un pequeño grupo con los diez (10)

padres de familia con el fin de identificar y describir las concepciones que tienen los estamentos de la comunidad educativa, sobre currículo desde los aspectos formal, real y oculto, para un currículo pertinente, determinar las necesidades y expectativas de formación de los estudiantes del grado noveno dos en el contexto del diseño curricular y llegar a una propuesta de currículo pertinente para el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental que fortalezca los aspectos formal, real y oculto del currículo ya establecido.

**Tabla 4. Operacionalización de Objetivos**

<b>OBJETIVOS</b>	<b>TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE INFORMACION</b>	<b>PARTICIPANTES</b>	<b>PREGUNTAS</b>
Determinar el estado del arte del currículo de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, en los aspectos formal, real y oculto, partiendo de lo establecido en el Proyecto Educativo Institucional.	Análisis documental Observación	PEI Archivos (malla curricular, planes de clase) Docentes Estudiantes	Ver anexos A, B y C
Describir las concepciones que tienen los estamentos de la comunidad educativa, sobre currículo desde los aspectos formal, real y oculto, para un currículo pertinente en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.	Entrevista, observación	Docentes Directivos docentes Padres de familia Estudiantes	Ver anexos A, B, D
Determinar las necesidades y expectativas de formación de los estudiantes del nivel de básica secundaria de la I. E. Mercedario en el contexto del diseño curricular.	Grupos de discusión, entrevista	Docentes Directivos docentes Padres de familia Estudiantes	Ver anexos D, F, G y H
Diseñar una propuesta de currículo pertinente para el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental que fortalezca los aspectos formal, real y oculto del currículo ya establecido.	Grupos de discusión, entrevista	Docentes Directivos docentes Padres de familia Estudiantes	Ver anexos D, F, G y H

**Fuente: la presente investigación-Año 2015**

## **CAPITULO IV -ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE INFORMACIÓN**

Teniendo en cuenta el enfoque de investigación cualitativa los resultados se analizó mediante categorías y subcategorías derivadas de la información recolectada a través de la observación, análisis documental, entrevistas y grupos de discusión. Una vez encontrada la información se procedió a realizar el análisis de la misma a través de los siguientes pasos:

**Categorización.** Se realizó mediante la transcripción de las observaciones, revisión documental, entrevistas y conclusiones del grupo de discusión y de acuerdo a esto, se organizó las categorías y subcategorías, con las anotaciones pertinentes. Esto permitió una adecuada organización, de tal manera que se pudo apreciar la idea central y sus contenidos (categorías y subcategorías).

**Interpretación y Teorización.** Una vez establecidas y organizadas las categorías y subcategorías, se procedió a la interpretación y teorización, a través de una descripción normal en la que se hizo una síntesis descriptiva, organizando conclusiones y generalizaciones acerca de la categorización y posteriormente teorización original como resultado del proceso de reflexionar de una manera profunda sobre las categorías y subcategorías y sobre las relaciones encontradas entre ellas, se pudo teorizar de una manera muy evidente; así, la teoría se fortaleció como producto del análisis realizado a las categorías y subcategorías.

### **4.1 Análisis de Resultados**

Para el análisis, se ha tenido en cuenta los resultados obtenidos en cada uno de los instrumentos aplicados a la población muestra, con los cuales se llevó a cabo el procedimiento descrito en la metodología.

En primera instancia se realizó la categorización, para luego adelantar la interpretación, donde se han organizado las necesidades reales surgidas de la realidad encontrada y que aparece a continuación.

#### 4.1.1 Categorización

Con el objeto de identificar los testimonios y manifestaciones de los sujetos participantes en la investigación y para facilitar la comprensión y el análisis de los resultados se deberá atender a la codificación previamente elaborada y que aparece en el Anexo J.

**Tabla 5. Categorías y Subcategorías**

<b>CATEGORIAS</b>	<b>SUBCATEGORIAS</b>
DICIPLINAR	Plan de área
	Clasificación y organización de temas
	Rol del docente
FILOSÓFICO-EPISTEMOLÓGICO	Desarrollo del conocimiento científico
	Desarrollo de competencias
	Perspectiva de la realidad
SOCIOLÓGICO	Realidad social
	Proceso Enseñanza-Aprendizaje
	Realidad Institucional
PSICO-COGNITIVO	Participación en clase
	Actividades escolares
	Capacidad de asombro
MANEJO DEL AREA	Plan de área
	Exclusión de contenidos
	Desarrollo de estándares
METODOLOGÍA	Talleres

	Videos
	Pedagogía-Lúdica
RECURSOS	Videos
	Libros
	Guías
ESTRATEGIA CURRICULAR	Currículo
	Enfoque pedagógico
	Desarrollo Curricular
PLAN DE ESTUDIOS	Metas
	Objetivos
	Estudio centrado en problemas
INDICADORES DE LOGRO CURRICULARES	Trabajo participativo
	Logros
	Programación por área
METODOLOGÍA DE FORMACIÓN	Reflexión pedagógica
	Practicas Metodológicas
	Aprendizaje significativo
ENFOQUE CURRICULAR	Enfoque humanístico
	Comprensión –Interpretación
	Emancipación
EVALUACIÓN	Evaluación Critico-Creativa
	Finalidades de la evaluación
	Sistema valorativo
OBJETIVOS DEL AREA	Diagnóstico
	Objetivos
	Malla Curricular
OBJETIVOS POR NIVEL	Nivel Educativo
	Básica Secundaria

	Conocimiento científico
OBJETIVOSPOR CICLOS	Conocimiento Pertinente
	Estrategias
	Bienestar
ENFOQUE CURRICULAR	Concepción científica del mundo
	Desarrollo de habilidades
	Formación integral
REFERENTE TEÓRICO	Conceptos básicos
	Conceptos científicos
	Calidad de vida
OBJETO DE ESTUDIO DEL AREA	Solución de problemas
	Estudio Empírico
	Comprensión del mundo de la vida
METODOLOGÍA	Desarrollo de habilidades
	Actitud científica
	Desarrollo integral
LINEAS DE ACCION METODOLOGICA	Método de trabajo
	Selección de contenidos
	Rol del docente
ESTRATEGIA METODOLÓGICA	Clase magistral
	Estrategias
	Recursos
EVALUACIÓN	Evaluación Objetiva
	Desarrollo de competencias
	Estrategias de aprendizaje
MATERIALES CURRICULARES	Material Didáctico
	Material Audiovisual
	Material de Laboratorio

**Fuente: la presente investigación-Año 2015**

#### **4.1.2 Análisis**

Teniendo en cuenta las anteriores categorías y subcategorías, se ha hecho un análisis y una interpretación de los resultados encontrados mediante la aplicación de los distintos instrumentos; este análisis plasma la realidad encontrada en la IEM Mercedario sede Central, en cuanto a lo formal, real y oculto del currículo de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

En las instituciones educativas existe una organización a través de la cual le permite llevar a cabo un proceso educativo con el fin de satisfacer unas necesidades de la comunidad, en el sentido de propiciar los espacios para que toda persona interesada tenga la posibilidad de acceder a la educación. En la mayoría de las instituciones educativas, esta organización se plantea desde el interior de la institución, propuesta por directivos y profesores y en muchos casos a manera de transcripción de las políticas gubernamentales.

Los distintos miembros de la comunidad educativa deben conocer muy bien esta organización, porque es la carta de navegación institucional y su conocimiento facilita una adecuada prestación del servicio, garantizando un ambiente educativo, entendido como la atmósfera capaz de facilitar los espacios para la comunicación.

#### **4.1.3 Presentación de Resultados**

Para el análisis e interpretación de los resultados, se hace uso de las categorías y subcategorías ya reseñadas en la Tabla 5 e igualmente de la codificación elaborada para tal fin (Ver anexos I-J).

**Resultados de la Observación Participante.** Los estudiantes en su gran mayoría son muy responsables, mostrando con esta actitud su interés por aprovechar la oportunidad que tienen de aprender y relacionarse con el mundo de la vida; muestran mucho esfuerzo

por el aprendizaje, notado cuando están trabajando en el aula al realizar las distintas actividades que son parte de la enseñanza de las Ciencias Naturales.

Se aprecia que les gusta mucho la estrategia de trabajo en equipo, porque así pueden despejar sus dudas entre los mismos compañeros y cuando la duda es generalizada, se les facilita despejarla con el profesor; claro está que no por esta razón dejan a un lado el desorden.

Hay buena participación en el desarrollo de las clases, siempre y cuando el profesor los estimula hacia la misma, porque en forma espontánea, muy poco se mira esta disposición; en muchos se mira cierto grado de timidez. Cuando se solicita la opinión a los estudiantes, estos en su gran mayoría se expresan con mucha tranquilidad, con seguridad y confían en que su opinión es importante y se la tiene en cuenta para bien de la institución (Ver Anexos I-J).

**Resultados del Análisis Documental.** En la Secretaría de la Institución Educativa se encontró la siguiente información:

**Proyecto Educativo Institucional:** A través del cual se pretende dar una idea general de la realidad que vive la Institución Educativa Municipal Mercedario, dentro de los diferentes aspectos que integran su estructura institucional. Se constituye en el espacio propicio de reflexión y acción colectivas proyectado a construir el horizonte hacia el cual se quiere orientar la institución, con la participación y responsabilidad de todos los actores que conforman la comunidad educativa. (Ver Anexos I-J).

**Malla Curricular:** responde principalmente a las preguntas ¿Qué es lo que se debe aprender? y ¿Cómo se debe fomentar este aprendizaje? A partir de esas respuestas se lleva a identificar el plan de estudios y la metodología que de una u otra manera deben dar respuesta a las necesidades de la Comunidad Educativa y su zona de influencia. (Ver Anexos I-J).

**Resultados Entrevistas:** Se realizó entrevista al Directivo Docente y al Docente de Ciencias Naturales de grado noveno, treinta y dos estudiantes del grado noveno dos y diez padres de familia delegados. Al realizar el análisis de la información obtenida se puede conjeturar que el docente del área de Ciencias Naturales asume de manera particular un método propio de enseñar y con lo cual se confronta el siguiente testimonio: “De acuerdo con el tema a estudiar, se puede desarrollar guías de trabajo, explicación, observación de videos con su respectivo análisis”.

Los estudiantes y padres de familia no manejan una concepción clara acerca del concepto de currículo y muestran una visión parcializada sobre este concepto. Se ve muy marcado por estudiantes y padres de familia tres aspectos que consideraron los más importantes como preocupación principal del colegio: El aspecto, la formación de valores, las pruebas de estado. (Ver Anexos I-J).

**Resultados Grupos de Discusión:** Se envió cuarenta y cuatro invitaciones a directivos docentes, docente del área, estudiantes del grado noveno dos y padres de familia delegados con el fin de darse cita en las instalaciones de la I.E.M. Mercedario. El Grupo de discusión se dividió en dos sesiones, la primera dedicada al significado que tiene la formación en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, los compromisos personales y sociales que se promueven desde la enseñanza de esta asignatura y si su metodología es acorde o no a las necesidades de los estudiantes. En la segunda sesión, se abordó a lo referente al plan de estudios, si este es acorde o no al contexto regional y local, si mira preocupación por las necesidades y expectativas de los estudiantes, y finalmente se habló sobre la evaluación según si es pertinente o no y qué aspectos se debían mejorar. (Ver Anexos I-J).

#### **4.1.4 Interpretación de Resultados**

La interpretación de la información obtenida mediante la observación participante y análisis documental se remite a las categorías ya definidas en este informe permitiendo identificar el estado del arte del currículo de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, en los aspectos formal, real y oculto, siendo este el primer objetivo planteado en la investigación.

A través de la revisión del documento PEI Mercedario, el plan de área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental y comparándolo con la realidad de la institución, se puede comprobar que dicho plan de área “es elaborado por 3 docentes que trabajan en la Institución Educativa, propone objetivos, contenidos, evaluación y demás elementos del plan, que son aplicados con el fin de fijar una patrón al momento de enseñar Ciencias Naturales; en el plan se encuentra unas metodologías, recursos, actividades que se pretenden realizar con los estudiantes para el desarrollo de habilidades y destrezas necesarias para comprender las ciencias naturales” (DIPAD).

Según la observación y comparación con la realidad de la institución, se deduce que el plan de área es netamente enfocado a la transmisión de contenidos; se han valido de que la institución no cuenta con zonas verdes ni laboratorios para hacer a un lado actividades de contacto, con la tierra, con el agua, y los seres vivos (plantas-animales). Esto implicaría realizar adaptaciones al plan de área, adecuados para este ambiente, que propicien desarrollar actividades que de alguna manera fortalezcan este importante aspecto.

El plan de área menciona que el objetivo de las ciencias es comprender la naturaleza, dar a conocer la relación del hombre con la misma y conocer como éste la afecta. Lo anterior se queda corto. En muchas partes da a entender que la naturaleza se encuentra fuera del hombre, pero no se debe olvidar que lo natural está presente incluso dentro del ser humano como ser vivo en los procesos físicos, químicos, biológicos.

En cuanto a la clasificación y organización de temas a enseñar también se quedan cortos, debido a que dichas temáticas no se relacionan entre áreas, cada concepto se trabaja

de forma separada, no existe la interdisciplinariedad y ésta última es la que permite lograr la comprensión global de determinada situación. En la práctica por ejemplo, “se enseña a los estudiantes los conceptos o teorías de diferentes procesos biológicos, físicos o químicos pero no se desglosa hasta entender la importancia de estos para la vida en todo el planeta, incluida la del ser humano”. (DICOD).

Además se pudo observar, que no es relevante la comprensión de los estudiantes con respecto a algún tema, lo que el docente tiene en mente es abarcar todos los contenidos de una manera puntual, para finalmente obtener buenos resultados, que se verán reflejados en la las pruebas Saber o exámenes de periodo y final.

De igual manera se tuvo en cuenta al “docente cómo protagonista, como poseedor del conocimiento, de las teorías, las experiencias, las competencias profesionales y humanas para orientar el quehacer educativo” (DIRDD). Esta es la concepción que muchos creen, sobre el perfil de un docente, pero la verdad es otra, el docente debe actuar como un amigo, acompañante, intermediario, en todos los procesos de construcción de los educandos. Es muy notorio en el docente el cansancio y la monotonía de su rol; la estrategia empleada por la docente ha sido la entrega del material de las pruebas Saber 9°, “Se trabaja con las copias del material de las pruebas saber, con el fin de prepararlos, instruirlos y lograr que se familiaricen para su aplicación; se hace énfasis en el desarrollo de competencias” (REGUD). Que los estudiantes copien rápidamente conceptos nuevos, realiza la respectiva explicación, mientras algunos estudiantes que si se muestran interesados toman apuntes.

Lo anterior lleva a reflexionar que limita el crecimiento afectivo, ético, humano, de los estudiantes por la falta de diálogo con ellos, por el poco tiempo que pasa con ellos, por la carente relación entre compañeros y docentes en el aula de clases; por la nula integración de experiencias cotidianas en las explicaciones de las temáticas. De esta manera, por ejemplo, algunos entienden lo que se les explicó, otros copian sin entender, ya que su

principal preocupación es terminar rápidamente sin buscar lugar para la pregunta, el debate o la curiosidad.

De acuerdo a lo observado, el docente en este caso es más que todo un transmisor de información; pero esto no es del todo malo, ya que todos en algún momento también aprendimos por medio de la transmisión; lo preocupante es que la práctica pedagógica se limite solo a esto, descuidando aspectos como aptitudes, valores, fortalezas, debilidades, que son aún más importantes en la formación de una persona. Unido a lo anterior, está la actitud y el comportamiento del docente con respecto a su profesión. El, trabaja por cumplimiento o por necesidad, más que por verdadera vocación. Se olvidó que su papel es conocer el medio y las condiciones de la comunidad donde está realizando su labor formadora y así aportar al mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes; olvidó que su tarea, no es solo llenar de conceptos a sus educandos sino brindarles afecto, respeto, confianza.

Ahora bien, al hablar de los recursos utilizados, estos son muy limitados, “se tiene en cuenta más que todo el empleo de fotocopias de los módulos de las pruebas Saber 9°, otras veces se los lleva a la sala de audiovisuales donde se presenta videos o diapositivas de algunas temáticas con ayuda de proyecciones mediante video beam; en cuanto al entorno natural, no hay espacios verdes donde se pueda realizar una práctica de interacción con el medio ambiente, igualmente otra dificultad que se encuentra, es que el aula asignada para laboratorios es en el momento un aula de clases más” (REVDD- RELID- REGUD- EMREMC).

En el aspecto filosófico-epistemológico, a través de la observación participante se obtuvo información sobre la manera en que la Institución Educativa está formando a sus estudiantes y cómo estas intervenciones están influyendo en su calidad de vida actual y futura.

En primer lugar, uno de los aspectos analizados es el desarrollo del conocimiento científico en los estudiantes y cómo se relaciona dicho conocimiento con el mundo de la vida y con otros aspectos que lo rodean. Se analizó el hecho de que “el docente tome un tiempo de la clase de Ciencias Naturales y Educación Ambiental para contarle a los estudiantes las múltiples teorías, datos, fenómenos para que no solo sean anotados en un cuaderno cómo verdades acabadas, si no que tengan derecho a cuestionamientos o aportes por parte del educando, hecho que no se presentó porque -el tiempo es muy escaso y se debe avanzar-” (FECCD)

Esto lleva a decir, que a pesar de que los estudiantes ya han construido varios conocimientos sobre el mundo, los docentes no aprovechan dichas potencialidades ignorando su valor, de esta manera siguen con un proceso que consta de iniciar con el título del tema, la explicación o descripción del mismo y una actividad final donde se evalúa únicamente la capacidad que tiene el niño de recordar todo lo planteado por el profesor. “Enseñar ciencias va más allá de solo memorizar o mecanizar, también implica desarrollar la capacidad de indagar, de analizar, de plantear posibles respuestas sobre los fenómenos que se va descubriendo, dar soluciones a problemas y desafíos que se enfrenta a diario motivado por su propia curiosidad hacia la búsqueda de una verdad inacabada”. (FEDCD).

Otro aspecto a reflexionar es que el aprendizaje adquirido por los estudiantes no dura mucho dentro sí, no lo apropian ni lo asemejan a ningún tipo de situación y así en conocimiento se desvanece días después de la explicación, se cree que sucede esto, porque el proceso de enseñanza no parte desde el conocimiento común que ellos poseen (que viene siendo ni más ni menos que el origen de conocimiento científico), ni tampoco ese aprendizaje llega al mundo de la vida o de la cotidianidad quitándole totalmente la utilidad al mismo “Creo en lo personal que le dan mucho contenido que no se sabe para qué ni en qué utilizarlo, aplicarlo o simplemente practicarlo” (CMNAPF1)

Este aspecto fue observado claramente en la institución, donde a pesar de haber visto temáticas con ayudas didácticas y recursos “dictado, ejercicios, excursiones/Salidas

pedagógicas, exposición oral, exposiciones, exposición visual, imágenes, investigación, mapas conceptuales, taller, trabajo manual” (EMREMC), al momento de relacionar con situaciones reales, por ejemplo, cuando el docente explicó sobre los microorganismos, entre ellos las bacterias, los estudiantes captaron su forma y definición pero aún no comprendían la relación de ellas con las enfermedades y con la necesidad de lavarse las manos constantemente. Esto no lleva a decir que el proceso de formación ha fracasado en la práctica cotidiana; lo aprendido se queda dentro de los muros de la escuela y no sale de ese lugar; lo que adquieren solo es suficiente para la aprobación de evaluaciones y tiempo después son pocos los saberes que permanecen en sus mentes; “se debe enfatizar en que lo que van a aprender no es para responder un examen sino para aplicarlo en la vida cotidiana” (MCMDDC).

Es de recordar que cuando el proceso de desarrollo del conocimiento científico tiene como base la teoría ya construida, sin saber de dónde viene, ni para donde va, se corre el riesgo de que esas teorías al ser olvidadas queden vencidas por el conocimiento común que los estudiantes ya tenían en un principio, sin lograr ningún avance; ningún aprendizaje significativo.

Esto también se ve reflejado en la escuela y es de suma preocupación puesto que las explicaciones del docente no causan mayor trascendencia en los saberes que el estudiante ha traído desde su casa (conocimientos previos), es decir, dichos saberes empíricos no son nutridos por los conceptos, teorías, fundamentos, que han sido construidos por científicos a lo largo de la historia, simplemente porque no se hace de una forma significativa.

Esto se lo evidencia, por ejemplo, cuando se les pide a los estudiantes que expliquen científicamente un fenómeno natural tan común como lo es el arco iris, al preguntar por qué ocurre y que factores intervienen, tal como la luz o el agua, los estudiantes no pueden explicarlo y se desvían a comentarios que han escuchado de sus familiares, como por ejemplo: “el arcoíris deja ciego a quien lo ve” o que “embaraza” o cuando “el cueche los orina” produce granos en la piel.

Podemos decir, que los estudiantes y la comunidad educativa de la IEM Mercedario “a causa de una enseñanza cerrada poseen una perspectiva de la realidad muy limitada, no son conscientes de los problemas y fortalezas que existen a su alrededor, no se les ha brindado las herramientas necesarias para ampliar su perspectiva de la vida y es que los ojos no sirven de nada a un cerebro ciego” (FEPRD). No han comprendido que tienen la responsabilidad de conocer lo que sucede en este sistema social, cultural, natural, tecnológico, político, científico que pueden afectar su calidad de vida y la calidad de su medio, temas ambientales que no pueden dejarse de lado, ya que son demasiado importantes para permitir que otros intervengan en su realidad.

Para estudiar el aspecto sociológico, se realizó una revisión del PEI de la Institución y se comparó lo plasmado aquí, con la realidad de la práctica pedagógica en la escuela; además de entrevistar a miembros de la comunidad educativa. Según el PEI, “la Institución Educativa Municipal Mercedario, en su propuesta curricular incluyen el tratamiento de problemas sociales, culturales y ambientales de la realidad local, regional y nacional a través de la participación activa de todos los actores Educativos” (SORSD). Realizando una interpretación de lo planteado anteriormente, es claro que la Institución pretende brindar la mejor educación posible, inclinada a formar ciudadanos generadores de cambio de la situación social, comenzando por lo local y regional.

De acuerdo a lo observado, la educación en la IEM Mercedario, no está aportando a dicho objetivo, primero que todo porque, para cambiar la realidad social (o cualquiera que sea), es necesario, comenzar por ser conscientes de la misma. Se necesita generar espacios y herramientas para la crítica de lo que sucede fuera del aula de clases, generar debate o proponer nuevas situaciones; abrir paso a la opinión, con respeto y de forma adecuada.

La IEM Mercedario el proceso de enseñanza- aprendizaje no promueve lo anterior, “es notable la sumisión de los estudiantes ante el docente, el temor a hablar de algunos cuantos que opacan la participación de otros, la indiferencia a la hora de “comunicarse”, el

miedo de realizar algo diferente a lo que no se había pedido, entre otras situaciones más que van en contra del objetivo de construir competencias y dimensiones en los estudiantes para posibilitar el cambio” (SOEAD).

El coordinador de la Institución afirma, además, que “el establecimiento educativo busca la formación integral de los estudiantes, esto es aspirar a una formación en conocimientos científicos, relacionados al conocimiento de diferentes áreas no solo las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental y a la formación en valores, dando especial importancia a estos, porque vivimos en una sociedad violenta, muy impaciente, muy agresiva, e intolerante, entonces, desde la institución se quiere aportar al cambio hacia una sociedad pacífica” (ECCRDC).

Lo anterior nos muestra una de las problemáticas más preocupantes de los últimos tiempos y que se presenta en todas las localidades y regiones de nuestra nación, la violencia, y si bien sabemos el primer paso para mitigarla es la formación en valores siendo igualmente conscientes de que muchas veces no es solo la falta de valores lo que desencadena hechos violentos.

En la realidad de la IEM Mercedario, “se puede observar mucho individualismo, el irrespeto para con los mayores y los mismos compañeros, el egoísmo; en el aula de clases el trabajo en equipo escaso, se realizan actividades separadas y se piden ayuda solo si es para copiar, y si no se da una respuesta positiva ante ello comienzan los gritos y enfrentamientos entre compañeros” (SORID), hasta el punto de desafiarse al encontrarse en el descanso o la salida del colegio; es precisamente, el individualismo y el no respetar las diferencias de los demás, lo que hacen que una sociedad sea violenta.

En la institución es fácil ver como los estudiantes compiten entre ellos por la aprobación y/o calificación del docente; “los estudiantes que tienen la respuesta correcta ante la pregunta realizada son felicitados y los que han escrito o tienen en mente otra cosa, no les queda más remedio que copiar del compañero para no quedarse atrás en la

competencia, o no quedar mal ante los mismos compañeros” (RCREET12). Esta situación muestra como los estudiantes son clasificados, ellos mismos ven cuales son los más “inteligentes” y cuales los más “tontos”, no se les enseña a ver que cada uno posee diferentes maneras de percibir el mundo y diferentes ritmos de aprendizaje, y que trabajando en equipo, pueden complementarse y ayudarse.

En este punto hay que repensar y tener claro el propósito de la educación en ésta Institución, cuál es el papel que adopta la escuela dentro de la comunidad, para luego actuar acorde a ello. El docente posee un gran compromiso en este aspecto. No puede enfocarse a solo cumplir con la jornada laboral y preocuparse solamente en calificar, cuantificar, estandarizar y cumplir con los planes de área la institución le exige, debe ser parte vital en los problemas de la comunidad y en las necesidades y expectativas de sus estudiantes; debe hacer a un lado el cansancio más que todo mental, que le impide comprometerse con esa población y no debe permitir que la rutina y la monotonía del día a día ocupen su mente, olvidando el verdadero sentido y vocación de su profesión. También, se evidencio el cómo los estudiantes durante toda la clase siguen únicamente indicaciones, existe poco diálogo docente-estudiante. Esto fomenta la pasividad, la sumisión, la dependencia, en lugar de la participación, se forma para seguir órdenes y no para pensar autónomamente.

Por último, se quiere hacer referencia a la filosofía institucional en la que teniendo en cuenta el grado cultural, económico y social de los habitantes de la zona sur oriental del municipio de Pasto, han planteado desarrollar una filosofía ampliamente humanista, fundamentada en la libertad y práctica de valores, los cuales se han olvidado por la descomposición social que vive el país; abierta al mensaje evangélico, en el cual “se inspira la visión del hombre y del mundo, como la aspiración a la justicia, al respeto y a los derechos de las personas, a la paz y a la solidaridad, a los logros más valiosos del ser humano en los campos de la ciencia, el arte, la filosofía y la tecnología; personalizante, perfecciona las capacidades y valores en su individualidad, originalidad, su autonomía y sus derechos; pluralista, abierta a las culturas de otros pueblos, para evitar el peligro del etnocentrismo y del nacionalismo; concientizadora, que convierta al educando en sujeto

agente del proceso educativo o lo incite a responder creativamente a los estímulos de la naturaleza y la cultura. Renovadora del orden social, inspirando, orientado y ejemplificando el cambio social deseable bajo el lema de la Institución: Amor, Respeto y Compromiso” (MTDHMC).

Es un hecho que trata al ser humano desde un aspecto socio afectivo, busca el pleno desarrollo del hombre y en dónde sus potencialidades son prioritarias; afirmación que queda tambaleando en un medio dónde los estudiantes son formados para la mano de obra o la técnica, donde sus valores ni siquiera son tenidos en cuenta en su formación, dónde la rutina cotidiana, prima ante cualquier acto de concientización, transformación y comprensión del mundo.

Se realizó una comparación entre lo planteado en los lineamientos curriculares en el referente Psico-cognitivo, con lo que realmente viven los estudiantes de esta Institución. En primer lugar el temor tan notorio que muestran la mayoría de estudiantes al momento de expresar sus ideas y opiniones, nunca participan por convicción propia; “el docente debe casi obligarlos para que compartan lo que piensan. También se pudo ver que tienen miedo a equivocarse, jamás ven al fracaso o al error como una alternativa de aprendizaje, sino como un camino hacia el castigo o a una mala calificación; partiendo de esto se desencadenan una serie de dificultades donde el único afectado es el estudiante” (PCPCD).

“Los estudiantes muestran muy poco interés por las actividades escolares, no existe placer por investigar, esto hace que su imaginación, motivación y creatividad no salgan a flote. Todos los conceptos que pasan por sus mentes se quedan allí un corto tiempo, su memoria es a corto plazo, no hay comprensión y es ésta última, la que permite descomponer el todo en varias partes para luego volverlas a unir, solo así habrá entendimiento y aprendizaje” (PCAED). Al no desarrollar las habilidades del pensamiento, tampoco habría pensamiento científico, ya que para éste ser desarrollado, se debe poner en práctica la capacidad para arrojar hipótesis, la motivación como amor por el conocimiento, el pensamiento crítico, la curiosidad, la creatividad, la imaginación, aspectos que nuestros

estudiantes aún no conocen y si en algún otro momento los usaron, es lamentable que los hayan perdido y más lamentable aún, que haya sido a causa del cuerpo docente.

Cabe aclarar, que “para que exista la comprensión en los estudiantes, debe haber curiosidad por las temáticas, de ésta manera las clases se deben apoyar en los interrogantes que los niños hacen a su profesor, situación que no se da, ya que no existe una pedagogía de la pregunta” (PCASD), más bien se aplica la pedagogía de la respuesta, donde todo lo explica el profesor, lo responde, sin dejar que el niño se atreva a dar sus hipótesis sobre algún fenómeno, ellos solamente repiten y transcriben esas informaciones a sus cuadernos, no dejan espacio para la duda.

En los Lineamientos Curriculares dados para el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental en el referente Psico- cognitivo, se mencionan tres periodos que permiten la construcción del pensamiento científico, cuando los niños pasan por estos tres, es donde realmente se consigue comprensión de determinado fenómeno o suceso cotidiano; estos periodos se conocen cómo: periodo pre teórico, periodo teórico restringido y periodo holístico, pero los estudiantes de la IEM Mercedario, escasamente se posicionan en el primero; por esta razón no avanzan científicamente y sus aprendizajes se encuentran rezagados. Notablemente observamos que se encuentran en desequilibrio con relación a los procesos del mundo de la vida, lo que ellos conocen o “saben” no les permite avanzar y salir de esa pasividad en la que se encuentran.

Lo mismo ocurre con relación al pensamiento crítico, es éste, el que nos permite diferenciar los problemas de los pseudoproblemas. Un problema verdadero está “relacionado con la construcción del mundo, teniendo como base lo real, lo que afecta nuestros sentidos, cada ser humano concibe lo real de alguna manera. Nuestra concepción de lo real, es lo que precisamente llamamos nuestro mundo” (Ministerio de Educación Nacional, 1998); lo contrario ocurre con el pseudoproblema.

Lo mencionado anteriormente, nos lleva a pensar que el estudiante no se encuentra preparado para darle solución a los problemas que aparecen en su entorno, de esta manera es muy difícil pretender avanzar en el campo de las ciencias, en efecto, “un individuo sin una buena formación en ciencias no podrá enfrentar problemas desconocidos en forma exitosa, pues no es posible el hallazgo de nuevas soluciones, sin enfrentar los problemas sociales y del mundo físico en forma científica” (Ministerio de Educación Nacional, 1998).

Centrándose más en el PEI Mercedario y en su estrategia curricular, se parte del concepto de “currículo como el conjunto de actividades organizadas y conducentes a la definición y actualización de los criterios, planes de estudio, programas, metodologías y procesos que contribuyan a la formación integral y a la identidad cultural nacional en los establecimientos educativos” (ECCRP), se puede decir que el enfoque pedagógico de la Institución Educativa Municipal Mercedario “es el producto del análisis y reflexión de los diferentes estamentos que conforman la estructura Institucional dentro de términos de coherencia con los fundamentos y objetivos institucionales” (ECEPP), desglosados en los diferentes objetivos específicos, contenidos y logros para cada nivel y para cada grado que incluyen a su vez el tratamiento de problemas sociales, culturales y ambientales de la realidad local, regional y nacional a través de la participación activa de todos los actores Educativos.

Está planteado que la estrategia curricular es fortalecida a través de la investigación pedagógica concebida como el ejercicio continuo y permanente de abordar problemas que se vivencian dentro del contexto escolar y que tienen que ver con la relación entre enseñanza, aprendizaje y conocimiento, es decir los problemas particulares que generan saber pedagógico y que igualmente surgen de la Investigación Educativa, vista esta como una búsqueda de razones para explicar el contexto familiar y social, su participación en el PEI, su incidencia en factores de deserción y repitencia o desadaptación escolar.

Según lo establecido en el PEI, la Investigación Educativa se nutre a partir del desarrollo de proyectos transversales como el caso de Educación para la sexualidad y

construcción de ciudadanía, prácticas democráticas, uso del tiempo libre, mejoramiento del medio ambiente PRAE, Escuela para familias, prevención de desastres, actualización pedagógica, servicio social de estudiantes, incluidos en las áreas fundamentales unos y como proyectos Institucionales otros, liderados por equipos conformados por profesores, padres de familia, estudiantes y exalumnos.

En cuanto a las metodologías adoptadas para desarrollar los procesos de aprendizaje son coherentes con el enfoque pedagógico institucional, concordantes con sus contenidos, privilegiando la participación individual y colectiva que permita un trabajo activo, dinámico y dentro de un clima de respeto y cordialidad entre estudiantes y profesores, trayendo a escena situaciones cotidianas y contextualizándolas con los nuevos saberes.

Dentro de la propuesta de desarrollo curricular, está señalado que “tiene en cuenta las posibilidades que el estudiante encuentre en el ambiente educativo, las que la Institución le brinde, al igual que los criterios de evaluación de acuerdo con los lineamientos legales y ajustados a las características, posibilidades y necesidades de la comunidad escolar” (ECEPP) y tal y como se encuentran explicitados en el Sistema Institucional de Evaluación y Promoción de Estudiantes SIEE.

En el PEI de la institución, está planteado que una vez identificada la intención y objetivos que persigue la educación que brinda la Institución Educativa Municipal Mercedario, y habiendo delineado la estructura de la personalidad y de la sociedad como matriz dentro de la cual pueden realizarse diversos tipos de valor, se llega entonces a los medios para alcanzar esas metas y objetivos a través de la educación formal.

“Se tiene en cuenta las preguntas ¿qué es lo que se debe aprender? ¿Cómo se debe fomentar este aprendizaje?” (PEMTP), estas respuestas son las que llevan a identificar el plan de estudios y su metodología que de una u otra manera deben dar respuesta a las necesidades de la Comunidad Educativa y su zona de influencia.

Se mira que son conscientes en que no es fácil romper totalmente con una estructura que a lo largo de tanto tiempo ha mentalizado y desarrollado hábitos y concepciones de educación en los diferentes estados de los cuales se ha sido parte; ya en la condición de estudiantes y en la de docentes se ha participado de ese modelo educativo que se pretende cambiar o renovar.

Teniendo en cuenta lo anterior no se quiere iniciar con un cambio radical en la concepción y práctica de un nuevo modelo educativo que rompa totalmente con modelos anteriores, sino que por el contrario el cambio será gradual y progresivo hacia un nuevo modelo que sea la resultante del análisis de propuestas educativas sustentadas en un plan de estudios por materias y un plan de estudios centrado en problemas y en proyectos. No queriendo decir con esto que algunos elementos de la educación tradicional no sean válidos para continuar teniéndolos en cuenta y desarrollándolos dentro de este nuevo modelo, e igualmente descarta aquellos aspectos que han afectado negativamente los procesos educativos.

Ejemplo de ello es el plan de estudios por materias que a lo largo de la historia ha sido portador de dificultades tales como considerar la escuela como una de las penalidades de la niñez ya que ésta se interponía a lo que el niño deseaba realmente hacer; la escasa retención es otra de las dificultades que se encuentran a menudo en este modelo educativo, ya que la información que no encuentra sitio en las agrupaciones de la experiencia no permanece y pronto se pierde. Se considera igualmente una barrera de este modelo educativo, la falta de relación que existe entre las diferentes áreas de estudio y las escasas oportunidades que tiene el estudiante de desarrollar su capacidad de raciocinio.

Partiendo de que dentro del plan de estudios por materias no existe una verdadera conexión entre lo que se pretende y los resultados que se logran obtener; los procesos intermedios que debían pasar los conocimientos a su aplicación práctica poco se desarrollaban; de allí la importancia de tomar elementos válidos para el “plan de estudios centrado en problemas, ya que uno de los objetivos esenciales de la institución es contribuir

con la solución de problemas y satisfacción de necesidades de la comunidad educativa y específicamente de los estudiantes brindando un tipo de educación que apunte a la construcción de hombres trabajadores, con capacidad de asociación y de utilizar de la manera más productiva su tiempo libre e integrarse a su comunidad, no solamente como consumidores sino también como productores” (PECPP).

Con respecto a los Indicadores de Logros, “dentro de este proceso de implementación de una nueva práctica educativa y pedagógica, se ha desarrollado un trabajo participativo, orientado a la estructuración de logros por grados y por áreas de estudio que permiten expresarlos en las programaciones de cada área” (ILTPP- ILLGP- ILPAP).

En la metodología de formación, la reflexión pedagógica consignada en el presente documento, “trata de manera tangencial lo pertinente al método como uno de los componentes importantes del proceso educativo” (MFRFP); se considera que el método debe estar enmarcado dentro de los parámetros establecidos en el currículo, por cuanto éste no puede ser autónomo ni independiente de los propósitos, de los contenidos y de la misma secuencia curricular, ya que la relación que se establece entre los estudiantes, el maestro y el saber, actuando en un contexto determinado es lo que determina el método.

Frente a estas reflexiones de tipo metodológico nace la inquietud y el interés no solo por la forma como se aprende sino también la manera como se enseña, para asignar roles y responsabilidades al maestro, al saber y al estudiante dentro del proceso educativo.

Superada la visión tradicional de la educación que ve al estudiante como un receptor pasivo, se hace el compromiso de asumir prácticas que tienen relación directa con la misión y la visión de la Institución Educativa Municipal Mercedario orientadas a desarrollar procesos metodológicos que propicien la participación activa del estudiante, haciendo del maestro un acompañante del proceso que permita considerar al estudiante como el centro

del acto educativo, trasladando el énfasis educativo desde el saber y el maestro hacia el estudiante.

Según el PEI las prácticas metodológicas “están caracterizadas por el tipo de relación que se establece entre el estudiante, el maestro, el saber y el contexto, tratando de responder a las necesidades y a características de los estudiantes de los diferentes grados y niveles que ofrece la institución” (MFPMP).

De acuerdo al documento, la institución desarrolla prácticas metodológicas propias de cada área del conocimiento y con características generales centradas en la diferenciación entre el aprendizaje receptivo y aprendizaje por descubrimiento. En el primero de ellos los contenidos se presentan a los estudiantes en su forma final para que sean analizados mientras que en el segundo, aquellos no se presentan directamente, sino que deben ser descubiertos por el estudiante.

Igualmente se considera las diferencias y propósitos del aprendizaje repetitivo y el aprendizaje significativo; se aprende significativamente cuando los nuevos conocimientos se vinculan de una manera clara y establece relación con los conocimientos previos de los cuales disponía el estudiante. En cambio, el aprendizaje repetitivo es aquel en el cual no se logra establecer esta relación con los conceptos previos y si se hacen, es de una manera mecánica y por lo tanto poca duradera. “Se aprende significativamente cuando los nuevos conocimientos se vinculan de una manera clara y establece relación con los conocimientos previos de los cuales disponía el estudiante” (MFASP).

El enfoque curricular según lo dispuesto en el PEI, la institución en su currículo trata de hacer un acercamiento al enfoque humanístico por lo cual “entiende la experiencia curricular como un todo en forma sintética y comprensiva. Se pretende lograr autonomía y libertad mediante la exploración, el descubrimiento y la creación” (ECEHP).

Se pretende lograr autonomía y libertad mediante la exploración, el descubrimiento y la creación. La emancipación “está fundamentada en la crítica y en la indagación para cuestionar y transformar” (ECEMP) “a través de la comprensión e interpretación nos proponemos transformar la educación del entorno” (ECCIP).

Los procesos evaluativos en las Instituciones Educativas deben estar orientados por su componente teleológico principalmente y “en concordancia con las prácticas pedagógicas convenidas por la comunidad educativa que hagan de la evaluación un acompañamiento crítico-creativo en el proceso de maduración personal del educando que oriente su desarrollo y crecimiento humano y consolide su personalidad” (EVCCP).

Antes de preocuparse por cómo evaluar, se debe orientar la mirada a identificar la finalidad de la evaluación ya que ésta llevará a resolver otros interrogantes que son la consecuencia del para qué evaluar. “La finalidad de la Evaluación debe ser coherente con el nuevo concepto de la misma y con los fundamentos teleológicos y pedagógicos de la Institución que entre otros aspectos considera la siguientes finalidades de acuerdo con el decreto reglamentario 1860 Art. 47” (EVFEP).

Definir el avance en la adquisición y construcción de los conocimientos, estimular el afianzamiento y la vivencia de valores y actitudes, favorecer y promover en cada estudiante el desarrollo de sus capacidades y habilidades, identificar ritmos de desarrollo y estilos de aprendizaje respetando las diferencias Individuales, contribuir a superar las limitaciones para consolidar los logros del proceso formativo, ofrecer al estudiante oportunidades para aprender del acierto, del error y, en general de la experiencia, proporcionar al docente información para reorientar y/o consolidar sus prácticas pedagógicas.

La evaluación se plantea desde una perspectiva comprensiva, con diversas metodologías y/o técnicas tendientes a verificar el nivel de desempeño y competencia alcanzadas por el estudiante que esté al servicio del mejor conocimiento de la realidad y del

progreso del educando tanto en su carácter individual como colectivo. La evaluación es un elemento de la práctica educativa, no se puede quedar en una simple técnica, si no que por el contrario refleja la concepción epistemológica en torno al saber que desde los marcos conceptuales del docente, entran en juego en el acto educativo en su manera diferente de ver y representarse el mundo y la vida.

Por tanto, “en el PEI está establecido que el sistema valorativo del individuo, se ira construyendo en la medida que los principios nuevos de la educación planteados en la filosofía Institucional sean conceptualmente apropiados, manejados e interiorizados por los integrantes de la comunidad educativa” (EVSVP).

La malla curricular de Ciencias Naturales y Educación Ambiental parte de un diagnóstico que “permitió determinar que el aprendizaje de las ciencias naturales en un proceso gradual de complejidad por conjuntos de grados que abarca los estándares básicos y lineamientos curriculares, competencias del saber, del ser y del saber hacer para que el estudiante pueda desarrollar habilidades, destrezas y disposiciones específicas para su desarrollo y dominio” (OADGMC) de ahí nacen seis objetivos:

1. Lograr el desarrollo de acciones procedimentales e ideas básicas de las ciencias naturales con el propósito de ser aplicadas en situaciones novedosas y ambientales de la vida cotidiana.
2. Implementar el aprendizaje de las ciencias naturales en un proceso gradual de complejidad por conjuntos de grados que abarque los estándares básicos y lineamientos curriculares, competencias del saber, del ser y del saber hacer para que el estudiante pueda desarrollar habilidades, destrezas y disposiciones específicas para su desarrollo y dominio.
3. Desarrollar competencias laborales, ciudadanas y de educación para la sexualidad de los educandos y de la comunidad educativa en general para mejorar la calidad y formación institucional y social.

4. Propiciar el desarrollo de actitudes, de comprensión, respeto y tolerancia de la diversidad étnica y cultural existente en nuestra Institución para así evitar prejuicios y estereotipos discriminatorios.
5. Desarrollar en los estudiantes habilidades y actitudes necesarias para que se desempeñen con eficiencia como seres productivos, es decir que puedan crear, liderar y sostener su propio negocio.
6. Favorecer la permanencia en la Institución de los estudiantes con características de vulnerabilidad mediante el desarrollo de diferentes actividades.

“La intensión de lo expresado en la malla curricular es lograr el desarrollo de acciones procedimentales e ideas básicas de las ciencias naturales con el propósito de ser aplicadas en situaciones novedosas y ambientales de la vida cotidiana” (OAOBMC-OAMCMC)

“Los objetivos por niveles están divididos en dos grupos, primaria y secundaria; para esta investigación se resalta los objetivos por niveles correspondientes a SECUNDARIA” (ONNEMC- ONBSMC- ONCCMC) ellos son:

1. Avanzar en el conocimiento científico de los fenómenos químicos, físicos y biológicos, mediante la comprensión de las leyes y la observación experimental.
2. Desarrollar actitudes favorables al conocimiento, valoración y conservación de la naturaleza y el ambiente.
3. Fomentar prácticas democráticas para el aprendizaje de principios y valores de participación y organización ciudadana.
4. Desarrollar una sana sexualidad que promueva el conocimiento de sí mismo y elevar la autoestima, la construcción de la identidad sexual dentro del respeto por la equidad de los sexos, la afectividad y el respeto preparándose para la vida familiar, armónica y responsable.

Los objetivos por ciclos están asociados en seis (6) grupos, preescolar, ciclo 1 (primero, segundo y tercer grado), ciclo 2 (cuarto y quinto grado), ciclo 3 (sexto y séptimo grado), ciclo 4 (octavo y noveno grado) y ciclo 5 (décimo y undécimo grado). A

continuación se mencionan los objetivos correspondientes al ciclo 4 que hacen relación a la población objeto del estudio (OCCPMC- OCETMC- OCBTMC):

1. Facilitar los conocimientos necesarios y relacionados a las causas y consecuencias generadas por el consumo de sustancias psicoactivas, para crear una conciencia crítica que le permita tomar decisiones en beneficio personal, familiar y de su comunidad.
2. Fomentar con actividades y estrategias dirigidas a desarrollar habilidades y destrezas para la vida diaria en sociedad y el trabajo científico a través del reconocimiento e interacción de teorías acerca de genética como base fundamental para el respeto a la diferencia y la conservación de las especies y su evolución, teniendo en cuenta la información recopilada en la comunidad y los procesos evolutivos y ambientales que le permitan comprender la naturaleza de la vida.
3. Conocer y comprender la anatomía y fisiología humana para mejorar su calidad de vida, con hábitos de higiene, alimentación balanceada que permitan el bienestar personal y social.

De acuerdo a lo establecido en la malla curricular, “el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental contribuye a formar en los niños y jóvenes una concepción científica del mundo que los rodea a través del conocimiento objetivo de la realidad, buscando en ellos desarrollar sus capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales” (ECCMMC) frente a los fenómenos de la naturaleza y de esta manera adopten una actitud científica a través de la cual sean capaces de plantear interrogantes e interactuar en su entorno.

Así mismo el área de ciencias naturales y educación ambiental busca que el estudiante “de un tratamiento racional a los problemas del medio ambiente y conlleve a la formación de actitudes y hábitos de conservación del medio que lo rodea” (ECDHMC). Con base en esto “el estudiante reflexionará en su pensar, su sentir y en su actuar dentro de su entorno social” (ECFIMC).

Según lo establecido en la malla curricular, “el área de Ciencias Naturales y Educación ambiental está constituida por conceptos básicos de Biología, Física, Química, Ecología, espacio, medio ambiente y educación sexual” (RTCBMC).

Se tiene en cuenta orientaciones para la integración en el diseño curricular del área de ciencias naturales, educación ambiental y las interdisciplinarias que contribuyan al desarrollo integral de contenidos por nivel de grados. Donde los estudiantes puedan intensificar en educación ambiental, ecología y otros campos como lo establecen en la ley general de la educación.

“Entre los conceptos científicos de esta área debemos tener en cuenta los siguientes: seres vivos, la energía, magnitudes, la materia y ecosistemas” (RTCCMC). Estos referentes teóricos se “desarrollan teniendo en cuenta los estándares y competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales, a través de la acción, investigación y participación activa de los estudiantes que los lleve un cambio de actitud en busca de una mejor calidad de vida y desarrollo humano” (RTCVMC).

Las ciencias naturales y educación ambiental, ciencias de la naturaleza, ciencias físico-naturales o ciencias experimentales son aquellas ciencias que tienen por objeto el estudio de la naturaleza siguiendo la modalidad del método científico conocida como método experimental. “El estudio de las ciencias naturales prepara a los estudiantes para resolver inquietudes relacionadas con los procesos físicos, químicos, biológicos y ambientales constitutivos de las formas de vida de las que hacemos parte, y se sirve del método científico, en pro de la transformación creativa y sostenible de su calidad de vida” (OESPMC).

“Las Ciencias de la Naturaleza se caracterizan por el estudio empírico de la realidad natural: la materia inerte y los seres vivos en sus múltiples aspectos, niveles de organización y modos de relación” (OEEEMC). Se contraponen a las ciencias formales, como las Matemáticas o la Lógica, por utilizar la observación y la experimentación para

contrastar sus enunciados, y se distinguen de otras ciencias empíricas por su objeto de estudio, que es el medio natural. En consecuencia, es conveniente que la educación obligatoria incorpore contenidos de cultura científica, como una parte de la cultura en general, y que prepare las bases de conocimiento necesarias para posteriores estudios, más especializados.

De acuerdo a lo examinado en el documento, en la Institución Educativa Mercedario el conocimiento de las Ciencias de la Naturaleza, tanto en sus elementos conceptuales y teóricos como en los metodológicos y de investigación, capacita a los estudiantes para comprender la realidad natural y poder intervenir en ella. Facilitar el acceso de los estudiantes a las Ciencias de la Naturaleza es un objetivo primordial de la educación, que ha de introducirles en el valor funcional de la ciencia, capaz de explicar y predecir fenómenos naturales cotidianos, así como ayudarles a adquirir los instrumentos necesarios para indagar la realidad natural de una manera objetiva, rigurosa y contrastada.

En la Educación Primaria las disciplinas científicas están integradas con otras en una sola área denominada "Conocimiento del Medio". "En la Educación Secundaria, dichas disciplinas científicas se organizan como área independiente para estudiantes que por su edad van siendo capaces de comprender conceptos, razonamientos e inferencias de carácter abstracto, operando sobre símbolos y representaciones formalizadas" (OECMMC).

Las disciplinas objeto de estudio en esta área son Física, Química, Biología y Geología. En las últimas décadas, estas disciplinas se han diversificado, dando lugar a otras nuevas, como la Bioquímica, la Geofísica o la Biología Molecular, que responden a la especialización progresiva del saber científico. Por otro lado, y en estrecha conexión con ellas, hay otros saberes, como la Astronomía, la Meteorología o la Ecología, de naturaleza claramente interdisciplinar. Conviene que algunos de sus elementos sean incorporados a la educación secundaria.

El programa del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental “pretende desarrollar habilidades, destrezas, conocimientos, actitudes y valores que faciliten al estudiante a participar en forma eficaz en la solución de situaciones problemáticas de la vida diaria, de una manera inteligente y creativa” (MTDHMC).

“Lo que se busca es desarrollar en el estudiante 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 sus aspectos del mismo y cuyo aprendizaje es indispensable para el mejoramiento personal” (MTACMC). Los procesos de investigación científica le proporcionan al estudiante oportunidades para sentirse partícipe de las actividades propias de la ciencia, convirtiéndose en protagonistas del proceso de aprendizaje.

Esto determina que el educando sea el centro del proceso enseñanza aprendizaje y exige una participación activa y reflexiva en todas las actividades educativas, teniendo como punto de referencia la Ley del sistema educativo colombiano donde prevalece los estándares y competencias que deben desarrollar los estudiantes en su medio social. Donde se considera al profesor como un orientador, y al estudiante como protagonista del aprendizaje.

Así mismo, la programación considera importante el trabajo en grupo e individual 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 la prevención, mejoramiento y uso racional de los recursos naturales. “Se debe tener en cuenta las dimensiones del ser, el hacer y del saber hacer para lograr una mejor calidad educativa y el desarrollo integral humano” (MTDIMC).

Como líneas de acción metodológica (LMMTMC- LMSCMC- LMRDMC) se observaron las siguientes:

Un punto de partida que tenga en cuenta los diferentes niveles de los estudiantes, una elección adecuada de los materiales de trabajo, una cuidadosa selección de contenidos y actividades a desarrollar, un enfoque interdisciplinar, un método de trabajo inductivo que favorezca la autocorrección y la capacidad creativa e investigadora, que parte de la observación directa e indirecta con base en la información, organización del tiempo y del espacio escolar, respetar los principios de desarrollo cognitivo y socio afectivo, el respeto, trato abierto y afectuoso, de acogida, cordialidad y de servicio, el profesor debe ser facilitador de los procesos de aprendizaje, actúa como guía y mediador, propiciando la construcción de aprendizajes significativos, facilitar en las actividades la reflexión personal de lo realizado, y elaboración de conclusiones, mayor atención por los estudiantes más débiles desde el punto de vista intelectual, físico, familiar relaciona y especial.

Se ha denominado estrategias metodológicas a: “clase magistral, aprendizaje memorístico, aprendizaje por descubrimiento, centros de interés, debate, demostraciones, diálogo, dictado, ejercicios, excursiones/Salidas pedagógicas, experiencias directas, experiencias simuladas, experimentación, exploración, exposición oral, exposiciones, exposición visual, imágenes, investigación, mapas conceptuales, método inductivo/deductivo, observación, símbolos, situaciones problemas, solución de problemas, taller, trabajo manual” (EMCMMC- EMEMMC- EMREMC) .

La evaluación, “será objetiva, permanente, continua, sistemática, flexible y ante todo de tipo formativa. Que permita valorar el nivel de desempeño en el desarrollo integral del estudiante, donde se pueda confrontar su pensar, su sentir y su actuar (reflexión)” (EVEOMC).

Con la resolución 1290 de febrero del 2009, la institución ha tomado la decisión de parte administrativa y cuerpo de profesores, adoptar los criterios establecidos en dicha resolución (superior-alto-básico y bajo). En el año escolar vigente 2015 se ha dividido en tres periodos los cuales tendrá un porcentaje del 30%, 30% y 40% respectivamente.

Para esto se tendrá en cuenta: “las competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales, actividades representativas de cada tema, los resultados obtenidos de los informes en cada experiencia, la estructuración y buen desarrollo de las mismas, la solución a los problemas ofrecidos en cada tema, los que serán desarrollados en forma individual o grupal en clase, se realizará una evaluación de cada unidad, y durante el desarrollo de la misma, se efectuarán evaluaciones cortas en forma oral o escrita” (EVDCMC).

Igualmente, será un objeto de evaluación las consultas, tareas, exposiciones y el cuaderno. Se evaluará cada competencia propuesta, el proceso de aprendizaje, la utilización de recursos, las habilidades y destrezas que presentan los estudiantes en el desarrollo de ejercicios y problemas, como también el comportamiento individual y grupal, se tendrá en cuenta en la planilla de evaluación el refuerzo y recuperación por periodos convencionalmente establecidos, “realizar trabajos en equipo, fomentar el contacto con la naturaleza a nivel individual y grupal. La observación sistemática y las experiencias ayudan a fundamentar, enriquecerá, reforzará, dará vida al estudio personal de las ciencias naturales” (EVEAMC). Por eso, conviene aprovechar no solamente la ocasión que nos ofrecen las salidas al campo y al bosque, sino también la que nos brinda las reservas ecológicas, los parques públicos, los pequeños huertos.

Aprender a utilizar correctamente instrumentos adecuados para que los datos recogidos en la observación y experimentación sean rigurosos, fiables. Así la interpretación posterior de los datos será objetiva. Entre estos instrumentos pueden señalarse: las balanzas, los microscopios, los proyectores de diapositivas, etcétera.

Realización de experimentos. Empezar por los que sean más sencillos, pero no por eso se debe dejar de seguir el esquema del método científico. Así se podrán sentar bien las bases para posteriores experimentos de mayor envergadura. Aprovechar todas aquellas ocasiones que brindan una oportunidad de conocer algún aspecto relacionado con la naturaleza (visitas a museos y exposiciones, conferencias), o de presentar los trabajos (concursos de naturalistas, seminarios, trabajos propios de investigación).

Al igual que en las ciencias físico-químicas, en las ciencias naturales tiene una gran importancia el soporte gráfico. Hay que "leer" y comprender los gráficos y dibujos que integran el texto. Para la comprensión general suelen ser tan importantes como él. Por ejemplo, el dibujo del funcionamiento de un órgano.

También es importante que el estudiante realice sus propios dibujos y gráficos de todo aquello que va observando o estudiando. Por ejemplo, cuadernos de campo para las observaciones y fichas-resumen con ilustraciones personales del material bibliográfico consultado. Una técnica casi imprescindible que optimizará la conjunción de la observación, la reflexión y la memoria tan necesarias en ciencias naturales y que facilitará la adquisición de conocimientos y el rendimiento, es la elaboración de esquemas-resumen y el cuadro sinóptico por parte del estudiante. Estas técnicas ayudan a sintetizar, clasificar, a relacionar, a subordinar, contribuyendo a que los conceptos queden más visualizados y clarificados.

Acudir a bibliografía especializada, en ella, se tiene ocasión de acceder a informaciones escritas y gráficas actualizadas y de primera mano, que pueden ser fundamentales para iniciar o completar un determinado trabajo.

Los materiales que se emplean en el proceso educativo se adecuan a las áreas y a la capacidad de los estudiantes de la Institución, teniendo en cuenta los objetivos y competencias que se quieren conseguir. Se busca que los recursos didácticos permitan la innovación y la motivación que facilitan la acción educativa.

“Material Didáctico (laminas, carteleras, revistas, conferencias, textos, guías, videos), Material Audiovisual (DVD, televisor, video bean, videos, películas y memorias), Material de Laboratorio (metales, madera, material en vidrio y reactivos)” (MCMDMC-MCMAMC- MCMLMC).

Con el fin de lograr los objetivos dos y tres planteados en esta investigación, se dan a conocer los resultados obtenidos por medio de la entrevista y grupos de discusión anteriormente mencionados en la metodología para su debido análisis, interpretación y planteamiento de la propuesta de currículo pertinente.

En torno al concepto de currículo que manejan el directivo y el docente docentes se puede inferir que no existe una concepción clara del término, en consecuencia la concepción es superficial y confusa teniendo más una noción tradicionalista de lo que es el currículo; al respecto se retoma el siguiente testimonio, en primer lugar el directivo docente afirma que “Hace referencia a las estrategias y contenidos teórico-prácticos, que de forma básica se debe dar a los estudiantes teniendo en cuenta las competencias referentes al área, el diseño curricular y la planeación de los contenidos básicos que se programan para el año lectivo escolar” (CCPADC). El docente por su parte manifiesta que “Es el momento en que los integrantes del área de ciencias llegan a acuerdo para orientar las diferentes actividades que se desarrollaran en el año escolar, que son contempladas en el plan de área, que tienen que ver con los logros, indicadores de logros, contenidos, competencias, estrategias metodológicas y los recursos disponibles a utilizar en las actividades” (CCPAD).

Este tipo de información es poco pertinente para abrir espacio a una nueva forma de educar, lo cual no conlleva a hacer praxis del proceso educativo de igual manera que la noción es vaga y no pertinente. Para Sacristán (1994) la comprensión del termino currículo depende de marcos muy variados para poder concretar su significado aceptando el currículo en un concepto especialmente relevante para la operacionalización de la función social de la encuesta y las practicas que a ella competen. Por esta razón el currículo propone una posibilidad de articular la teoría y al practica en el proceso educativo. El mismo autor señala varias acepciones que el concepto de currículo adquiere en el pensamiento especializado fuera de la concepción tradicional y clásica.

- A. El currículo como programa de actividades planificadas debidamente secuenciadas y ordenadas metodológicamente tal y como se muestran por ejemplo en un manual o en una guía de una profesor.
- B. El currículo como resultados pretendidos del aprendizaje.
- C. El currículo como forma de plasmar la misión reproductora de la escuela en una determinada sociedad incluyendo, sus correspondientes valores, conocimientos y actitudes.
- D. El currículo como un conjunto de valores y conocimientos para que los estudiantes mejoren su sociedad o la construcción social de la misma.

Los estudiantes y padres de familia asemejan según ellos el término currículo como plan de área (CCPAET2- CCPACET6- CCPAET15- CCPAET21- CCPAET30); programación (CCPGET3- CCPGET9- CCPGET11- CCPGET27- CCPGET29) o en su defecto presentación de la asignatura (CCPTET1- CCPTET5- CCPTET10- CCPTET32- CCPTPF7) acción que lleva a reflexionar sobre qué razón justificable se tiene en las instituciones educativas para no hablarles a los estudiantes a cerca de éstos términos, ¿será acaso que como docentes no le damos el valor suficiente a lo referente a currículo?

Si al estudiante se le habla de malla curricular o el plan de estudios del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental se remiten a definirlo como la programación (MCPGET1- MCPGET7- MCPGET31); la tabla de contenido de la asignatura (MCCTET8- MCCTET11- MCCTPF6) o también es considerada como la propuesta del área (MCPTET22- MCPTPF5- MCPTPF8). Esos contenidos y temáticas sólo son tratados en Ciencias Naturales, por lo mismo se hizo la pregunta ¿En qué materias usted ha identificado temáticas ambientales? haciendo alusión a la transversalidad de contenidos ambientales.

La transversalidad de temas ambientales está referida a los contenidos, habilidades y actitudes que están presentes en las diversas áreas de aprendizaje o asignaturas establecidas, indica que la responsabilidad de su tratamiento no se reduce al docente en el aula, sino que compromete a todos los miembros de la comunidad educativa. Al respecto los estudiantes

manifiestan que estos son tenidos en cuenta desde las diferentes asignaturas a la hora de presentar talleres de recuperación y en religión mostrando a Dios como padre creador del Universo o en su defecto cuando se va a trabajar el PRAE (TAOAET6- TAOAET10- TAOAET31- TASCET7- TASCET9).

La metodología para desarrollar la transversalidad coincide con la asumida con el resto de las áreas, la cual se basa en la concepción constructivista del aprendizaje. Es difícil que los estudiantes incorporen actitudes y valores como la responsabilidad, la participación, la solidaridad, entre otras, si en el centro escolar y de forma más restringida en el aula, no se propician situaciones donde puedan adquirirlas y practicarlas. Para conseguirlo, Reyzábal (1994) plantea que hay que tener en cuenta, al menos, los siguientes criterios metodológicos básicos:

Partir de la vida real del estudiante y sus experiencias concretas, para lograr aprendizajes significativos, tener en cuenta lo que ya saben, apoyando sobre ello lo nuevo, fomentar la reflexión y la deducción de conclusiones, a partir de observaciones e investigaciones, la confrontación de opiniones, la inferencia racional, la verbalización de emociones, guiar hacia la adquisición de la autonomía personal, en asimilación del saber y del hacer. Con respecto a ello se preguntó en las entrevistas si las temáticas eran acordes a la realidad a lo que se trae el siguiente testimonio “Creo en lo personal que le dan mucho contenido que no se sabe para qué ni en qué utilizarlo, aplicarlo o simplemente practicarlo” (CMNAPF1) y testimonios de estudiantes como “No son acordes, a uno le enseñan lo mismo de años anteriores o si no lo que igual está en libro” (CMNAET25). Algunos estudiantes al respecto dan respuestas positivas pero no fundamentadas “Si, lo que nos enseñan son cosas reales que han sucedido” (CMARET23)

Respetar las peculiaridades de cada estudiante, adaptando métodos, actividades y recursos, utilizar técnicas y recursos variados que permitan el desarrollo de la capacidad crítica y creativa, así como de la motivación. Hablando de éste término los padres de familia y estudiantes dicen que muy poco se sienten motivados frente a la enseñanza de las

ciencias, un padre de familia por ejemplo dice: “No hay motivación por aprender, siempre se ha quejado y dice que hay temáticas que no entiende para qué le dan” (MCMPPF9); por otro lado uno de los estudiantes da el siguiente testimonio “En ocasiones si pero la verdad ellos repiten y repiten lo mismo y eso cansa” (MCMEET2)El proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales, al igual que cualquier otro tipo de aprendizaje, necesita tomar en cuenta ciertas condiciones psicológicas del alumno, a fin de ser un aprendizaje a plenitud, más eficiente y eficaz.

El ser humano aprende gran parte de lo que sabe a través de la experiencia, esto es, “haciendo” aquello que le ayudará a obtener datos y sacar conclusiones. Por esta razón, el docente debe incluir en sus planificaciones la realización de proyectos de aula, pues así el estudiante aprenderá con gusto e incrementará su comprensión y su interés por aprender. Un trabajo experimental en el aula optimiza las capacidades intelectuales, al mismo tiempo que despierta la creatividad, la receptividad y la reflexión, cumpliendo con el precepto de que el aprendizaje es una experiencia intencional y personal del estudiante.

Lo anterior va de la mano como uno de los propósitos de la enseñanza de las ciencias naturales; los estudiantes en el grupo de discusión desarrollado lo han llamado “el significado de formar en ciencias”, “Desde nuestro punto de vista trata de comprender conceptos, practicar procedimientos y desarrollar actitudes positivas frente a lo que sucede en nuestro entorno natural. Explicar objetos, situaciones y fenómenos que nos llevan a comprender la organización, composición y funcionamiento de cada elemento y organismo vivo, permitiéndonos elaborar explicaciones del mundo” (GDFCET).

Ya centrándose en un plan de estudios acorde las necesidades y expectativas de los estudiantes, el directivo docente y el docente llegaron a la siguiente conclusión “Si es acorde, esta contextualizado, ejemplo de ello es que se incorpora al plan de estudios proyectos productivos para que el estudiante contribuya con la economía familiar. El plan de estudios es realizado una vez se identifica los objetivos y la intensión que persigue la institución en términos de educación, y habiendo delineado la estructura de la personalidad

y de la sociedad como matriz dentro de la cual pueden realizarse diversos tipos de valor. La dificultad encontrada ha sido que dentro del plan de estudios por materias no existe una verdadera conexión entre lo que se pretende y los resultados que se logran obtener, el conocimiento adquirido al ser llevado a la práctica no se desarrolla. Uno de los objetivos esenciales es contribuir con la solución de problemas y satisfacción de necesidades de los estudiantes para responder asertivamente a sus expectativas brindando un tipo de educación que apunte a la constitución de jóvenes trabajadores. Se trata de adaptar diversas metodologías, es difícil acertar con cada una de las necesidades o expectativas de los estudiantes, es por ello que el PEI es flexible. Así mediante los resultados obtenidos en las pruebas, se puede definir qué estrategia o estrategias se comprometen con el mejoramiento de las competencias de los estudiantes” (GDPEDC).

Por otra parte los estudiantes dicen que “El plan de estudios es la tabla de contenido de la asignatura, por lo mismo contiene solo los temas y subtemas que son los mismos de años anteriores, es en décimo y once que ya cambian porque ya dan química y física y desde nuestro punto de vista se abarcan temas que fuera del colegio uno no lo ve, por el contrario uno siempre pide cosas que le sirvan para la vida eso es parte del contexto, es algo que nos afecta mucho, por ejemplo, nos deberían hablar de drogas que es una problemática de la casa, el barrio y hasta en el mismo colegio y que desde las ciencias naturales se puede trabajar pero no se hace. Igual esa es una necesidad para nosotros como estudiantes y jóvenes para saber cómo cuidarnos y como prevenir a otros. El plan de estudios por tanto no es contextualizado” (GDPEET), a ello los padres de familia delegados dieron el testimonio que “El plan de estudios es hasta ahora que logramos conocerlos; esperamos que se transforme este plan en un material iluminador y orientador en la construcción de un verdadero aprendizaje adaptado a las edades, realidades, necesidades y contexto. Que sea esta discusión la que conduzca a un cuestionamiento de las prácticas que habitualmente se desarrollan en el aula. Es de resaltar que en el plan de estudios se habla de disponer elementos conceptuales que dan lugar a pensar el mundo de una manera que contribuye a promover el desarrollo progresivo de habilidades superiores de pensamiento; pero en el

esquema se ve muy bonito, hay que ver qué pasa en realidad, se está aplicando o no” (GDPEPF).

Para finalizar es importante reconocer la evaluación como factor fundamental del proceso educativo y como delimitar el currículo de lo cual se concluye que se ha tomado la evaluación solo como una medición de resultados para cada trabajo realizado por los estudiantes a continuaciones da pie al siguiente testimonio del docente: “En lo posible se ha tratado que la evaluación sea un proceso de acompañamiento crítico-creativo en el proceso de maduración personal del educando, que oriente su desarrollo y crecimiento humano, y consolide su personalidad, que la evaluación no sea un método de medición de conocimiento que divida el aula de clases entre los que su escala valorativa es alto, superior, medio o bajo. La evaluación desde nuestro PEI está concebida como una fuente de crecimiento humano individual y colectivo que aporta al ámbito institucional, acompañado y apoyado por los diferentes equipos de trabajo” (GDMEDC). La evaluación debe ser un espacio abierto a cumplir con diversos objetivos.

La evaluación al igual que la formación del estudiante debe ser integral que de accesos a los espacios cognitivo, habilidades, destrezas, afectividad y actitud del estudiante de manera flexible e integral. La evaluación en la IEM Mercedario al igual que en el proceso educativo trabaja en función de resultados que proponen al estudiante para preparar para las Pruebas Saber y posteriormente Pruebas de Estado y es de esta manera como los docentes evalúan al estudiante que lean y hagan de este un constructo mental que les ayude a realizar las diversas pruebas a las cuales se somete el estudiante.

De esta manera la evaluación pierde su carácter diagnóstico y se convierte en una herramienta metodológica utilizando la evaluación para promover, estimular o facilitar la adquisición de conocimientos. Los padres de familia dan el siguiente testimonio: “Existe temor a la hora de desarrollar exámenes en la escuela, los estudiantes dicen que aunque estudien van a perder el examen porque no se hacen entender los docentes o incluso que lo que ven en el aula es muy diferente a lo que les preguntan” (GDMEPF). Es pertinente

concluir que la evaluación es el elemento del currículo que permite a una Institución educativa realizar un diagnóstico para la toma de decisiones. La calidad de la evaluación dependerá que los fines que se proponen cuenten con unos criterios y unos instrumentos adecuados.

## **CAPITULO V –PROPUESTA PEDAGÓGICA**

### **5.1 Título. “CURRÍCULO PERTINENTE PARA UN CIUDADANO COMPETENTE DESDE LA DIMENSIÓN AMBIENTAL”**

#### **5.2 Justificación**

Esta propuesta surge a partir del análisis realizado al currículo de la I.E.M. Mercedario, sede central, a su estructura, sus objetivos de evaluación, su función en general y sobre todo al diseño, o quizá a la mala implementación del mismo, con respecto al área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Después de lograr un estudio profundo sobre dicha situación, se llegó a la conclusión de que el currículo no es pertinente a la realidad que viven los y las estudiantes del Mercedario; los aprendizajes no trascienden del aula escolar y el currículo es visto como una norma vacía que ni siquiera es tenida en cuenta al momento de enseñar y aprender.

Esto es desalentador, teniendo en cuenta que el currículo es un conjunto de responsabilidades de la escuela para promover una serie de experiencias y prácticas en el estudiante que posibilitan desarrollar su pensamiento, integrando criterios, planes de estudio, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral, teniendo en cuenta el contexto social y cultural y las características psicológicas, sociales y culturales de los estudiantes para reafirmar su singularidad y fomentar las prácticas encaminadas al desarrollo de competencias, al trabajo en equipo y al trabajo por proyectos, aspectos incluyentes desde el aprendizaje significativo y el aprendizaje investigativo.

La propuesta curricular establece el vínculo entre el ideal de hombre que se pretende alcanzar desde el modelo pedagógico y la realidad escolar, por tanto debe ser flexible, pertinente, eficaz y eficiente.

En la I.E.M. Mercedario, el desarrollo curricular es de enfoque problémico. El currículo práctico y problémico: es una teoría edificada en contraposición con la teoría curricular técnica, donde se privilegia la práctica sobre la teoría, asignándole una forma de razonamiento, de producir juicios, de enfrentarse a situaciones complejas y concretas para tomar decisiones, decisiones desde las problemáticas de las instituciones educativas, para construir sobre ellas y mejorarlas a través de soluciones alternas, pensadas y desarrolladas por las personas que la habitan. (Schwab, 1969)

La propuesta busca responder a las necesidades e intereses de la población involucrada, a favor del aprendizaje en el área, a partir de cuestionamientos e inquietudes, se construye el plan de área que integra los lineamientos curriculares y estándares básicos en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, con los tópicos generativos, desempeños y metas de comprensión que plantea la Institución.

Igualmente, propone un perfil del estudiante que se construye desde el contexto y el enfoque establecido en el PEI Mercedario; un perfil que le exige ser, hacer y trascender en una sociedad cambiante, que lo lleva a preguntarse permanentemente sobre la realidad y el conocimiento, a comprender los fenómenos y buscar soluciones; acciones que le conducen a la internalización de conceptos, que con el tiempo llegan a hacer parte de su pensamiento. Se trata de una propuesta pensada y diseñada desde el estudiante, y desde el motor que dirige el aprendizaje “sus propios intereses y necesidades”, en contextos locales y específicos; en concordancia con Estone (1999) para quien “el currículo debe vincularse con las preocupaciones, intereses y experiencias de los alumnos”.

## **5.3 Objetivos**

### **5.3.1 Objetivo General**

Sensibilizar a los docentes del área de Ciencias Naturales de la IEM Mercedario sobre el verdadero sentido y aplicación de un currículo pertinente para la formación de ciudadanos competentes desde la dimensión ambiental.

### **5.3.2 Objetivos Específicos:**

Concienciar a los docentes sobre la importancia del manejo conceptual del currículo pertinente orientado al desarrollo de procesos de aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Vincular los intereses y necesidades de los estudiantes al diseño de un currículo pertinente en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

Proponer ejes curriculares integrados e interdisciplinarios desde la dimensión ambiental para el área de Ciencias Naturales.

## **5.4 Marco Teórico**

La propuesta se fundamenta en los siguientes constructos conceptuales:

**Conceptualización de Currículo.** El currículo es el afluente direccional de los procesos de aprendizaje de las diferentes áreas del conocimiento, que contribuyen en la formación del individuo.

Cada currículo se debe caracterizar por su autonomía, por su coherencia con la caracterización de entornos, necesidades e intereses de los actores del proceso educativo, para que propicien en ellos una transformación social, propendiendo por el liderazgo de

estos individuos formados bajo este sistema. Fundamentalmente el currículo debe caracterizarse por la formación de educandos con sentido crítico, argumentativo, propositivo, investigativo, con valores, que hagan del individuo un buen líder de la sociedad y en su comunidad. Dicho currículo debe estar diseñado con la flexibilidad que le permita desarrollar en el educando no solo el aspecto cognitivo, sino el desarrollo de habilidades comunicativas que le permitan expresarse tanto escrita como oralmente, para manifestar y defender sus ideas y propósitos, que le permita aplicar lo aprendido en el aula, que desarrolle competencias afectivas, lógicas, estéticas, culturales, con capacidad para el trabajo y la productividad en razón de la independencia económica.

De acuerdo con lo anterior el currículo debe propender antes que por el cúmulo de conocimientos por su praxis reflejada en la articulación de la teoría con la práctica, dándole a las ciencias formales un carácter fáctico, y desde ahí poder desarrollar en los educandos la capacidad tan necesaria de resolver problemas. Todos estos elementos necesarios que podrán armar al educando de los fundamentos necesarios para el momento de dejar la escuela y enfrentarse a la vida fuera de ella.

**Proceso de Elaboración Permanente y Colectivo del Currículo.** El currículo entendido como un proceso investigativo, es en esencia una acción a la cual se accede por aproximaciones sucesivas, razón por la cual sus desarrollos deben entenderse como avances, como expresiones constructivas del proceso, como acuerdos teóricos, conceptuales, y metodológicos hacia la búsqueda y el logro de la intencionalidad que otorga sentido al proyecto. En este contexto, la estructura curricular a la que se llegue no puede entenderse como un fin en sí mismo, si no como un medio importante para la definición del rumbo del trabajo curricular iniciado.

La estructuración de los P.E.I. prescritos y reglamentados por la Ley, deben sumirse dentro de la presente perspectiva; igualmente los planes de acción de la comunidad educativa, permiten crear escenarios de realización concreta, en donde la innovación y la creación colectiva se conviertan en la impronta determinante del proceso educativo.

Obviamente esta estructura no es estática, sino dinámica, de ahí la importancia del papel decisivo de los “colectivos de docentes” en la mirada crítica, en el seguimiento objetivo y en la evaluación sólida del proceso, lo cual les permitirá asumir el diagnóstico de sus fortalezas y debilidades como aval fundamental para la re-conceptualización y re-orientación de la acción emprendida.

**La Pertinencia Académica del Currículo.** Cuando se habla que toda propuesta curricular debe atender las exigencias de pertenencia social, se está señalando que ella debe ser una respuesta directa a las necesidades reales, (no a las inducidas) de la comunidad que participará en su desarrollo; debe responder por la exigencia del arraigo identidad y compromiso de todos y cada uno de los involucrados en el proyecto a realizar; es decir, al igual que la comunidad entiende y defiende la existencia del servicio de acueducto, de las vías, del matadero, etc. (por que poseen arraigo social), todos los procesos educativos deben preocuparse por generarlos.

Es necesario dejar de lado el anhelo de formular currículos únicos, uniformes e idénticos, que nada responden a las exigencias reales de los diferentes contextos sociales que componen el mapa nacional. La actual política normativa señala claramente el fenómeno de la autonomía universitaria y autonomía escolar, procesos que serán en realidad si los orientamos hacia el logro de objetivos claros y concretos que respondan a los requerimientos específicos y particulares de los diversos contextos en donde se llevarán a cabo López (1999).

**Teoría Educativa.** Conjunto de conceptos y proposiciones que desprendidos de una acción investigativa explican, predicen y orientan la comprensión de una realidad educativa. Orientan el conocimiento del sujeto, nación y sociedad a un tipo de hombre que se quiere formar, un tipo de sociedad por construir y el tipo de nación donde se quiere vivir. Su concepción depende necesariamente de la concepción que el maestro tenga y que la institución tenga de hombre, sociedad y nación, en el contexto de una cosmovisión y de

unas realidades sociales y educativas de los entornos regional, nacional y mundial, en función de la construcción del currículo.

**Teoría Pedagógica.** Conjunto de conceptos y proposiciones que generados de acciones investigativas, explican el tipo de modelo pedagógico, el tipo de paradigma pedagógico, en función del cual se desarrollarán una serie de direcciones y acciones epistemológicas, cognitivas, psicológicas y didácticas dirigidas a abstraer en la práctica todos los conceptos y proposiciones planteadas en la teoría educativa que se sintetiza en las definiciones de los núcleos del saber pedagógico, estas acciones son estrategias, métodos de formación, válidos para determinados y muy específicos contextos.

**Enseñabilidad y Educabilidad.** Son dos términos que tienen para el sistema educativo Colombiano una raíz institucional y pedagógica. Por su parte la educabilidad es la disposición del sujeto cognoscente, para su formación a partir del descubrimiento, cultivo, y desarrollo de las potencialidades propias e incitas en él. La educabilidad exige la comprensión de que el alumno no es una tabula rasa, en la que se imprimen datos e informaciones desde el exterior.

Permite el conocimiento de la capacidad de educar al ser humano, de perfeccionar sus distintas dimensiones, hace posible comprender la necesidad de auxiliarse y apoyarse en otras disciplinas, como la psicología, filosofía, antropología.

Es muy importante saber que el currículo es el principal encargado de generar transformaciones de todo tipo en la Escuela; pero ¿cómo hacerlo con un currículo cerrado y no dispuesto al cambio?

Siempre se ha creído que el currículo es un documento de planificación del aprendizaje, que como plan de instrucción incluye con precisión y detalle, objetivos, contenidos, actividades y estrategias de evaluación. Es una planificación racional de la intervención didáctica, pero se desconoce el verdadero sentido u objetivo del mismo, que es

responder a un contexto histórico determinado, a unas características propias de un grupo social o a una comunidad, remitiéndolo a ciertas particularidades y optimizando la educación.

Existen experiencias significativas que se articulan a la presente propuesta, de esta manera se debe mirar al currículo como en la Reforma académica de la universidad del Magdalena (2004-p23) un proceso que articula el contexto interno, con el contexto externo de la organización educativa, la cultura local con la cultura universal, lo oculto con lo explícito, la teoría con la práctica, con el entendido, que el currículo es un libro abierto que se construye con la pluma didáctica, atendiendo que el currículo en su conjunto, considera las expectativas y oportunidades de aprendizaje que la comunidad educativa ofrece a los estudiantes; a pesar de que ha sido pensada para un nivel diferente, aporta elementos importantes para este caso concreto.

Este, debe ser tomado como una investigación constante para lograr la didáctica más acorde con las necesidades de la comunidad, que esté guiado a una transformación social, un currículo que parta de una pedagogía interesada por las necesidades de un entorno sociocultural.

Teniendo en cuenta lo anterior, vemos cómo la educación ambiental está inmersa en todos los procesos educativos y en la realidad que enfrentan los educandos; pero hasta ahora dicha educación, sólo se relaciona al currículo mediante los proyectos ambientales escolares (PRAES), que son solo una norma y que reducen notablemente el concepto tan global de ambiente. Es por esto, y desde una visión más amplia, que el currículo:

Debe dar cuenta de la problemática ambiental, local y debe contribuir en la resolución de la misma, atendiendo a las competencias de la escuela en materia de educación ambiental, es decir, la formación para la comprensión de realidades y para la acción y gestión responsables. Razón por la cual el currículo debe trabajar permanentemente en torno a la construcción de conocimiento significativo, incorporando no solamente los

saberes científicos, sino todos aquellos saberes a través de los cuales los individuos y sus comunidades producen sus propios sistemas de significación del mundo y a través de los cuales interactúan con él (Módulo PRAE 2000).

De este modo, para hacer realidad esta nueva visión, relación e interacción currículo – educación ambiental, es necesario reelaborar el anteriormente mencionado currículo y llevarlo a la flexibilización, relacionando la escuela y la comunidad, “permitiendo la entrada de la problemática contextual a las preocupaciones propias del quehacer de la escuela”; es necesario darle vida a un currículo en permanente construcción, del cual hagan parte no sólo los saberes científicos sino, además los saberes cotidianos y los tradicionales, entre otros. Un currículo que vincule los procesos formativos de la ciencia y la tecnología, desde la permanente reflexión en lo social, tomando como base la visión sistémica propia de la dimensión ambiental.

Un currículo que asuma los planes de estudio no como su meta última, sino como un instrumento importante para la construcción del conocimiento significativo, desde los escenarios de la realidad. Un currículo en el que las fronteras disciplinarias y de poder, no sean obstáculos para el quehacer del maestro o dinamizador y no limiten su papel con los educandos y con su comunidad y en el que refleje la diversidad natural, social y cultural. Un currículo que propicie situaciones de aprendizaje vinculadas a la resolución de problemas ambientales cotidianos” (Ministerio de Educación Nacional, 1998).

El Currículo Pertinente para un Ciudadano Competente desde la Dimensión Ambiental, presenta las siguientes características: colectivo, contextualizado, interdisciplinario, flexible. Es colectivo, porque en su elaboración participan todos los agentes educativos o los miembros de la comunidad educativa, quienes situados en su realidad aportan en su construcción. Es contextualizado, porque para su formulación y organización se ha tenido como fundamento el contexto en donde se encuentra la institución educativa, relacionándolo con el contexto regional y nacional.

Es interdisciplinario, porque para construirlo, se ha tenido en cuenta el aporte de distintas disciplinas y expertos, pertenecientes a diferentes áreas del conocimiento, y de igual manera para su ejecución y puesta en marcha, se necesita del trabajo mancomunado de las distintas áreas. Es flexible, porque es un currículo en permanente construcción, por lo tanto, no es un instrumento totalmente acabado, sino, que se enriquece diariamente, con la cotidianidad y la experiencia de los actores.

Lo anterior nos permite concluir que la propuesta de “Currículo Pertinente para un Ciudadano Competente desde la Dimensión Ambiental”, se fundamenta en el enfoque curricular “socio-crítico”, formulado por Wilfred Carr y Stephen Kemmis (1993), mediante el cual se promueve la participación dinámica de la comunidad y en la propuesta de investigación que plantea Lawrence Stenhouse (1993).

## Estructura de la Propuesta

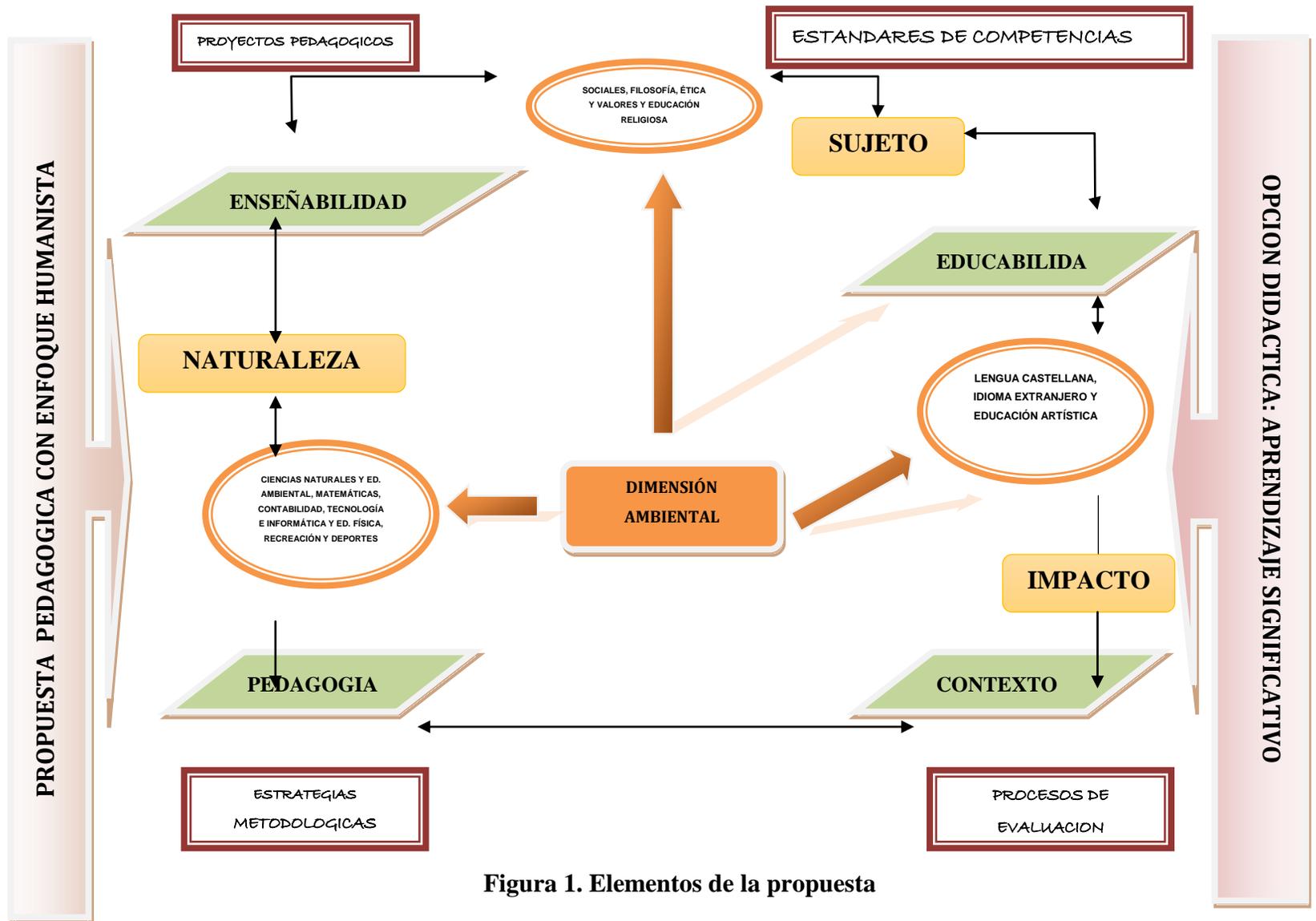
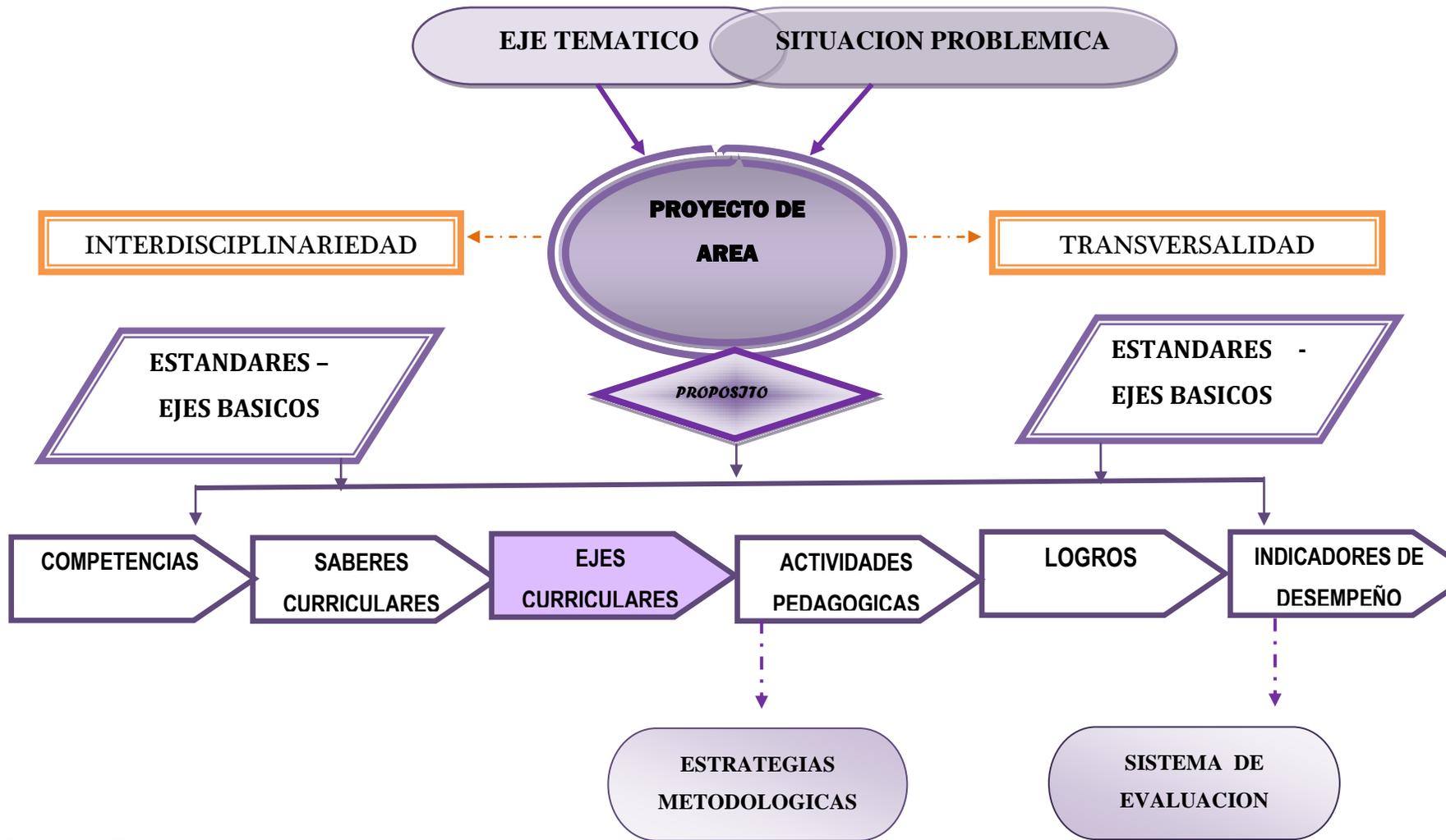


Figura 1. Elementos de la propuesta

Fuente: la presente investigación- Año 2015

La propuesta de un “Currículo Pertinente para un Ciudadano Competente desde la Dimensión Ambiental”, se caracteriza por tomar como eje central del proceso educativo al estudiante. En este sentido, los conocimientos, habilidades, destrezas y valores, giran en torno a los intereses y expectativas de los estudiantes. La Figura 1 muestra los elementos de la propuesta pedagógica y la opción didáctica institucional, la construcción del currículo se orienta teniendo como centro la dimensión ambiental, siendo la base del trabajo cada una de las disciplinas fundantes, cada una de ellas que a su vez nutren y fortalecen cada uno de los ejes curriculares propuestos (NATURALEZA-SUJETO-IMPACTO), teniendo en cuenta su relación con los núcleos del saber pedagógico: educabilidad, enseñabilidad, pedagogía y contexto.

De otra parte, para complementar lo descrito y consolidar la propuesta, tal como se observa en la Figura 2. Se presentan los elementos de la malla curricular, entre los cuales se resalta: la situación problemática, las competencias a desarrollar, los estándares, los principios pedagógicos, las estrategias metodológicas, los procesos de evaluación y los proyectos pedagógicos institucionales con criterios de interdisciplinariedad y transversalidad. Estos elementos se articulan y guardan coherencia a través de los proyectos pedagógicos institucionales: educación para la sexualidad y construcción de ciudadanía PESCC, utilización del tiempo libre, prácticas democráticas, proyecto ambiental institucional PRAE, escuela para familias, emergencia escolar, actualización pedagógica, escuela de formación musical, escuela de formación deportiva, semilleros de investigación, servicio social de estudiantes.



**Figura 2. Elementos de la malla curricular**  
**Fuente: la presente investigación- Año 2015**

El estudiante que se desea formar a través de este diseño curricular cumplirá con el siguiente perfil de ciudadano competente:

1. Un constante indagador y cuestionador de su entorno natural y físico
2. Inquieto por el aprendizaje y el conocimiento del área de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental
3. Activo en su mismo proceso de aprendizaje
4. Reflexivo y crítico de su conocimiento y forma de aprender y comprender
5. Capaz de utilizar su conocimiento en actividades que le exigen tareas intelectualmente estimulantes.
6. Creativo y propositivo, evaluador constante de su aprendizaje
7. Competente ante la búsqueda de soluciones frente a problemas cotidianos reales.

## 5.5 Actividades para Operacionalizar un Currículo Pertinente en el Área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental

A continuación se describen las actividades planteadas en la presente propuesta. Se resalta que deben integrar y desarrollar la conciencia y dimensión ambiental a través de los procesos que se llevan a cabo en el aspecto académico.

### CONCEPTUALICEMOS EL TÉRMINO CURRÍCULO

#### ACTIVIDAD 1

**OBJETIVO:** Conceptualizar el término currículo acorde a los principios de utilidad, actualidad, respuesta a una necesidad sentida, caracterización de entornos, principios que concretizan a la pertinencia curricular.

**TEMARIO:** Concepto de currículo, Cosmovisión del currículo

#### **ACTIVIDADES:**

Explicación conceptual.

Conformación de grupos o colectivos de trabajo.

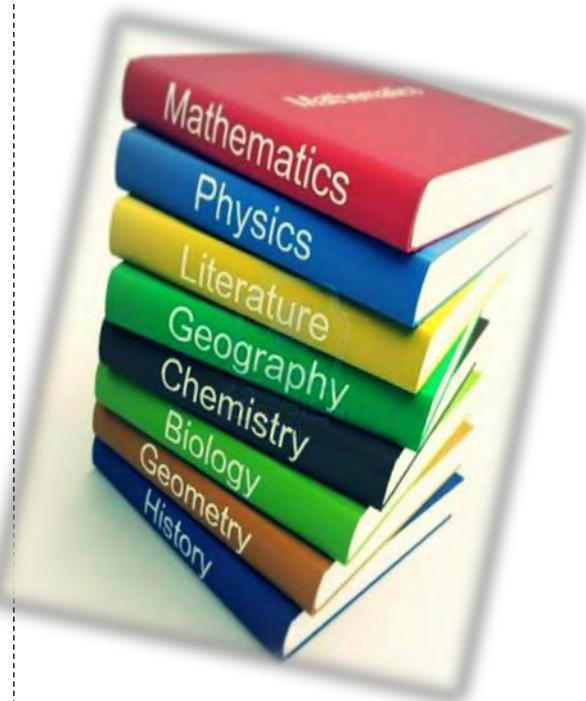
Partiendo de la concepción propia de cada docente, acerca del término currículo y fundamentado en la explicación conceptual, el colectivo debe construir un concepto de currículo.

Socialización del concepto construido ante los demás colectivos, de manera dinámica, diferente y creativa.

Lectura complementaria “Currículo para una escuela de animales” ANEXO K

**RECURSOS:** Coordinador de la actividad, talento humano, papelería, fotocopias de la lectura.

**EVALUACIÓN:** Al final del taller cada docente debe dar una característica del currículo.



## ACTIVIDAD 2

**OBJETIVOS:** Reconocer la teoría pedagógica como la acción fundante de la pedagogía de la labor del docente en aula escolar y en la Institución.

**TEMARIO:** Concepto de teoría pedagógica

### **ACTIVIDADES:**

Haciendo uso del aula de Internet, serán los mismos docentes los encargados de buscar la explicación conceptual del taller.

El coordinador de la actividad deberá sondear los resultados encontrados, Por medio de una lluvia de ideas se deberá establecer el concepto de PEDAGOGIA, para caracterizar el Modelo Pedagógico que maneja la Institución.

Cada docente debe describir brevemente la metodología empleada para el desarrollo de sus clases y los recursos e instrumentos de apoyo empleados en la enseñanza del área de Ciencias Naturales que coordina.

Sensibilizar a los docentes de la “urgente” necesidad de rescatar la dinamización de los procesos de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales.

**RECURSOS:** Talento humano, sala de Internet, papelería.

**EVALUACION:** Cada docente debe elaborar un ensayo acerca de la acción fundante de la educación.

### **ACTIVIDAD 3**

#### **PLANTEAMIENTO DE EJES CURRICULARES**

Como segunda actividad se ve la necesidad de elaborar una PROPUESTA CURRICULAR INTERDISCIPLINAR E INTEGRADORA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, entendida como una herramienta que posibilite una educación acorde a las necesidades de la comunidad Mercedario. En la propuesta se formula 3 ejes curriculares ambientales que guiarán el proceso educativo en la IEM Mercedario, procurando una transformación del mismo.

Dichos ejes curriculares son:

1. Se reconoce a sí mismo como un ser vivo más, dentro de un sistema natural y social complejo, diverso biológica y culturalmente y no como un ser superior, ve a todos con igualdad respetando sus diferencias.
2. Reconoce la importancia de la Naturaleza como creadora de vida, equilibrio, armonía y no como un elemento de explotación; por lo que debe existir un vínculo racional y afectivo entre el ser humano y ella, apreciándola no sólo por su utilidad, sino por su valor.
3. Conoce el impacto de sus acciones y toma responsabilidad ante las mismas, teniendo en cuenta que la tierra es el único planeta en el universo capaz de albergar vida, gracias a sus características propias.

Para lograr cada eje dado su carácter interdisciplinar, se ve necesario incluir algunas áreas obligatorias determinadas por la ley 115 o Ley General de Educación y que son esenciales; ellas son: Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, Matemáticas, Literatura, Formación Ética y Educación Artística; para que al relacionarlas unas con otras desde su

propia visión, aporten a una comprensión más global del mundo, del hombre, de la sociedad, de la naturaleza.

Cabe aclarar, que para ejecutar cada eje, lo podemos hacer desde cualquier asignatura nombrada anteriormente y desde ella, establecer varias situaciones, no temas, que lleven a la comprensión global de una realidad. Esas realidades son las que aparecen en forma de temáticas aisladas, en los estándares curriculares.

Pensamos en esta propuesta como alternativa de solución, también por la situación que enfrenta la maestra al impartir una educación unitaria, al no tener tiempo para dedicarles a todos los niños y a las grandes dificultades que presentan ellos, para establecer los nexos entre diversos saberes disciplinares, dedicando grandes esfuerzos a la memorización de información y descuidando otras capacidades intelectuales que apenas si son estimuladas.

De este modo, al enseñar por medio de ejes curriculares interdisciplinares e integradores, la docente no debe abarcar tantos contenidos desde cada área, lo que implica también más tiempo, sino que lo puede hacer desde un problema o mejor aún, una situación problematizadora, que lleve al estudiante a iniciar la comprensión de algo general, para llegar a lo más específico. Lo que aquí nos interesa no es la cantidad de contenidos presentes en el currículo sino la calidad, porque creemos que enseñar menos pero con base a la realidad, es enseñar mejor.

En cuanto a los grados escolares, los ejes curriculares pueden llevarse a cabo en el grado que sea, lo interesante de ellos, es que a medida que el año escolar es mayor, los niveles de complejidad y de conceptualización irán avanzando, lo que permitirá a los niños formar conceptos más definidos, pero habiendo entendido el porqué de dicho concepto.

**Eje Curricular 1. Se reconoce a sí mismo como un ser vivo más, dentro de un sistema natural y social complejo, diverso biológica y culturalmente y no como un ser superior, ve a todos con igualdad respetando sus diferencias.**

Para elaborar este eje curricular; tuvo en cuenta la realidad que vive a diario nuestro país, departamento, región y llegamos a la conclusión de que estamos atravesando por dificultades ambientales de gran magnitud.

Algunas dificultades son creer que el hombre es dueño y amo de todo lo que existe en la naturaleza, ocasionando desequilibrio con sus actividades y el uso inadecuado de la tecnología; otro serio problema es la desigualdad; situación socioeconómica bastante alarmante en la que un grupo o minoría recibe un trato diferente por parte de otro individuo o colectivo con mayor poder social. Las causas de la desigualdad social pueden deberse a razones culturales, religiosas, étnicas, de género; esa desigualdad ha ocasionado pobreza, maltrato, se vulneran los derechos de los ciudadanos y en casos extremos continúa generando esclavitud.

Y cómo dejar a un lado una de las razones por las que los hombres hemos perdido el sentido de humanidad, familia, y es precisamente la competencia entre todos los seres humanos, para demostrar quién tiene más y quien es el mejor.

Esta competencia es la que no nos ha permitido crecer como sociedad y tampoco ha permitido la cooperación y el trabajo en equipo, porque quien no está dentro de los parámetros exigidos por la sociedad, simplemente se le menosprecia, o no es tenido en cuenta para nada, lo que significa que hay desigualdad, clasificación, irrespeto hacia los demás y sus derechos son vulnerados.

Un ejemplo real de competencia, es el sistema Educativo donde Luis Rebellato (1997) manifiesta “espacio privilegiado de transmisión cultural, que es también, espacio de creación y conflicto. La educación privada para quienes serán los futuros dirigentes,

intelectuales, etc., quienes deberán ser creativos y ferozmente competitivos para mantener y en lo posible acrecentar, sus niveles de consumo (fenómeno que comienza a germinar en nuestra enseñanza superior); la educación pública para los otros, fundamentalmente para ese 50% de niños viviendo en situaciones de carencia y con un crecimiento poblacional inédito en nuestro país”.

Dentro de las Instituciones Educativas también existe una fascinación por dar órdenes. Dentro de ésta se halla un modelo de organización estructurado con base a relaciones de poder, la pedagogía reproduce en los salones de clase los papeles del dominante y el dominado, al igual que la relación entre el pueblo y el gobierno, el pueblo dependiente ante lo que el gobierno estipula ya que no lo conoce, no hay unión para afrontarlo o se cree el último escalón en la pirámide del poder.

Esta realidad también la perciben los niños, aprenden del ejemplo hasta el punto de negar las cualidades de sus compañeros, vecinos, amigos, si éstas no son iguales a las de ellos.

Ahora bien, al hablar de naturaleza, podemos ver cómo el hombre y su codicia han dominado, maltratado, sacrificado y extinguido muchas especies que para él han sido inferiores, sin detenerse a pensar que en la naturaleza todo existe porque tiene una función y todos tenemos un papel importante, desde el insecto más pequeño hasta el mismo ser humano. Nada debe ser menospreciado.

Es por lo anterior y por situaciones como la inequidad, la competitividad, la injusticia, la autoridad mal fundamentada, los estratos que son imaginarios y demás fenómenos presentes en esta sociedad que se ve primordial tener en cuenta este eje en el proceso educativo, donde no únicamente se lo explique sino que también sea aplicado por el docente y sus estudiantes.

**Eje Curricular 2. Reconoce la importancia de la naturaleza cómo creadora de vida, equilibrio, armonía y no cómo un elemento de explotación; por lo que debe existir un vínculo racional y afectivo entre el ser humano y ella, apreciándola no solo por su utilidad sino por su valor.**

Desde sus orígenes el hombre ha dependido del ambiente, para satisfacer todas sus necesidades; anteriormente las comunidades primitivas obtenían sólo lo básico para vivir, es por esto que ellos no ejercieron gran impacto sobre la naturaleza.

A medida que las civilizaciones fueron creciendo y desarrollándose, las situaciones cambiaron, ya no dependían ellos del medio, sino por el contrario, el medio dependía de ellos. Al hablar de Naturaleza, estamos hablando de recursos naturales, del agua, el aire, el suelo, los bosques, la biodiversidad y demás elementos presentes en la biósfera, que son fuente de vida, de energía, de equilibrio y al mismo tiempo deben ser símbolos de admiración respeto y cuidado, porque todo lo que existe y funciona, se hace con base a estos recursos o a elementos presentes en la naturaleza.

Conocer sobre la importancia de ella, trae no sólo implicaciones biológicas, sino también sociales, económicas, políticas, debido a que los recursos naturales generan y mueven la economía de muchos países; esto implica que quienes no los poseen están sujetos a comprar u obtenerlos de otras fuentes, a costa de lo que sea y que países como Colombia, rico en este aspecto debido a su ubicación geográfica, debe protegerlos, ya que de ellos depende el futuro de nuestra población y posiblemente el de otras muy diferentes a la nuestra.

Al momento de plantear este eje curricular, se tuvo en cuenta no sólo la situación de la Institución Educativa en la que realizamos nuestra práctica pedagógica y sus alrededores, sino también la problemática global que se teje alrededor de tal conflicto, además de observar la magnitud del daño que como seres humanos ocasionamos a todos los sistemas de los cuales hacemos parte. Es por esto que se hace urgente, apuntar hacia el

cambio de actitud, de pensamiento, hacia una formación ética con relación a todo lo que nos rodea, estableciendo un vínculo afectivo con el mundo. Así se generará transformación y es aquí donde la educación juega un papel importante.

Este eje curricular es de vital importancia porque pretende abarcar varias situaciones o problemáticas para convertirlas en aprendizajes y son realidades que involucran a los estudiantes dentro y fuera de la Institución y pueden ser enseñadas desde cualquier perspectiva o área del conocimiento.

**Eje Curricular 3. Conoce el impacto de sus acciones y toma responsabilidad ante las mismas, teniendo en cuenta que la tierra es el único planeta en el universo capaz de albergar vida, gracias a sus características propias.**

En la actualidad, vemos que somos muchos los seres humanos que ponemos atención y nos preocupamos por los problemas ambientales; sin embargo, parece ser una reacción muy tardía, pues el hombre desde su aparición en el planeta, siempre ha causado daño y destrucción, muchas veces por falta de conocimiento o por el simple hecho de dominar a los demás.

La huella del hombre por el planeta ha generado cambio y alteraciones notables. Desde la antigüedad el ser humano ha creado miles de inventos para satisfacer sus necesidades primarias; cuando era cazador creaba armas cada vez más potentes para capturar sus presas, se vestía de las pieles de los animales, creó el fuego y la agricultura y con ella un sinnúmero de inventos que hasta hoy generan gran impacto en el ambiente. Desde hace millones de años el hombre extrae lo mejor de la tierra para el beneficio propio, ha creado máquinas y artefactos que le facilitan la vida; pero esta situación está generando graves problemas que cada vez amenazan con romper el equilibrio de la vida en el planeta. Fenómenos como el consumismo, el desperdicio, la utilización de aerosoles, de pinturas, el exceso de agroquímicos, pesticidas la combustión, la contaminación atmosférica, la

agricultura industrializada, la caza, el manejo irracional de los recursos naturales, la contaminación del agua, el suelo, están marchitando el planeta velozmente.

Pero, entender estos fenómenos y este desperdicio de recursos tan alarmante, sólo se logra si empezamos a comprender que los problemas ambientales abarcan la vida misma, envuelven al hombre y su cultura y pueden ser mitigados, si cambiamos nuestros hábitos y prácticas mal intencionadas. Una de estas prácticas es el consumismo. Hace algún tiempo, las personas no necesitábamos muchas cosas para ser felices, bastaba con alimentarnos, tener una vivienda, abrigarnos y generar ingresos para nuestro hogar; esto era todo lo que requeríamos como seres humanos, pero las cosas cambiaron, esto ya no es suficiente, sino, por el contrario, queremos tener lo mejor, lo que está de moda y tener siempre más.

Este consumismo producto de capitalismo, es el resultado de lo que nos han transmitido los medios de comunicación, ofreciéndonos objetos u elementos superfluos, pero que a nosotros los muestran como indispensables. ¿Realmente necesitamos nuevas necesidades? Es aquí, donde como educadores debemos enseñar que las transformaciones sólo se logran si pensamos en el bienestar de los demás y esto se puede alcanzar desde los procesos educativos.

Afirmamos que dicha educación, es la herramienta esencial para lograr una enseñanza donde prevalezca el respeto y la responsabilidad, no nos alarmemos tanto, mejor busquemos soluciones colectivas, empezando por cada uno de nosotros, de esta forma los demás aprenderán con el ejemplo. Es por esto, que pensamos desde el aula de clases y desde una práctica pedagógica pertinente, poder lograr un cambio cultural, social y ambiental que empiece a sanar la enfermedad que como seres humanos hemos causado a nuestro planeta tierra.

En cuanto a la estrategia metodológica, es aquí donde se pone en juego el sustento teórico y las concepciones del proceso enseñanza – aprendizaje como una propuesta ideal, para hacer realidad, la pretensión de suscitar verdaderas transformaciones actitudinales,

cognitivas y procedimentales en el estudiante. Igualmente, es aquí donde se deben tener en cuenta los estilos de aprendizaje (visual, auditivo, visual-auditivo y kinestésico), la aplicabilidad metodológica de las inteligencias múltiples y del aprendizaje significativo que sin duda generarán una gama de actividades pedagógicas para ser puestas en práctica.

Estas diferentes formas de aprender y enseñar se suscitan con una intencionalidad consciente y controlada; con flexibilidad y significado para que el aprendizaje permee todas las dimensiones del ser humano y la reconstrucción y construcción de los nuevos aprendizajes puedan ser valorados en los diversos contextos de la vida diaria.

Trabajar en el aula con habilidades de pensamiento tanto cognitivas como meta cognitivas no solo imprime un sello característico de las nuevas pedagogías dentro del ámbito escolar, sino que de esa implementación dependerá el futuro académico, social y profesional de los sujetos de aprendizaje y conlleva a centrar la tarea educativa en las actuaciones estratégicas de los estudiantes e implica activar la necesidad de aprender a aprender.

Este tipo de proceso de enseñanza requiere de un aprendizaje activo, consciente y reflexivo. Por lo tanto, preguntarse acerca de que queremos que aprendan los estudiantes, como deben aprender y para qué, son interrogantes que ningún docente debe dejar de hacerse. Permitirles a nuestros estudiantes que hagan, piensen, que comprendan y que creen significa pensar en un estudiante activo que descubre, se involucra, se interesa, coopera y que desarrolla todo su pensamiento para ponerlo al servicio de su proyecto de vida y de la construcción de una nueva sociedad.

Las estrategias de Desarrollo de Pensamiento pueden considerarse como dispositivos que el docente lleva al aula de clase para activar con inteligencia las estructuras cognitivas de los estudiantes de una manera activa y lúdica que permita la modificación de la inteligencia.

La articulación entre docencia e investigación puede hacerse realidad a través de la estrategia de proyectos de aula entendida como la investigación en y desde el aula. El aula es el espacio para la socialización del conocimiento y en ella se presenta la posibilidad para desarrollar procesos que permitan encontrar soluciones a los interrogantes que surjan en la dinámica educativa. Si bien el aula de clase se convierte en el encuentro del docente con los estudiantes para la socialización del conocimiento, la verificación de experiencias de aprendizaje, la interacción entre personas y el ejercicio su práctica pedagógica.

La Metodología por Proyectos, implica la relación entre la investigación formativa y los procesos de Enseñanza y de Aprendizaje, la evaluación para la transformación y el cambio que surge del estudio sistemático de la realidad, de la cotidianidad y del entorno a través de la fundamentación del conocimiento, desde esta perspectiva, se vivencian las formas democráticas para la participación, la tolerancia, y el respeto por las diferencias, la ética y la autonomía.

### **CARACTERISTICAS DE LA EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA.**

**Continua.** Se realiza en forma permanente, haciendo seguimiento al estudiante, de forma tal que permita observar el progreso y las dificultades que se presenten en su proceso de formación. Se hace al final de cada acto pedagógico, tema, unidad, período y proceso del desarrollo de estándares y competencias básicas de cada asignatura del currículo.

**Integral.** Tiene en cuenta todas las dimensiones del desarrollo del estudiante, como ser biopsicosocial para evidenciar el proceso de aprendizaje, el desarrollo de habilidades, el liderazgo y la construcción del conocimiento, evidenciado en el proceso investigativo en la solución de problemas y en el desarrollo de competencias básicas y específicas; la observación de comportamientos actitudes, aptitudes, valores, desempeños cotidianos y conocimientos señalados en los indicadores de logro que referencian los cambios de índole cultural, personal y social.

Este tipo de evaluación permite el análisis y la reflexión de estudiantes y padres de familia en procura del mejoramiento institucional a nivel académico y convivencial. Reviste importancia la autoevaluación con el propósito de fortalecer la autonomía personal e institucional. La coevaluación permite la participación activa y participativa en actividades académicas o extra clase a la vez que se realiza con los docentes y demás estamentos de la comunidad educativa.

**Sistemática.** La evaluación tendrá en cuenta los principios pedagógicos que guardan relación con los fines, objetivos, visión y misión, estándares de competencias, logros, indicadores de desempeño, lineamientos curriculares, contenidos, métodos y otros factores asociados al proceso de formación integral de los estudiantes, demostrando articulación y coherencia en todo el proceso.

**Flexible.** Tiene en cuenta los ritmos de desarrollo del estudiante en sus distintos aspectos de interés, capacidades, ritmos de aprendizaje, dificultades, limitaciones de tipo afectivo y físico; familiar, nutricional, entorno social, discapacidad de cualquier índole, estilos propios, dando un manejo diferencial y especial según las problemáticas relevantes o diagnosticadas por profesionales para darles un trato justo y equitativo en las evaluaciones de acuerdo con la problemática detectada, y en especial ofreciendo la oportunidad para aprender del acierto, del error y de la experiencia de vida.

**Interpretativa.** Permite que los estudiantes comprendan el significado de los procesos y los resultados que obtienen, y junto con el profesor, hagan reflexiones sobre los alcances y las fallas para establecer correctivos pedagógicos que permitan avanzar en su desarrollo cognitivo; las evaluaciones y sus resultados son claros en su intención e interpretación, que no lleven a conflictos de interés entre alumnos y profesores o viceversa.

**Participativa.** Involucra al estudiante, docente, padre de familia y aquellas instancias que apuntan al proceso dinámico de la evaluación donde el protagonismo del

proceso educativo recae en el estudiante destacando sus competencias argumentativas, propositivas e interpretativas con la orientación y acompañamiento del profesor.

**Reflexiva.** Permite al docente repensar sobre la metodología y el quehacer pedagógico, convirtiéndose la evaluación en una guía de orientación del proceso.

**Formativa.** Permite reorientar los procesos metodológicos cuando se presentan situaciones de reprobación en alguna asignatura convirtiéndose el docente en facilitador que proporciona los medios para el acercamiento al desarrollo de aprendizajes lo cual contribuye a la retroalimentación de los procesos.

Al comprender los ejes como deben ser, se estará respetando, protegiendo, valorando conociendo, practicando y poniendo en duda, todas las situaciones que involucran al educando en su proceso de formación desde otra mirada; la ambiental. Lo anterior contribuirá a que no haya competencia, ni a que unos se sientan menos que otros, sino por el contrario, intentarán apoyarse entre sí, compartirán sus conocimientos, saberes, experiencias, realizando el verdadero trabajo en equipo, que tanta falta hace en nuestro país.

## CONCLUSIONES

Implementar un currículo abierto y flexible que cambie y evolucione según los requerimientos del tiempo, teniendo en cuenta las necesidades de las comunidades y de la sociedad en general, es una prioridad para todas las instituciones educativas. La pertinencia y la coherencia con las situaciones económicas, políticas, culturales, aportan a la aprehensión de conocimientos útiles para la vida.

Resulta de gran importancia privilegiar la vinculación de la dimensión ambiental a las diferentes áreas curriculares del plan de estudios, por cuanto proporcionan espacios formativos de interacción entre los diferentes actores del proceso educativo, teniendo en cuenta perspectivas éticas y culturales, generando los cambios teórico-metodológicos respecto a la problemática ambiental.

El diseño curricular genera propuestas orientadas a la renovación curricular, reformulando el sentido de la formación, desde los principios relevantes del currículo, que propicien espacios de debates, reflexiones en torno a las actuales tendencias educativas y su relación con el plan de estudio, con los proyectos pedagógicos y proyectos de aula.

Los esfuerzos por mejorar el nivel de calidad educativa de nuestro país, motivan y comprometen a seguir trabajando en busca de nuevos horizontes con el ánimo de seguir aportando cuotas significativas al quehacer pedagógico y en la elaboración de mejores currículos y materiales educativos.

Según los resultados de la investigación un currículo debe generarse de las carencias o falencias de determinada comunidad educativa, de esta manera será más pertinente, abierto y dinámico lo cual contribuye a la mejora de los procesos formativos y a propiciar la transformación social.

La educación en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, es vista como aporte al desarrollo científico y social; enseñar y aprender ciencias debe contribuir a la solución de problemas desde una perspectiva global. Hoy en día, es responsabilidad de la Educación Ambiental contribuir a la mitigación de los problemas ambientales; ella es la encargada de borrar los viejos paradigmas y formar en nuevos valores, que nos permitan armonizar con el mundo.

Es indispensable la cualificación de los docentes en servicio. En este caso, el docente del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental debe comprometerse con la actualización en cuanto al manejo de las herramientas didácticas y pedagógicas en relación a la dimensión ambiental para desarrollar mejores estrategias metodológicas que motiven a los estudiantes a aprender más de su entorno natural.

El proceso de unificación de las diferentes asignaturas con la dimensión ambiental aporta al tránsito de clases tradicionales a clases activas, dinámicas y constructivas, permitiendo el trabajo en equipo, el aprendizaje dentro y fuera del aula y la horizontalidad pedagógica representada en el cambio en la relación docente – estudiante. La educación ambiental debe entenderse como la vida misma del currículo, no como un apéndice del mismo; ésta permite comprender desde una visión integral, todas las situaciones en las que se encuentra inmerso el ser humano dentro de un sistema natural y cultural. Dicha educación permite transformar positivamente la realidad, comenzando por la transformación interna de cada persona

La vocación del educador es la que le permite enseñar con amor, pero también con disciplina a sus educandos, debe estar dispuesto a conocer el entorno y la cultura en el que se desenvuelven; debe ser una persona con interés de crecer personal y profesionalmente, debe ser un constante investigador; de esta manera, si él se autocorrigió y autoconstruye, estará influyendo positivamente en el crecimiento y desarrollo de sus educandos, ya que se enseña con el ejemplo.

## RECOMENDACIONES

Es responsabilidad de las Instituciones Educativas, incluir en sus currículos, proyectos escolares, planes de área y normativa en general, situaciones cotidianas de los estudiantes, con el fin de lograr aprendizajes visibles en el mundo real.

Es conveniente y necesario que los docentes de la I.E.M. Mercedario tengan en cuenta e implemente los ejes curriculares de transversalización de la dimensión ambiental de manera interdisciplinar como un complemento a la visión de formación humana del PEI.

La propuesta Curricular formulada en este proyecto debe tomarse como un lineamiento a seguir o una ayuda para el docente; más no debe limitar la creatividad ni la imaginación del mismo.

Se recomienda a las instituciones educativas que dentro de las diferentes áreas curriculares se integre la dimensión ambiental para generar un aprendizaje integral y significativo, haciendo uso del potencial de los estudiantes y los recursos que ofrece el entorno para tratar temáticas de orden ambiental.

Esta investigación reviste gran importancia para el quehacer docente de la Institución Educativa y obviamente para sus estudiantes, ya que de aquí parte el cambio para una nueva educación, una educación de calidad. Se invita a todos los maestros a hacer uso de la autonomía que brinda el Estado a través del PEI y el currículo, para lograr dar el paso a una mejor calidad de vida.

## BIBLIOGRAFÍA

Alzate, A. (1996). *Educación Ambiental o una nueva educación: dilema cargado de sospechas en la formación de docentes*. En Memorias del II Encuentro Internacional: Formación de Dinamizadores en Educación Ambiental. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.

Ana Díaz. (2002). *Historia de la Educación en Colombia*. Disponible en: <http://html.rincondelvago.com/historia-de-la-educacion-en-colombia.html>

Arciniegas, I. O. (1998). *Sobre el currículo oculto*. En Ma. I. Galán y Dora E. Marín (Coords.), Investigación para evaluar el currículo universitario. México: Porrúa-UNAM.

Barceló G, Eiver. (2011). *Lineamientos Curriculares*. Disponible en: <http://www.ebah.com.br/content/ABAAAFDzsAF/lineamientos-curriculares>

Calvache, Edmundo. *Enseñanza Aprendizaje en Hechos y Proyecciones del Lenguaje*. Departamento de Lingüística. San Juan de Pasto: UDENAR.

Carillo, Beatriz. (2009). *Importancia del currículo oculto en el proceso de enseñanza aprendizaje*. Siles: TEMATICA.

Casarini, Martha. (1999). *La Evaluación y el Currículo*. En Teoría Curricular. México: Trillas.

\_\_\_\_\_ (1999). *Teoría y Diseño Curricular*. Monterrey: Trillas.

Colombia. Ministerio de Educación Nacional. (1988). Serie *Lineamientos Curriculares de Ciencias Naturales y Educación Ambiental*. Bogotá: MEN-MINAMBIENTE.

\_\_\_\_\_ (2006). Serie *Estándares Básicos de Competencias para Ciencias Naturales*. Bogotá: MEN-MINAMBIENTE.

Colombia. Secretaría de Educación del Distrito. (2014). *Currículo para la excelencia académica y la formación integral. Orientaciones para el área de Ciencias Naturales*. Bogotá: Intergráficas.

Congreso de la República de Colombia. Decreto 1860 de 1994. *Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994, en los aspectos pedagógicos y organizativos generales*. Bogotá: MEN.

Contreras, Domingo. (1990) *Enseñanza, Currículo Y Profesorado*. Madrid: AKAL.

Díaz Barriga, Á. (1982) *La investigación en el campo del currículo*, en Díaz Barriga, Á. (Coord.), *Procesos curriculares, institucionales y organizacionales* 5, col. *La investigación educativa en los ochenta perspectivas para los noventa*, Consejo Mexicano de Investigación Educativa, México: IDEOGRAMA EDITORES.

Díaz, A (2002). *Historia de la Educación en Colombia*. Disponible en: <http://html.rincondelvago.com/historia-de-la-educacion-en-colombia.html>

Elliot, J. (1991). *El cambio educativo desde la investigación-acción en educación*. Madrid: Morata.

Elliot, J. (1994). *La investigación-acción en educación*. Madrid: Morata.

ESTONE W, Martha. (1999). *La Enseñanza para la Comprensión, vinculación entre la investigación y la práctica*. Buenos Aires: Paidós.

Fernández, Fátima., García, Tulia. (2001). *Material de apoyo al curso de postgrados: Diseño curricular y calidad educativa*. Tesis de Maestría. Ciudad de la Habana: Universidad Pedagógica “Enrique José Varona”.

Fernández, I., Gil, D., Carrososa, J., Cachapuz, A., Praia, j. (2006) “Visiones deformadas de la ciencia transmitidas por la enseñanza”. En: *Revista Enseñanza de las Ciencias*, Barcelona: ICE Universidad de Barcelona.

García, Roberto (2007). *Metodología de la Investigación*. San Juan de Pasto: UNIMAR.

Gil, Pilar. (1995). *Teoría del curriculum*. En Diccionario de las ciencias de la educación, México: Santillana.

Glazman, R. (1987). *Diseño de planes de estudio*. México: Nueva Imagen.

Gutierrez, J, (1995). “*La educación ambiental: fundamentos teóricos, propuesta de transversalidad y orientaciones extra curriculares*”. Madrid: La Muralla S.A.

Guzmán, Vanessa. (2012). *Teoría Curricular*. México: Red Tercer Milenio

Iafrancesco, Giovanni. (2003). *Nuevos fundamentos para la transformación curricular: a propósito de los estándares*. Bogotá. Editorial Magisterio.

Institución Educativa Municipal Mercedario. (2015). “*Proyecto Educativo Institucional PEI Mercedario*”. San Juan de Pasto: I. E. Mercedario.

Kemis, Stephen. (1993). *El curriculum: más allá de la teoría de la reproducción*. Madrid: Ediciones Morata.

Leff, Enrique. (1994). *Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo, siglo XXI*. Barcelona: Editorial Gedisa.

LOPEZ, Jiménez Nelson. (1999). *Retos para la construcción curricular*. Bogotá: Cooperativa Editorial del Magisterio.

Losada O, Álvaro. (2004). *ABC Métodos, Técnicas y Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje*. Bogotá: Ediciones S.E.M.

McLaren, P. (1990). *Life in School, an Introduction to Critical Pedagogy in the Foundation of education (La vida en las escuelas, una introducción a la pedagogía crítica en los fundamentos de la educación)*, España: Siglo XXI Editores.

Ministerio del medio Ambiente. (2002). *Política Nacional de Educación Ambiental*. SINA. Bogotá: MEN-MINAMBIENTE.

Muñoz, Luis M. (2012). *Las fuentes del currículo, una reflexión didáctica*. Disponible en: [www.fisicaeingenieria.es/resources](http://www.fisicaeingenieria.es/resources)

Palacios, J., Marchesi, A. y Coll, C. (1995). *Desarrollo Psicológico y Educación. Psicología de la Educación Escolar*. Madrid: ALIANZA EDITORIAL.

Papalia, D.E y WendkosOlds, S. (1996). *Internacional: Formación de Dinamizadores en Educación Ambiental*. Santa Fe. En: *Introducción a la psicología*. Psicología. México: McGraw-Hill.

Porlán, R. (1989). *Teoría del conocimiento, teoría de la enseñanza y desarrollo profesional. Las concepciones epistemológicas de los profesores*. Tesis Doctoral. Sevilla: Universidad de Sevilla.

Posada, Rodolfo. (2008). *Competencias, currículo y aprendizaje en la formación superior*. Bogotá: Gente Joven.

Quintana, A. y Montgomery, W. (Eds.) (2006). *Psicología: Tópicos de actualidad*. Lima: UNMSM.

Ramírez, Roberto y Guzmán, Carlos. (2000). *Elementos conceptuales para la formación de docentes en las Facultades de Educación*. San Juan de Pasto: UDENAR.

REYZABAL, María Victoria. (1994). *La lirica: técnica de comprensión y expresión*. Madrid: Arco/libros.

Rodríguez, Rafael. (1998). *Enfoques curriculares para el siglo XXI*. En Educación y Cultura. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

Sacristán, J., Pérez, A. (1992). *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Morata.

Sacristán, G. Y Pérez, J. (1994). *Comprender y transformar la Enseñanza*. Madrid: Morata.

Sauve, Lucién. (1995). *Exploración de la diversidad de conceptos y prácticas en educación relativas al ambiente*. Simposio Internacional Educación Ambiental y la Escuela. Medellín: Universidad de Antioquia.

Sauve, Lucién. (2002). *La investigación en educación ambiental*. Medellín: Universidad de Antioquia.

Schwab, J. (1985). *Un enfoque práctico como lenguaje para el curriculum*. En Gimeno Sacristán, J., y A. Pérez Gómez (Coords.), *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Madrid: AKAL.

Seferche, Juan. (1991). *Encuentro en los Andes*. Revista Iberoamericana de Educación. Buenos Aires: OEI

Stenhouse, Lawrence (1991). *Investigación y Desarrollo del Currículum*. Madrid: Morata.

Torres, J. (1994). *El currículo oculto*. Madrid: Morata.

Torres, M. (2002) *Reflexión y acción. Un dialogo fundamental para la educación ambiental teoría y práctica*. Bogotá: MEN-MINAMBIENTE.

Torres Vega, Nelson. (2006). *Etnografía y Construcción del Currículo*. San Juan de Pasto: UDENAR.

Uscátegui de Jiménez, Mireya y Otros. (2006). *Currículo Pertinente para un Modelo Alternativo de Desarrollo*. San Juan de Pasto: UDENAR.

\_\_\_\_\_ (2006). *Currículo Pertinente para un Modelo Alternativo de Desarrollo. Hacia un Mundo Nuevo I. Bases Teóricas para un Currículo Pertinente*. San Juan de Pasto: Graficolor.

## ANEXOS

### **Anexo A. Guía de Observación Participante para Estudiantes y Docente de ciencias Naturales para el Grado 9-2**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO**  
**FACULTAD DE EDUCACION**  
**LIC. EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
**OBSERVACIÓN DIRECTA**

**GRADO:** 9-2

**DOCENTE:** Lic. Carlos Cerón.

**OBJETIVO:** Diagnosticar el estado actual del desarrollo curricular del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental desde los siguientes aspectos:

**DISCIPLINAR:** En este aspecto se observará el diseño y desarrollo de plan de área, contenidos y evaluación de la temática enseñada.

**FILOSÓFICO Y EPISTEMOLÓGICO:** Se observará el papel del mundo de la vida, y la construcción del conocimiento científico; como también el conocimiento común, científico y tecnológico, la naturaleza de la ciencia y la tecnología, sus implicaciones valorativas en la sociedad y sus incidencias en el ambiente y en la calidad de la vida humana.

**SOCIOLÓGICO:** Se analiza acerca de la Escuela y su entorno: la escuela contextualizada como una institución cultural y democrática en la que participativamente se construyen nuevos significados a través del trabajo colectivo, mediado por la calidad de la relaciones entre sus miembros.

**PSICO-COGNITIVO:** Aquí se observará el proceso de construcción del pensamiento científico, el proceso de pensamiento y acción, el análisis del papel que juega la creatividad en la construcción del pensamiento científico y en el tratamiento de problemas.

**Anexo B. Guía de Observación al Docente de Ciencias Naturales para el Grado**

**9-2**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO**

**FACULTAD DE EDUCACION**

**LIC. EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

**OBSERVACION DIRIGIDA AL DOCENTE DE LA IEM MERCEDARIO**

OBJETIVO: Diagnosticar el estado actual del desarrollo curricular del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental desde los aspectos formal, real y oculto.

<b>AREA</b>	
<b>DOCENTE</b>	
<b>MANEJO DE TEMAS AMBIENTALES</b>	
<b>METODOLOGIA</b>	
<b>MATERIALES Y RECURSOS</b>	

**Anexo C. Guía de Análisis Documental.**  
**UNIVERSIDAD DE NARIÑO**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**LIC. EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
**GUIA DE REVISIÓN DE DOCUMENTOS**

OBJETIVO: A través de referentes empíricos, diagnosticar el estado actual del desarrollo curricular del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental desde el componente disciplinar contenido en el PEI Mercedario.

Aspectos a revisar:

Diseño y desarrollo del plan de área de Ciencias Naturales

---

---

---

Contenidos y desarrollo de los mismos

---

---

---

Plan de clases

---

---

---

**Anexo D. Entrevista dirigida a Directivo Docente de la I.E.M. Mercedario**  
**UNIVERSIDAD DE NARIÑO**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**LIC. EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
**ENTREVISTA DISEÑO CURRICULAR**

OBJETIVO: diagnosticar el estado actual del desarrollo curricular del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, describir las concepciones de currículo que manejan los estamentos de la comunidad educativa y determinar las necesidades y expectativas de formación de los estudiantes en el contexto del diseño curricular.

¿Qué concepto maneja usted de currículo y diseño curricular?

---

---

---

---

¿Qué me puede decir del currículo de la IEM Mercedario?

---

---

---

---

¿Qué aspectos se tienen en cuenta a la hora de diseñar el currículo de Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la IEM Mercedario?

---

---

---

---

¿Los contenidos curriculares son o están acordes a la realidad o al ambiente del sector Mercedario?

---

---

---

---

¿Cuál cree usted que es el verdadero propósito de enseñar Ciencias Naturales en la escuela?

---

---

---

---

¿De qué manera cree se deba motivar al estudiante para aprender?

---

---

---

---

¿Conoce las necesidades y expectativas de formación de los estudiantes? Haga un comentario al respecto.

---

---

---

---

**¡GRACIAS POR SU COLABORACION!**

**Anexo E. Entrevista dirigida al Docente de Ciencias Naturales y Educacion Ambiental  
de la I.E.M. Mercedario**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
LIC. EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL  
ENTREVISTA DISEÑO CURRICULAR**

OBJETIVO: diagnosticar el estado actual del desarrollo curricular del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, describir las concepciones de currículo que manejan los estamentos de la comunidad educativa y determinar las necesidades y expectativas de formación de los estudiantes en el contexto del diseño curricular.

¿Qué concepto maneja usted de currículo y diseño curricular?

---

---

---

---

¿Qué me puede decir del currículo de la IEM Mercedario?

---

---

---

---

¿Qué aspectos se tienen en cuenta a la hora de diseñar el currículo de Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la IEM Mercedario?

---

---

---

---

¿Usted se basa en esta tendencia pedagógica al momento de enseñar Ciencias Naturales?

---

---

---

¿Cree usted que dicha corriente es la más adecuada para enseñar Ciencias Naturales? ¿Por qué?

---

---

---

¿Los contenidos curriculares son o están acordes a la realidad o al ambiente del sector Mercedario?

---

---

---

¿Cuál cree usted que es el verdadero propósito de enseñar Ciencias Naturales en la escuela?

---

---

---

¿Cuál es su rol como educador de Ciencias Naturales?

---

---

---

¿De qué manera motiva al estudiante para aprender?

---

---

---

---

¿Qué recursos- elementos – materiales se utilizan para fortalecer el proceso de enseñanza- aprendizaje?

---

---

---

---

¿Cómo, y para que evalúa a los estudiantes en el área de Ciencias Naturales?

---

---

---

---

¿Conoce las necesidades y expectativas de formación de los estudiantes? Haga un comentario al respecto.

---

---

---

---

**¡GRACIAS POR SU COLABORACION!**

**Anexo F. Entrevista dirigida a estudiantes del grado 9-2 de la I.E.M. Mercedario**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**LIC. EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
**ENTREVISTA DISEÑO CURRICULAR**

OBJETIVO: diagnosticar el estado actual del desarrollo curricular del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, describir las concepciones de currículo que manejan los estamentos de la comunidad educativa y determinar las necesidades y expectativas de formación de los estudiantes en el contexto del diseño curricular.

¿Qué entiende por currículo de Ciencias Naturales y Educación Ambiental?

---

---

---

---

¿Al iniciar el año escolar, conoció el plan de estudios o malla curricular de Ciencias Naturales y Educación Ambiental? Comente que observó.

---

---

---

---

¿Cree que las temáticas abordadas en Ciencias Naturales y Educación Ambiental son acordes a la realidad o al ambiente de la Institución Educativa Mercedario? Explique.

---

---

---

---

Considera que las temáticas ambientales estudiadas hasta el momento han sido:

a. De difícil comprensión \_\_\_ b. Comprensibles \_\_\_ Justifique su respuesta

---

---

---

---

¿Cuál cree usted que es el verdadero propósito de enseñar Ciencias Naturales en la escuela?

---

---

---

---

¿Nombre en que materias usted ha identificado temáticas ambientales? ¿Diga que temas?

---

---

---

---

¿Cómo es su rol de estudiante en Ciencias Naturales y Educación Ambiental?

---

---

---

---

¿Se siente motivado/a hacia el aprendizaje de Ciencias Naturales y Educación Ambiental?

---

---

---

---

¿Qué recursos- elementos – materiales utiliza el docente para fortalecer el proceso de enseñanza- aprendizaje? En caso contrario, ¿Qué recomendaría?

---

---

---

---

¿Qué necesidades y expectativas de formación tiene desde la enseñanza de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental? Haga un comentario al respecto.

---

---

---

---

**¡GRACIAS POR SU COLABORACION!**

**Anexo G. Entrevista dirigida a padres de familia, delegados del grado 9-2 de la I.E.M.  
Mercedario**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
LIC. EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL  
ENTREVISTA DISEÑO CURRICULAR**

OBJETIVO: diagnosticar el estado actual del desarrollo curricular del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, describir las concepciones de currículo que manejan los estamentos de la comunidad educativa y determinar las necesidades y expectativas de formación de los estudiantes en el contexto del diseño curricular.

¿Qué entiende por currículo de Ciencias Naturales y Educación Ambiental?

---

---

---

---

¿Conoce el plan de estudios de Ciencias Naturales y Educación Ambiental de su hijo/a? Explique.

---

---

---

---

¿Cree que las temáticas abordadas en Ciencias Naturales y Educación Ambiental son acordes a la realidad o al ambiente la Institución Educativa Mercedario?

---

---

---

---

Considera que las temáticas ambientales recibidas por los estudiantes hasta el momento han sido:

a. De difícil comprensión \_\_\_ b. Comprensibles \_\_\_ Justifique su respuesta

---

---

---

¿Cuál cree usted que es el verdadero propósito de enseñar Ciencias Naturales en la escuela?

---

---

---

Como padre de familia, ¿qué aporte hace en la formación en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de su hijo?

---

---

---

¿Cree que su hijo/a esta motivado/a hacia el aprendizaje de Ciencias Naturales y Educación Ambiental por parte del docente?

---

---

---

¿Qué recursos- elementos – materiales sabe que utiliza el docente para fortalecer el proceso de enseñanza- aprendizaje? ¿Qué recomendaciones hace?

---

---

---

---

¿Qué necesidades y expectativas de formación ve que tiene su hijo/a desde la enseñanza de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental? Haga un comentario al respecto.

---

---

---

---

**¡GRACIAS POR SU COLABORACION!**

**Anexo H. Cuestionario Grupos de Discusión**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**LIC. EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
**GRUPO DE DISCUSIÓN**

OBJETIVO: determinar las necesidades y expectativas de formación de los estudiantes en el contexto del diseño curricular para diseñar una propuesta de currículo pertinente para el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental que fortalezca los aspectos formal, real y oculto del currículo ya establecido.

¿Qué significado tiene para ustedes la formación en Ciencias Naturales y la Educación Ambiental?

---

---

---

---

¿Qué compromisos personales y sociales se promueven desde el área de Ciencias Naturales y la Educación Ambiental? ¿La metodología está acorde con las necesidades de los estudiantes?

---

---

---

---

¿El Plan de Estudios está acorde con el contexto regional? ¿Se mira especial preocupación por las necesidades y expectativas de los estudiantes?

---

---

---

---

¿El método de evaluación manejado por el docente es pertinente? ¿Qué se debe mejorar?

---

---

---

---

### Anexo I. Procesamiento de Información

<b>PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN</b>			
<b>CATEGORIAS</b>	<b>SUBCATEGORIAS</b>	<b>TESTIMONIOS/DESCRIPCIONES</b>	<b>CÓDIGOS</b>
<b>DISCIPLINAR</b>	Plan de área	Es elaborado por 3 docentes, propone objetivos, contenidos, evaluación y demás elementos del plan, que son aplicados con el fin de fijar un patrón al momento de enseñar Ciencias Naturales	DIPAD
	Clasificación y organización de temas	Se enseña a los estudiantes los conceptos o teorías de diferentes procesos biológicos, físicos o químicos pero no se desglosa hasta entender la importancia de estos para la vida en todo el planeta, incluida la del ser humano.	DICOD
	Rol del docente	Se tiene en cuenta al docente cómo protagonista, como poseedor del conocimiento, de las teorías, las experiencias, las competencias profesionales y humanas para orientar el quehacer educativo	DIRDD

<b>FILOSÓFICO- EPISTEMOLÓGICO</b>	Desarrollo del conocimiento científico	Se analizó el hecho de que el docente tome un tiempo de la clase de Ciencias Naturales y Educación Ambiental para contarle a los estudiantes las múltiples teorías, datos, fenómenos para que no solo sean anotados en un cuaderno cómo verdades acabadas, si no que tengan derecho a cuestionamientos o aportes por parte del educando, hecho que no se presentó porque “el tiempo es muy escaso y se debe avanzar”	FECCD
	Desarrollo de competencias	Enseñar ciencias va más allá de solo memorizar o mecanizar, también implica desarrollar la capacidad de indagar, de analizar, de plantear posibles respuestas sobre los fenómenos que se va descubriendo, dar soluciones a problemas y desafíos que se enfrenta a diario motivado por su propia curiosidad hacia la búsqueda de una verdad inacabada.	FEDCD

	Perspectiva de la realidad	A causa de una enseñanza cerrada poseen una perspectiva de la realidad muy limitada, no son conscientes de los problemas y fortalezas que existen a su alrededor, no se les ha brindado las herramientas necesarias para ampliar su perspectiva de la vida y es que “los ojos no sirven de nada a un cerebro ciego”.	FEPRD
<b>SOCIOLÓGICO</b>	Realidad social	La Institución Educativa Municipal Mercedario, en su propuesta curricular incluye “el tratamiento de problemas sociales, culturales y ambientales de la realidad local, regional y nacional a través de la participación activa de todos los actores Educativos”.	SORSO
	Proceso enseñanza- aprendizaje	En el proceso de enseñanza- aprendizaje es notable la sumisión de los estudiantes ante el docente, el temor a hablar de algunos cuantos que opacan la participación de otros, la indiferencia a la hora de “comunicarse”, el miedo de realizar algo diferente a lo que no se había pedido, entre otras situaciones más que van en contra del objetivo de construir competencias y dimensiones en los estudiantes para posibilitar el cambio.	SOEAD

	Realidad institucional	Se puede observar mucho individualismo, el irrespeto para con los mayores y los mismos compañeros, el egoísmo; en el aula de clases el trabajo en equipo escaso, se realizan actividades separadas y se piden ayuda solo si es para copiar, y si no se da una respuesta positiva ante ello comienzan los gritos y enfrentamientos entre compañeros	SORID
<b>PSICO-COGNITIVO</b>	Participación en clase	El docente debe casi obligarlos para que compartan lo que piensan. También se pudo ver que tienen miedo a equivocarse, jamás ven al fracaso o al error como una alternativa de aprendizaje, sino como un camino hacia el castigo o a una mala calificación; partiendo de esto se desencadenan una serie de dificultades donde el único afectado es el estudiante.	PCPCD
	Actividades escolares	Los estudiantes muestran muy poco interés por las actividades escolares, no existe placer por investigar, esto hace que su imaginación, motivación y creatividad no salgan a flote. Todos los conceptos que pasan por sus mentes se quedan allí un corto tiempo, su memoria es a corto plazo, no hay comprensión y es ésta	PCAED

		última, la que permite descomponer el todo en varias partes para luego volverlas a unir, solo así habrá entendimiento y aprendizaje	
	Capacidad de asombro	Para que exista la comprensión en los estudiantes, debe haber curiosidad por las temáticas, de ésta manera las clases se deben apoyar en los interrogantes que los niños hacen a su profesor, situación que no se da, ya que no existe una pedagogía de la pregunta	PCASD
<b>MANEJO DEL AREA</b>	Plan de área	Se minimiza a lo establecido en los documentos dados desde el Ministerio de Educación Nacional (Lineamientos curriculares-Estándares básicos de competencias)	MAPAD
	Exclusión de contenidos	Se encuentran excluidos los planteamientos sobre el sentido del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental en el mundo de la vida que es lo que lleva a reflexionar sobre la necesidad de ofrecerle a los estudiantes la posibilidad de conocer los procesos químicos, físicos y biológicos y su relación con los procesos culturales	MAECD

	Desarrollo de estándares	Los temas estudiados durante el desarrollo de plan de clase tienen en cuenta los estándares reconocidos por el MEN donde se establece en diferentes secciones la importancia del estudio de temas ambientales. Se intenta repetir aquello que se considera la respuesta acertada a la luz de los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional.	MADED
<b>METODOLOGÍA</b>	Talleres	Se habla de talleres para referirse a una cierta metodología de enseñanza que combina la teoría y la práctica; en la institución se dice taller e inmediatamente los estudiantes se organizan en grupos y reciben una guía que deben desarrollar y posteriormente sustentar, algo que les desagrada a los estudiantes	MTTLD
	Videos	Es un material audiovisual con cierto grado de utilidad en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, lastimosamente la institución no cuenta con una sala adecuada de audiovisuales por lo que este espacio no es aprovechado de la manera adecuada	MTVDD

	Pedagogía-lúdica	La pedagogía lúdica como reflexión-acción permanente sobre el pensar, sentir y actuar del maestro en su interacción con el estudiante y el conocimiento desde una perspectiva de goce por el conocimiento, por el trabajo por compartir porque satisface una necesidad y a su vez ayuda a través del juego el crecimiento personal y colectivo en forma placentera es una manera de motivar al estudiante pero no se manifiesta.	MTPLD
<b>RECURSOS</b>	Videos	No se le saca el provecho suficiente a este recurso, la sala de audiovisuales no está dotada de la mejor manera sino que por el contrario se presta mucho para el desorden.	REVDD
	Libros	Los libros son principalmente empleados para las consultas de diferentes temáticas; se cae en el error de que los estudiantes copian textualmente y a la hora de exponer no saben lo que han consultado	RELID
	Guías	Se trabaja con las copias del material de las pruebas saber, con el fin de prepararlos, instruirlos y lograr que se familiaricen para su aplicación; se hace énfasis en el desarrollo de competencias	REGUD

<b>ESTRATEGIA CURRICULAR</b>	Currículo	Se ve el currículo como el conjunto de actividades organizadas y conducentes a la definición y actualización de los criterios, planes de estudio, programas, metodologías y procesos que contribuyan a la formación integral y a la identidad cultural nacional en los establecimientos educativos	ECCRP
	Enfoque pedagógico	Es el producto del análisis y reflexión de los diferentes estamentos que conforman la estructura Institucional dentro de términos de coherencia con los fundamentos y objetivos institucionales	ECEPP
	Desarrollo curricular	Está señalado que tiene en cuenta las posibilidades que el estudiante encuentre en el ambiente educativo, las que la Institución le brinde, al igual que los criterios de evaluación de acuerdo con los lineamientos legales y ajustados a las características, posibilidades y necesidades de la comunidad escolar	ECDCP
<b>PLAN DE ESTUDIOS</b>	Metas	Se responde a la pregunta ¿qué debería lograr este programa de educación y capacitación?	PEMTP

	Objetivos	Abarca tanto los objetivos de aprendizaje, como el programa que los estudiantes emprenderán, además del contexto en donde se llevarán a cabo las actividades que les ayudarán a alcanzar esos objetivos.	PEOBP
	Estudio centrado en problemas	Uno de los objetivos esenciales de la institución es contribuir con la solución de problemas y satisfacción de necesidades de la comunidad educativa y específicamente de los estudiantes brindando un tipo de educación que apunte a la construcción de hombres trabajadores, con capacidad de asociación y de utilizar de la manera más productiva su tiempo libre e integrarse a su comunidad, no solamente como consumidores sino también como productores	PECPP
<b>INDICADORES DE LOGRO CURRICULARES</b>	Trabajo participativo	El objetivo de este trabajo fue promover un proceso participativo entre los docentes sobre la realidad del quehacer educativo.	ILTPP
	Logros	El logro representa el resultado que debe alcanzar el estudiante al finalizar la asignatura, el resultado anticipado por supuesto, las aspiraciones, propósitos y metas.	ILLGP

	Programación por área	Es el trabajo de organización que se realiza con el fin de componer en un todo sistemático, y con vistas a impartir una acción formativa, todos los elementos de que dispone en función de la consecución de los objetivos de aprendizaje.	ILPAP
<b>METODOLOGÍA DE FORMACIÓN</b>	Reflexión pedagógica	Trata de manera tangencial lo pertinente al método como uno de los componentes importantes del proceso educativo.	MFRFP
	Prácticas metodológicas	Están caracterizadas por el tipo de relación que se establece entre el estudiante, el maestro, el saber y el contexto, tratando de responder a las necesidades y a características de los estudiantes de los diferentes grados y niveles que ofrece la institución.	MFPMP
	Aprendizaje significativo	Se aprende significativamente cuando los nuevos conocimientos se vinculan de una manera clara y establece relación con los conocimientos previos de los cuales disponía el estudiante.	MFASP
<b>ENFOQUE CURRICULAR</b>	Enfoque humanístico	Por lo cual entiende la experiencia curricular como un todo en forma sintética y comprensiva. Se pretende lograr autonomía y libertad mediante la exploración, el descubrimiento y la	ECEHP

		creación.	
	Comprensión - interpretación	A través de la comprensión e interpretación nos proponemos transformar la educación del entorno.	ECCIP
	Emancipación	Está fundamentada en la crítica y en la indagación para cuestionar y transformar.	ECEMP
<b>EVALUACIÓN</b>	Evaluación critico-creativa	En concordancia con las practicas pedagógicas convenidas por la comunidad educativa que hagan de la evaluación un acompañamiento critico-creativo en el proceso de maduración personal del educando que oriente su desarrollo y crecimiento humano y consolide su personalidad.	EVCCP
	Finalidades de la evaluación	La finalidad de la Evaluación debe ser coherente con el nuevo concepto de la misma y con los fundamentos teleológicos y pedagógicos de la Institución que entre otros aspectos considera la siguientes finalidades de acuerdo con el decreto reglamentario 1860 Art. 47.	EVFEP
	Sistema valorativo	En el PEI está establecido que el sistema valorativo del individuo, se ira construyendo en	EVSVP

		la medida que los principios nuevos de la educación planteados en la filosofía Institucional sean conceptualmente apropiados, manejados e interiorizados por los integrantes de la comunidad educativa.	
<b>OBJETIVOS DEL AREA</b>	Diagnóstico	El diagnóstico realizado permitió determinar que el aprendizaje de las ciencias naturales en un proceso gradual de complejidad por conjuntos de grados que abarque los estándares básicos y lineamientos curriculares, competencias del saber, del ser y del saber hacer para que el estudiante pueda desarrollar habilidades, destrezas y disposiciones específicas para su desarrollo y dominio.	OADGMC
	Objetivos	Objetivos que nacen a partir de un diagnóstico realizado previamente para así atender a las necesidades de formar jóvenes trabajadores	OAOBMC
	Malla curricular	La intensión de lo expresado en la malla curricular es lograr el desarrollo de acciones procedimentales e ideas básicas de las ciencias naturales con el propósito de ser aplicadas en situaciones novedosas y ambientales de la vida cotidiana.	OAMCMC

<b>OBJETIVOS POR NIVEL</b>	Nivel educativo	Cada una de las etapas que forman la educación de un individuo tomando como base un promedio de edad y grado de escolaridad	ONNEMC
	Básica secundaria	Consta de cuatro grados, cada uno de un año de duración, nombrados de sexto a noveno.	ONBSMC
	Conocimiento científico	El gran propósito es avanzar en el conocimiento científico de los fenómenos químicos, físicos y biológicos, mediante la comprensión de las leyes y la observación experimental.	ONCCMC
<b>OBJETIVOS POR CICLOS</b>	Conocimiento pertinente	Apuntan a resignificar la relación maestro-estudiante, centran su interés en el desarrollo de la base común de aprendizajes esenciales que potencia herramientas para la vida, orientan el desarrollo de ambientes de aprendizaje que transforman las prácticas pedagógicas.	OCCPMC
	Estrategias	Organizar los objetivos por ciclos fue una estrategia de formación, así de forma más minuciosa se responde a las principales necesidades que tienen los estudiantes de acuerdo a sus edades	OCETMC

	Bienestar	Se busca llevar al estudiante a conocer y comprender la anatomía y fisiología humana para mejorar su calidad de vida, con hábitos de higiene, alimentación balanceada que permitan el bienestar personal y social.	OCBTMC
<b>ENFOQUE CURRICULAR</b>	Concepción científica del mundo	El área de ciencias Naturales y educación ambiental contribuye a formar en los niños y jóvenes una concepción científica del mundo que los rodea a través del conocimiento objetivo de la realidad, buscando en ellos desarrollar sus capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales	ECCMMC
	Desarrollo de habilidades	El área de ciencias naturales y educación ambiental busca que el estudiante de un tratamiento racional a los problemas del medio ambiente y conlleve a la formación de actitudes y habilidades de pensamiento superiores	ECDHMC
	Formación integral	Con base en esto el estudiante reflexionará en su pensar, su sentir y en su actuar dentro de su entorno social.	ECFIMC

<b>REFERENTE TEÓRICO</b>	Conceptos básicos	Según lo establecido en la malla curricular, el área de Ciencias Naturales y Educación ambiental está constituida por conceptos básicos de Biología, Física, Química, Ecología, espacio, medio ambiente y educación sexual.	RTC BMC
	Conceptos científicos	Entre los conceptos científicos de esta área se debe tener en cuenta los siguientes: seres vivos, la energía, magnitudes, la materia y ecosistemas.	RTCCMC
	Calidad de vida	Se desarrollarán teniendo en cuenta los estándares y competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales, a través de la acción, investigación y participación activa de los estudiantes que los lleve un cambio de actitud en busca de una mejor calidad de vida y desarrollo humano.	RTCVMC
<b>OBJETO DE ESTUDIO DEL AREA</b>	Solución de problemas	El estudio de las ciencias naturales prepara a los estudiantes para resolver inquietudes relacionadas con los procesos físicos, químicos, biológicos y ambientales constitutivos de las formas de vida de las que hacemos parte, y se sirve del método científico, en pro de la transformación creativa y sostenible de su	OESPMC

		calidad de vida.	
	Estudio empírico	Las Ciencias de la naturaleza se caracterizan por el estudio empírico de la realidad natural: la materia inerte y los seres vivos en sus múltiples aspectos, niveles de organización y modos de relación.	OEEEMC
	Comprensión del mundo de la vida	En la educación secundaria, las disciplinas científicas se organizan como área independiente para estudiantes que por su edad van siendo capaces de comprender conceptos, razonamientos e inferencias de carácter abstracto, operando sobre símbolos y representaciones formalizadas que los conducen a la comprensión del mundo de la vida.	OECMMC
<b>METODOLOGÍA</b>	Desarrollo de habilidades	Se inspira la visión del hombre y del mundo, como la aspiración a la justicia, al respeto y a los derechos de las personas, a la paz y a la solidaridad, a los logros más valiosos del ser humano en los campos de la ciencia, el arte, la	MTDHMC

		<p>filosofía y la tecnología; personalizante, perfecciona las capacidades y valores en su individualidad, originalidad, su autonomía y sus derechos; pluralista, abierta a las culturas de otros pueblos, para evitar el peligro del etnocentrismo y del nacionalismo; concientizadora, que convierta al educando en sujeto agente del proceso educativo o lo incite a responder creativamente a los estímulos de la naturaleza y la cultura. Renovadora del orden social, inspirando, orientado y ejemplificando el cambio social deseable bajo el lema de la Institución: Amor, Respeto y Compromiso</p>	
	Actitud científica	Lo que se busca es desarrollar en el estudiante una actitud científica, mediante la realización de una serie de actividades dinámicas.	MTACMC
	Desarrollo integral	Se debe tener en cuenta las dimensiones del ser, el hacer y del saber hacer para lograr una mejor calidad educativa y el desarrollo integral humano.	MTDIMC
<b>LINEAS DE ACCION METODOLOGICA</b>	Método de trabajo	Inductivo que favorezca la autocorrección y la capacidad creativa e investigadora, que parte de la observación directa e indirecta con base en la	LMMTMC

		información	
	Selección de contenidos	Una cuidadosa selección de contenidos y actividades a desarrollar es punto clave para una formación de calidad	LMSCMC
	Rol del docente	El profesor debe ser facilitador de los procesos de aprendizaje, actúa como guía y mediador, propiciando la construcción de aprendizajes significativos	LMRDMC
<b>ESTRATEGIA METODOLÓGICA</b>	Clase magistral	La comunicación en el aula en muchas ocasiones se centra en la actividad del profesor, quien suele ocupar un porcentaje bastante elevado del tiempo de docencia realizando una exposición continua y fundamentalmente monologada	EMCMMC
	Estrategias	Se ha denominado estrategias metodológicas a: clase magistral, aprendizaje memorístico, aprendizaje por descubrimiento, centros de interés, demostraciones, diálogo, método inductivo/deductivo, situaciones problemas, solución de problemas.	EMEMMC

	Recursos	Se ha denominado recursos a: dictado, ejercicios, excursiones/Salidas pedagógicas, exposición oral, exposiciones, exposición visual, imágenes, investigación, mapas conceptuales, taller, trabajo manual.	EMREMC
<b>EVALUACIÓN</b>	Evaluación objetiva	La evaluación, será objetiva, permanente, continua, sistemática, flexible y ante todo de tipo formativa. Que permita valorar el nivel de desempeño en el desarrollo integral del estudiante, donde se pueda confrontar su pensar, su sentir y su actuar.	EVEOMC
	Desarrollo de competencias	La principal intención es el desarrollo de las competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales. Se evaluará cada competencia propuesta, el proceso de aprendizaje, la utilización de recursos, las habilidades y destrezas que presentan los estudiantes en el desarrollo de ejercicios y problemas, como también el comportamiento individual y grupal.	EVDCMC
	Estrategias de aprendizaje	Realizar trabajos en equipo, realización de experimentos, visitas a museos y exposiciones, conferencias, cuadernos de campo para las observaciones y fichas-resumen con	EVEAMC

		ilustraciones personales del material bibliográfico consultado.	
<b>MATERIALES CURRICULARES</b>	Material didáctico	Laminas, carteleras, revistas, conferencias, textos, guías, videos	MCMDMC
	Material audiovisual	DVD, televisor, video bean, videos, películas y memorias.	MCMAMC
	Material de Laboratorio	Metales, madera, material en vidrio y reactivos.	MCMLMC
<b>CONCEPCIÓN DE CURRÍCULO</b>	Plan de área	Me imagino que es un planeador de clase	CCPAET2
		Es el plan de ciencias para estudiarlas en el colegio	CCPACET6
		Un plan de área o clase	CCPAET15
		Un plan de la asignatura de ciencias	CCPAET21
		Un plan o planeación del área	CCPAET30
	Plan de área	Hace referencia a las estrategias y contenidos teórico-prácticos, que de forma básica se debe dar a los estudiantes teniendo en cuenta las competencias referentes al área, el diseño curricular y la planeación de los contenidos básicos que se programan para el año lectivo escolar.	CCPADC

		Es el momento en que los integrantes del área de ciencias llegan a acuerdo para orientar las diferentes actividades que se desarrollaran en el año escolar, que son contempladas en el plan de área, que tienen que ver con los logros, indicadores de logros, contenidos, competencias, estrategias metodológicas y los recursos disponibles a utilizar en las actividades.	CCPAD
		Me imagino es el plan del área programado para cada periodo	CCPAPF1
		Un plan orientador del área de ciencias	CCPAPF3
		Un plan de estudio del área de ciencias	CCPAPF4
		La planeación realizada por el docente de ciencias para el área	CCPAPF5
	Programación	Programación para el año escolar	CCPGET3
		La programación de las actividades que a uno lo van a poner a desarrollar	CCPGET9
		Currículo me suena a la presentación de algo formal	CCPGET11
		El programa de los temas a ver en el año	CCPGET27

		Un programa del área de ciencias para trabajarlo	CCPGET29
	Presentación	Presentación de la asignatura	CCPTET1
		Presentación organizada del área de ciencias naturales	CCPTET5
		Organizador del trabajo de ciencias	CCPTET10
		Presentación de una materia en este caso ciencias y educación ambiental	CCPTET32
		Una presentación del área	CCPTPF7
<b>MALLA CURRICULAR</b>	Programación	Si, recuerdo que es la programación, tenía objetivos que no se han cumplido y términos raros	MCPGET1
		Si, la programación la copie en el cuaderno	MCPGET2
		Sí, es la programación organizada del área y me la hacen copiar en el cuaderno	MCPGET7
		Es una programación que le hacen copiar pero no se entiende	MCPGET9
		Una programación del área que la dan el primer día de clase	MCPGET15
		Una programación que detalla y desglosa las temáticas	MCPGET21

		Es una programación con la metodología de cada tema que se va a ver	MCPGET24
		Sí, es la programación del área y ya eso ahí queda	MCPGET29
		Si, el docente explica la programación de la asignatura para el año escolar, son los temas que vamos a ver	MCPGET31
		Sí, es la programación del área.	MCPGET32
	Contenido	Es una tabla de contenido muy útil porque uno ya sabe lo que le van a enseñar.	MCCTET3
		Sólo me lo hicieron copiar en el cuaderno, pero recuerdo que es el contenido temático.	MCCTET6
		El profesor si lo dio a conocer pero me acuerdo que son las temáticas o contenido temático de la asignatura.	MCCTET8
		Si, en algunos casos lo tenemos en biología, tiene que ver con el título de los contenidos a ver en el área	MCCTET11
		Está copiado en el cuaderno, son los contenidos que se ven el área	MCCTET16
		Es el contenido de temáticas de lo que es	MCCTET17

		ciencias, química y física	
		Son los contenidos del área pero muchos de ellos no se alcanzan a ver lo largo del año escolar	MCCTET19
		Son los contenidos que se ven por periodo	MCCTET25
		Es un plan de contenidos que contiene las temáticas a ver en cada periodo	MCCTET26
		Si el profesor nos hizo copiar una tabla de contenidos	MCCTET32
		Son los contenidos temáticos que les hacen copiar pero ellos no explican nada	MCCTPF2
		Sí, siempre el docente se los da a conocer al iniciar el año, son los contenidos del área	MCCTPF3
		Si, lo tienen copiado en el cuaderno con unos objetivos a alcanzar en el año frente a cada contenido a desarrollar	MCCTPF6
		Si, lo revise, son los contenidos de las temáticas que van a ver en el año	MCCTPF10
	Propuesta	Si, son las propuestas que hace el docente	MCPTET5

		Sí, es la propuesta del área	MCPTET14
		Sí, es la propuesta del área	MCPTET20
		SI, es la propuesta de lo que uno va a ver en el área	MCPTET22
		Es la propuesta de ciencias que los estudiantes lo tienen copiado en el cuaderno	MCPTPF5
		Las temáticas que ven en el año a manera de una propuesta porque a ellos se les dice el profesor primero si están o no de acuerdo y que cambiar.	MCPTPF8
<b>CURRÍCULO ACORDE A LA REALIDAD O AMBIENTE DE LA IEM MERCEDARIO</b>	Acorde a las exigencias del MEN	En un 80% es aplicado durante el año escolar, pero si está acorde a las exigencias del Ministerio de Educación Nacional	CMEMDC
		Se puede afirmar que cumple con los requisitos establecidos por el MEN	CMEMD
	Acordes a la realidad	Si, el docente busca ejemplos que sean reales desde el campo científico	CMARET1
		Sí, porque todo se pone en práctica en algún momento y uno ya está preparado.	CMARET3
		Sí, porque al igual todo sirve en algún momento, cada tema se mira	CMARET7

		Sí, es acorde porque como que de la nada las cosas van sucediendo y ya sabemos cómo enfrentarlas	CMARET11
		Sí, es acorde porque muestran cosas reales o que están sucediendo en nuestra institución para un mejor aprendizaje	CMARET14
		Si es acorde porque muestran cosas reales o que están sucediendo	CMARET17
		Si porque todo se mira en cada espacio y cada evento del colegio	CMARET18
		Si porque me imagino que son temas reales que nos ejemplifican y lo que nos dan a veces sucede	CMARET19
		Si porque si nos dan esas temáticas es por algo y en algún momento lo que vemos se dará	CMARET20
		Si porque muchas temáticas son hechos reales	CMARET21
		Si, lo que nos enseñan son cosas reales que han sucedido	CMARET23
		Si es acorde y relacionando lo que se ve en clases, nada fuera de lo normal	CMARET26

		Acorde y reales pero en su mayoría son ejemplos	CMARET27
		Si son acordes, todo es verdad demostrada en algún momento	CMARET29
		Sí, creo que el colegio da lo necesario y pertinente	CMARPF2
		Si, el colegio los prepara muy bien	CMARPF5
		Se da lo necesario, lo demás es responsabilidad de ellos	CMARPF6
		Si el colegio es muy bueno y se mira que los preparan como debe ser	CMARPF8
		Si, los estudiantes salen bien preparados	CMARPT10
	No acordes a la realidad	Algunas cosas son pan de cada día pero no las profundizan por lo que me inclino más a que no es acorde	CMNAET2
		Todo es una copia	CMNAET4
		Hay uno que otro que está acorde, pero más es lo que no preguntándose uno que cual es el sentido de que le enseñen eso	CMNAET4

		No son acordes, solo nos dan ejemplos y de ello no sabemos nada	CMNAET10
		No son acordes, a uno le enseñan lo mismo de años anteriores o si no lo que igual está en libro	CMNAET25
		Rara vez, todo es una copia y copia	CMNAET28
		Para nada, solo nos da teoría	CMNAET30
		Lo que se ve es muy diferente en la realidad	CMNAET31
		Hay temas que se salen de la realidad y nos los hacen copiar en el cuaderno	CMNAET32
		Creo en lo personal que le dan mucho contenido que no se sabe para qué ni en qué utilizarlo, aplicarlo o simplemente practicarlo	CMNAPF1
		Los aglomeran de contenidos, pero a la hora de la verdad no dan pie con bola de nada y no solo eso, no solo es en ciencias sino en todas las áreas	CMNAPF3
		La verdad veo que dan mucho contenido que no se ve reflejado en los resultados de los exámenes sino en llenar cuadernos	CMNAPF4
		No, hay mucha patanería incluso desde las	CMNAPF7

		ciencias deben enseñarles valores para que cuiden y aprecien lo que tienen y eso no lo hacen	
<b>DISEÑO CURRICULAR MERCEDARIO</b>	Estándares curriculares	Se tiene en cuenta los Estándares Básicos de competencias en ciencias Naturales y Educación Ambiental	DCECDC
	Ejes temáticos	Se tiene en cuenta los ejes temáticos con sus respectivas acciones de pensamiento, de ahí competencias, logros e indicadores de logros	DCETDC
	Contenidos	Se tiene en cuenta los contenidos, acciones de pensamiento, competencias y logros	DCETD
<b>COMPRENSIÓN DE TEMÁTICAS</b>	Fácil comprensión	Fácil de comprender porque se explica con claridad las temáticas y si uno le gusta es mucho más fácil	CTFCET2
		Comprensibles, proporcionan mucho aprendizaje y es libre ese aprendizaje	CTFCET3
		Comprensibles pero aclaro que no es agradable que a uno le estén haciendo copiar lo mismo de todos los tiempos	CTFCET4
		Comprensibles porque el docente siempre busca nuevos métodos para hacernos entender las cosas	CTFCET5

		Comprensibles, el docente enseña muy bien	CTFCET6
		Si, son de fácil comprensión pero no se para que me enseñan cosas que uno como que ni mira en la vida diaria o será que no se hace entender	CTFCET8
		Comprensibles, se explica bien y si no lo entiendo lo vuelven a explicar	CTFCET10
		Son de fácil comprensión porque el profesor explica bien y da ejemplos que hacen mejor el aprendizaje	CTFCET14
		Son de fácil comprensión y yo presto mucha atención a lo que nos explican	CTFCET15
		Son de fácil comprensión, todo se ha entendido y es importante	CTFCET16
		De fácil comprensión porque el profesor explica bien y da ejemplos apropiados	CTFCET17
		Fácil de comprender porque explican las cosas desde un por qué y hacia dónde	CTFCET19
		Comprensibles, las temáticas son bien explicadas y ya están dadas por algún sabio, no son cosas que se inventan	CTFCET20

		Las temáticas son bien explicadas y son reales	CTFCET21
		De fácil comprensión, el profesor se hace entender y de lo contrario vuelve a explicar	CTFCET22
		De fácil comprensión porque la metodología del profesor es buena	CTFCET23
		De fácil comprensión porque son buenos profesores	CTFCET24
		Comprensibles porque aprendí y comprendí la mayoría	CTFCET27
		Si se comprende fácilmente	CTFCET29
		Se comprende fácilmente y si no se busca la manera en cómo hacerlo	CTFCET30
		Comprensible, se explica de la mejor manera y con ejemplos	CTFCET31
		Comprensibles, el profesor es demasiado estricto pero explica bien las temáticas ya lo del medio ambiente es nuestra responsabilidad	CTFCET32
		De fácil comprensión porque veo que a hijo le gusta mucho la clase de ciencias y le ha ido muy bien	CTFCPF3

		Eso debe ser fácil, las temáticas de ciencias son lo más sencillo que hay en la escuela	CTFCPF4
		Si debe ser fácil, a mi hijo le ha ido muy bien	CTFCPF5
		De fácil comprensión, siempre acompaño a mis hijos en su quehacer y les va bien	CTFCPF6
		De fácil comprensión, ellos resuelven fácil los problemas y consultas que les dejan	CTFCPF7
		Comprensibles, a ellos les va muy bien, lo malo es que no tienen donde ponerlo en práctica	CTFCPF10
	Difícil comprensión	Difícil porque eso a veces no se entiende nada	CTDCET7
		Difícil de comprender, uno siempre pierde los exámenes	CTDCET9
		Difícil, en todo me va mal	CTDCET12
		A veces son muy difíciles, el profesor no se hace entender	CTDCET13
		Difícil de comprender, eso a veces no se entiende, todo es muy confuso	CTDCET18
		Difícil, siempre lo hacen quedar en la materia	CTDCET25
		difícil porque no se da a conocer muy bien el	CTDCET26

		tema	
		Difícil, siempre se queja de que hay cosas que no entiende	CTDCPF1
		Debe ser difícil porque a veces necesita de varios refuerzos	CTDCPF2
		Difícil porque las notas que sacan son muy bajitas para lo que deben tener	CTDCPF8
		quizá son fáciles pero es el docente él no se hace entender o los estudiantes que no ponen atención y por tanto los resultados son bajos	CTDCPF9
<p align="center"><b>PROPÓSITO DE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL</b></p>	Preparar a los estudiantes	El propósito es que el estudiante ponga en práctica el saber relacionado con los contenidos, el ser cuando relaciona las ciencias naturales con los valores y el saber hacer cuando comprende que con disciplina y responsabilidad mejorara el desarrollo integral de su personalidad. Eso es prepararlos para la vida.	ECPPD
		Prepararnos para conocer el ambiente natural y todo lo que se posee y como funciona	ECPPET1
		Prepararnos para conocer todo lo relacionado con el entorno vivo, el por qué y para qué de las	ECPPET2

		cosas	
		Prepararnos para poder tener un mejor manejo de los recursos naturales y la importancia de todos ellos en nuestra vida	ECPPET5
		Prepararnos para comprender el mundo	ECPPET6
		Tenemos que estar al día con lo que está sucediendo con la naturaleza para estar preparados a actuar a cada cambio por eso nos preparan en la escuela con estos temas	ECPPET8
		Prepararnos para la vida diaria y saber a fondo lo del cuidado de la naturaleza	ECPPET23
		Prepararlos para la vida	ECPPPF1
		Prepáralos para los nuevos impactos ambientales y lograr un desarrollo sostenible ya que todo lo que tiene que ver con el ambiente es lo que está sobresaliendo	ECPPPF5
		Preparar y concientizar a los estudiantes con el medio ambiente	ECPPPF7
		Prepararlos en valores para ayudar al medio ambiente que es nuestra casa	ECPPPF8

		Prepararlos en conocimientos y en como desenvolverse en este mundo	ECPPPF10
	Comprensión	Llevar a los estudiantes a una posición de comprensión de los fenómenos naturales; correlacionar los entornos físicos y biológicos, además de la comprensión de la diversidad climática y los cambios ambientales	ECPPDC
		Comprender todo lo que la naturaleza esconde	ECCPET3
		Comprender que debemos ser ecologistas y ambientalistas ya que el mundo lo está acabando el mismo hombre que no es capaz de valorar nada	ECCPET4
		Comprender todo acerca del medio ambiente y nuestro organismo	ECCPET7
		Comprender lo referente a ciencias naturales	ECCPET9
		Comprender lo relacionado con el medio ambiente y nuestro cuerpo	ECCPET10
		Darnos a conocer todo lo relacionado con las ciencias naturales y comprenderlas desde lo físico, químico y biológico que cada día transforma	ECCPET11

		Comprender lo referente a cuidado del medio ambiente para hacer de nuestro planeta un mundo mejor	ECCPET13
		Comprender todo lo que nos rodea	ECCPET14
		Aprender, comprender y cuidar nuestro medio ambiente	ECCPET15
		Comprender las actividades humanas que ponen en riesgo las diferentes especies de seres vivos construyendo una actitud de respeto hacia la vida	ECCPET17
		Comprender todo lo que sucede en cuanto a la vida en el planta	ECCPET19
		Comprender el medio ambiente para poder ayudarlo en su recuperación	ECCPET24
		Comprender los ciclos naturales de la vida	ECCPET27
		Comprender y participar activamente en el cuidado del cuerpo, la salud y la preservación del medio socio-natural	ECCPET29
		Comprender como está el medio ambiente y que hacer para cambiar	ECCPET31
		Comprender lo oculto de la vida y el misterio que oculta la naturaleza	ECCPET32

		Comprender la necesidad de formar en valores a los estudiantes, valores ambientales y ecológicos	ECCPPF2
		Hacer que los estudiantes comprendan la importancia de aprender ciencias para desenvolverse en el mundo natural	ECCPPF4
		Comprender que no solo es una disciplina obligatoria en el plan de estudios sino que su importancia radica en la formación para la vida	ECCPPF6
	Descubrimiento	Descubrir y comparar fenómenos que implican cambios en los diferentes estados y aspectos de los seres vivos	ECDSET16
		Descubrir las funciones vitales básicas de los organismos y señalar las normas de prevención de enfermedades y promoción de salud referidas a dicha situación	ECDSET25
		Descubrir las formas de prevención de enfermedades y promoción de salud	ECDSET30
<b>TRANSVERSALIDAD DE TEMAS AMBIENTALES</b>	Otras asignaturas	En español, sociales, ética pero solo en trabajos de recuperación	TAOAET3
		Sociales y ética en trabajos de recuperación	TAOAET4

		Sociales porque también toca temas de ciencias naturales y religión porque nos enseñan a amar la creación	TAOAET6
		Ética y Religión cuando tocan temas de la creación como un regalo de Dios	TAOAET10
		Sociales cuando hay talleres de recuperación	TAOAET14
		Ética y Religión porque la naturaleza fue creada por Dios	TAOAET20
		Sociales cuando nos dejan talleres de recuperación	TAOAET21
		Ética y Religión porque a uno le enseñan a amar lo que Dios creo	TAOAET25
		Solo en Religión	TAOAET30
		Talleres en sociales, ética y artes donde nos enseñan a cuidar el medio ambiente y lo que tenemos	TAOAET31
		Sociales, Religión, Ética y Artística	TAOAET32
		Sólo ciencias naturales	Química, Física y biología son los únicos temas que se entienden sobre ciencias
Sólo en Ciencias Naturales y es la misma repetidera	TASCET8		

		Solo es en Ciencias Naturales y cuando se reúnen para lo del PRAE	TASCET9
		Sólo en Ciencias Naturales en todas sus temáticas	TASCET13
		Sólo en Ciencias y Biología	TASCET16
		Solo en Ciencias Naturales en sus contenidos	TASCET17
<b>ROL EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL</b>	Rol del docente	El docente cumple varias funciones en el acompañamiento a sus estudiantes, lo que permite que estos se desarrollen integralmente en el ser, saber y saber hacer	RCRDD
	Rol del estudiante	Regular tirando a mal porque soy muy inquieta y la verdad no me gusta cómo me enseñan ciencias	RCREET1
		Formarme como persona comprometida y sensible con el medio	RCREET2
		Dar lo mejor de mí para que pueda enfrentarme al mundo de la vida	RCREET3
		Poner atención para aprender cada día nuevas cosas y así saber qué hacer cuando algo se me ofrezca	RCREET4
		Interesarme y prepararme para saber más y poder cuidar mi medio natural	RCREET5

		Ser participativa y poner en práctica lo que aprendo	RCREET6
		Sobresalir de la mejor manera como ciudadana en formación que debe preocuparse por proteger el medio natural	RCREET7
		Ser participativa y poner en práctica lo que aprendo	RCREET8
		Atender y aprender porque las ciencias me llaman mucho la atención más si me enseñan a ponerlas a favor de lo que alguien necesite	RCREET11
		Los estudiantes que tienen la respuesta correcta ante la pregunta realizada son felicitados y los que han escrito o tienen en mente otra cosa, no les queda más remedio que copiar del compañero para no quedarse atrás en la competencia, entonces ese es nuestro rol, estar preparados para responder	RCREET12
		Atender y aprender porque las ciencias	RCREET13
		Estar siempre presto a aprender cosas nuevas sobre la vida de todos los seres para poderlos cuidar y amar	RCREET14

		Estar dispuesto a aprender cosas nuevas	RCREET16
		Participar en todo lo que más pueda para aprender de forma acertada	RCREET17
		Comportarme bien y ser ejemplo de ciudadano que ama el medio ambiente	RCREET19
		Estudiar y cumplir con mis tareas	RCREET20
		Comprender que soy un ciudadano más en un mundo cambiante y que de mi dependen muchas cosas	RCREET21
		Cumplir con mis deberes y realizar todo de la mejor manera	RCREET22
		Cumplir con lo que me exige el profesor	RCREET23
		Aprender lo importante de las leyes de la vida y saber cómo interactuar con el medio ambiente i hacerle daño	RCREET26
		Aprender y poner atención al máximo en lo explique el profesor	RCREET27
		Estar siempre presto a aprender cosas nuevas sobre la vida de todos los seres para poderlos cuidar y amar	RCREET30
		Ponerle interés a la materia	RCREET31

		Aprender cosas muy valiosas aunque en práctica no las ponemos	RCREET32
		Enfatizar en que lo que va a aprender no es para responder un examen sino para aplicarlo en la vida cotidiana	MCMDDC
<b>MOTIVACIÓN EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL</b>	¿Cómo motiva el docente?	Se motiva cuando se expresa al estudiante la importancia de aprender, de poner en práctica los conocimientos y de que en algún momento le permitirá mejorar su calidad de vida. De acuerdo con el tema a estudiar, se puede desarrollar guías de trabajo, explicación, observación de videos con su respectivo análisis.	MCMDDD
	Motivación del estudiante	En ciertos temas si pero es que uno se aburre de que solo le dicten	MCMEET1
		En ocasiones si pero la verdad ellos repiten y repiten lo mismo y eso cansa	MCMEET2
		Si me gusta mucho, así cada vez descubro nuevos misterios	MCMEET3
		Si me motiva, aunque implica mucha dedicación y entendimiento para mejorar más sin dañar la naturaleza	MCMEET5

		Solo a veces que las temáticas son interesantes porque si no solo dictan	MCMEET6
		A veces sí, es que es muy difícil hay muchas cosas complicadas	MCMEET7
		Pues a mí no me llama mucho la atención porque todo es una repetición	MCMEET8
		Sí, porque me ayuda y enseña muchas cosas nuevas pero por indisciplinado no entiendo mucho	MCMEET10
		Si porque como dije antes ciencias me llaman mucho la atención más si me enseñan a ponerlas a favor de lo que alguien necesite	MCMEET11
		Sí, me gusta mucho y más si es de mi propio entorno que se trata	MCMEET14
		Me gusta mucho las ciencias porque son muy misteriosas	MCMEET16
		Me gusta mucho porque estoy muy interesada por las ciencias y más ¿por la química	MCMEET17
		Pues si porque el medio natural me gusta mucho	MCMEET18
		Si creo, porque me gusta	MCMEET19

		El profe explica bien aunque la metodología sea anticuada pasada de moda pero si me gusta	MCMEET20
		Sí, es tema de cada día y me gusta mucho	MCMEET22
		Sí, porque me ayuda y enseña muchas cosas nuevas pero por indisciplinado no entiendo mucho	MCMEET23
		Sí, me gusta mucho lo que uno aprende aunque lo hacen copiar mucho	MCMEET24
		Las ciencias son muy extrañas y eso me gusta	MCMEET29
		Si me gusta mucho	MCMEET30
		Si, en una materia interesante y me gusta bastante, más si es de biología	MCMEET31
		La materia me motiva mucho, es muy interesante pero el profe debe cambiar su metodología para que a mis compañeros también les guste	MCMEET32
	Motivación según los padres de familia	Si creo, ha dicho que el profesor es muy bueno	MCMPPF2
		Sí, incluso piensa irse por una rama de las ciencias ambientales	MCMPPF5
		Sí está motivada	MCMPPF6

		Sí creo	MCMPPF8
		Sí se mira su motivación	MCMPPF10
		No, siempre ha dicho que no le gusta	MCMPPF1
		No siempre ha dicho que eso no le gusta	MCMPPF4
		No creo, aunque le ha ido bien	MCMPPF7
		No, siempre se ha quejado y dice que hay temáticas que no entiende para qué le dan	MCMPPF9
<b>NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE FORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES</b>	Necesidades y expectativas de formación según coordinador y docente	Es muy poco lo que se conoce respecto a los intereses del estudiante. Un 10% de los jóvenes tienen claro para que son buenos y que carrera van a seguir, pero la mayoría no demuestran interés por el aprendizaje, por lo que no se conocen sus expectativas de formación	NEGDDC
		Es importante conocer las necesidades de los estudiantes, pero tanto necesidades como expectativas deben amoldarse a los requerimientos y exigencias del MEN.	NEGDDC
	Necesidades y expectativas de formación según los estudiantes	Creo que me dan lo necesario pero me gustaría que nos tengan más en cuenta sobre todo en prepararnos para la vida y no solo teoría	NEETET1

		Es necesario que nos preparen para enfrentarlos a los cambios que hay en lo natural y en nosotros ahora que todo se transforma y no los mismos contenidos viejos	NEETET2
		No se necesita nada más, con lo que me están dando me parece suficiente	NEETET3
		Creo que es esencial saber lo que ocurre con cada fenómeno pero solo me dan teoría, espero algún día me preparen para la vida y no me den solo teoría	NEETET4
		Necesitamos realizar prácticas de lo que aprendemos para que no se nos olviden las cosas y si podamos aplicarlas	NEETET5
		Aprender cosas para la vida no solo que nos hagan copiar y copiar	NEETET6
		Debe mejorarse la metodología empleada por el docente, que tengan en cuenta que todo cambia y se transforma y no repitan lo mismo de siempre	NEETET7
		Necesito que me explique lo que realmente sucede en mi entorno no que me dicten y yo solo copie	NEETET8

		Me gustaría conocer mi entorno pero no solo que me dicten y me dicten teoría yo necesito conocer que hay más allá del conocimiento del colegio la “vida misma”	NEETET9
		Aprender cosas que no sabemos para aplicarlas en la vida diaria	NEETET10
		Un laboratorio no haría daño, necesitamos poner en práctica lo aprendido y me gustaría mucho experimentar cosas nuevas	NEETET11
		Nada eso no sirve ni caso le hacen a uno si dice algo	NEETET12
		Creo que nos han dado todo lo necesario	NEETET13
		Nos han dado lo necesario, eso creo entonces para mi está bien	NEETET14
		No creo, nada	NEETET15
		Creo que todo ha sido muy bueno no sé qué pedir más	NEETET16
		Lo que nos dan me parece acertado	NEETET17
		Necesito aprender más sobre el medio ambiente, y como cuidarlo y entenderlo	NEETET18

		Entender los sistemas biológicos y su diversidad como producto de su historia evolutiva, y la adaptación como selección de variantes dentro de las poblaciones variables en interacción con un ambiente cambiante.	NEETET19
		No sé qué decir	NEETET20
		A eso no le ponen atención, no sé qué decir	NEETET21
		Mejorar su propia comunicación a partir de análisis de situaciones en diferentes ámbitos y contextos naturales	NEETET22
		Analizar críticamente el impacto de la tecnología sobre la naturaleza y la sociedad	NEETET23
		Me guíen hacia como conocer lo que encierra el universo	NEETET24
		Eso se necesita que cambien todo porque hasta el profesor se confunde en muchas cosas y lo confunde a uno	NEETET25
		Establecimiento de algunas relaciones entre las características del medio físico y las formas de vida que en él se observan.	NEETET26
		Ninguna, acá eso no les interesa	NEETET27

		No se	NEETET28
		Apreciar el medio natural y social manifestado en el uso de estrategias que contribuyan a su cuidado.	NEETET29
		Reconocimiento de la propia individualidad ante los demás y ante el medio, identificando los propios sentimientos, emociones y necesidades como la de los otros.	NEETET30
		Cuidar el medio ambiente, pero primero debo conocer más del tema	NEETET31
		Se da lo necesario, o bueno eso es lo que creo	NEETET32
	Necesidades y expectativas según Padres de Familia	Esperan grandes aprendizajes para la vida	NEGPPF1
		Adquirir nuevos conocimientos, ideas nuevas y esforzarse más para conocer de las ciencias	NEGPPF2
		Tener la facilidad de entender los nuevos desafíos y conocimientos de las ciencias aplicados para el cuidado del medio ambiente y la vida misma	NEGPPF3
		Aprender diferentes temáticas de las ciencias y su respectiva aplicación en el campo de la vida	NEGPPF4

		Más práctica y menos teoría, ser más motivados eso no hace daño	NEGPPF5
		Ser más prácticos e interactivos, hay que prepararlos para la vida	NEGPPF6
		Ni más ni menos que se aprenda lo justo y necesario	NEGPPF7
		Subir las calificaciones	NEGPPF8
		Se da lo necesario	NEGPPF9
		Replantear lo que se mira	NEGPPF10
<b>SIGNIFICADO DE FORMAR EN CIENCIAS</b>	Fortalecer la comprensión del mundo de la vida	Formar estudiantes capaces de asumir su responsabilidad frente al entorno natural; es nuestra tarea como educadores brindar una enseñanza que se constituya en una fortaleza para comprender el mundo de la vida, que sean capaces de comunicar y compartir sus experiencias y hallazgos. Lastimosamente no se cuenta con el tiempo suficiente para hacer todo lo que se desea y debe avanzar rápidamente para cubrir las temáticas que se han acordado en el plan de estudios. otra dificultad es que el colegio no cuenta con la planta o las instalaciones que ello requiere, no se cuenta ni con medio laboratorio a pesar de que hay el	GDFCDC

		instrumental y elementos, ello porque hoy en día funciona ahí un salón de clases.	
	Capacidad de enfrentarse a desafíos	Desde nuestro punto de vista trata de comprender conceptos, practicar procedimientos y desarrollar actitudes positivas frente a lo que sucede en nuestro entorno natural. Explicar objetos, situaciones y fenómenos que nos llevan a comprender la organización, composición y funcionamiento de cada elemento y organismo vivo, permitiéndonos elaborar explicaciones del mundo.	GDFCET

	<p>Practicar lo aprendido</p>	<p>Plantear, analizar y desarrollar problemas, ese debe ser el principio fundamental de la enseñanza de las ciencias naturales y de igual manera ello contribuirá en el mejoramiento del rendimiento académico, siempre y cuando se logre motivar la atención del estudiante el responderá satisfactoriamente. Los estudiantes han manifestado que ciencias naturales es el área de mayor complejidad y ellos no se explican por qué es posible eso si en su imaginario es una asignatura muy fácil. La idea sería que los estudiantes aprendan, disfruten y se beneficien con los aportes que la educación científica brinda por medio de los docentes que sirve de aporte a su desarrollo personal y colectivo, no que los estudiantes le tengan miedo a la asignatura.</p>	<p>GDFCPF</p>
--	-------------------------------	---	---------------

<b>COMPROMISOS PERSONALES Y SOCIALES</b>	Desarrollo de competencias	<p>Como docentes y formadores de Ciencias Naturales y Educación Ambiental estamos comprometidos a promover un desarrollo orientado a afinar y enriquecer las capacidades de interpretar, argumentar y proponer soluciones a los problemas y desafíos del mundo globalizado y cambiante. Se promueve el desarrollo integral del estudiante. Se promueven reorientaciones y ajustes al proceso curricular. Se promueve el aprendizaje a partir de problemas. Se promueve un acercamiento al mundo natural y una mayor comprensión de su importancia para adquirir competencias para la vida.</p>	GDCPDC
	Concientización ambiental	<p>Nos inculcan mucho que nos comprometamos con la toma de acciones para disminuir el impacto en el planeta, además son compromisos éticos, sociales y medioambientales, porque todo está relacionado. Nos enseñan que el compromiso primordial es con nosotros mismos, cuidándonos en todo sentido, pues somos el futuro del país. Debemos conocer y valorar nuestro medio natural y social. La forma</p>	GDCPET

		o metodología que el docente utiliza para ello no es adecuada, solo es tablero o sala de audiovisuales para variar las guías de las pruebas saber que desde ya nos preparan para el ICFES.	
	Valor ambiental	Como padres de familia, el principal compromiso ambiental y social que se debe promover y debemos ayudar a que así sea es concientizar a las nuevas generaciones sobre los problemas ecológicos y socio-culturales y se promueva acciones de carácter preventivo y remedial. Que se pueda desarrollar una conciencia ambiental y en valores en conjunto con las habilidades para el reconocimiento de los problemas ambientales, no solo en la escuela sino en la casa, en el barrio y en la ciudad de Pasto. Por ello se recomienda que el docente no use solo teoría, eso en los libros está, se necesita es que los prepare para la vida con casos reales.	GDCPPF

<p style="text-align: center;"><b>PLAN DE ESTUDIOS Y METODOLOGÍA ACORDES A LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LOS ESTUDIANTES</b></p>	<p style="text-align: center;">Realidad social</p>	<p>Si es acorde, esta contextualizado, ejemplo de ello es que se incorpora al plan de estudios proyectos productivos para que el estudiante contribuya con la economía familiar. El plan de estudios es realizado una vez se identifica los objetivos y la intención que persigue la institución en términos de educación, y habiendo delineado la estructura de la personalidad y de la sociedad como matriz dentro de la cual pueden realizarse diversos tipos de valor. La dificultad encontrada ha sido que dentro del plan de estudios por materias no existe una verdadera conexión entre lo que se pretende y los resultados que se logran obtener, el conocimiento adquirido al ser llevado a la práctica no se desarrolla. Uno de los objetivos esenciales es contribuir con la solución de problemas y satisfacción de necesidades de los estudiantes para responder asertivamente a sus expectativas brindando un tipo de educación que apunte a la constitución de jóvenes trabajadores. Se trata de adaptar diversas metodologías, es difícil acertar con cada una de</p>	<p style="text-align: center;">GDPEDC</p>
--	--	--	---

		<p>las necesidades o expectativas de los estudiantes, es por ello que el PEI es flexible. Así mediante los resultados obtenidos en las pruebas, se puede definir qué estrategia o estrategias se comprometen con el mejoramiento de las competencias de los estudiantes.</p>	
	<p>Plan de estudios como tabla de contenido</p>	<p>El plan de estudios es la tabla de contenido de la asignatura, por lo mismo contiene solo los temas y subtemas que son los mismos de años anteriores, es en décimo y once que ya cambian porque ya dan química y física y desde nuestro punto de vista se abarcan temas que fuera del colegio uno no lo ve, por el contrario uno siempre pide cosas que le sirvan para la vida eso es parte del contexto, es algo que nos afecta</p>	<p>GDPEET</p>

		<p>mucho, por ejemplo, nos deberían hablar de drogas que es una problemática de la casa, el barrio y hasta en el mismo colegio y que desde las ciencias naturales se puede trabajar pero no se hace. Igual esa es una necesidad para nosotros como estudiantes y jóvenes para saber cómo cuidarnos y como prevenir a otros. El plan de estudios por tanto no es contextualizado.</p>	
	<p>Contenido descontextualizado</p>	<p>El plan de estudios es hasta ahora que logramos conocernos; esperamos que se transforme este plan en un material iluminador y orientador en la construcción de un verdadero aprendizaje adaptado a las edades, realidades, necesidades y contexto. Que sea esta discusión la que conduzca a un cuestionamiento de las prácticas que habitualmente se desarrollan en el aula. Es de resaltar que en el plan de estudios se habla de disponer elementos conceptuales que dan lugar a pensar el mundo de una manera que contribuye a promover el desarrollo progresivo de habilidades superiores de pensamiento; pero en el esquema se ve muy bonito, hay que ver qué pasa en realidad, se está aplicando o no.</p>	<p>GDPEPF</p>

<b>MÉTODO DE EVALUACIÓN PERTINENTE</b>	Evaluación crítico-creativa	En lo posible se ha tratado que la evaluación sea un proceso de acompañamiento crítico-creativo en el proceso de maduración personal del educando, que oriente su desarrollo y crecimiento humano, y consolide su personalidad, que la evaluación no sea un método de medición de conocimiento que divida el aula de clases entre los que su escala valorativa es alto, superior, medio o bajo. La evaluación desde nuestro PEI está concebida como una fuente de crecimiento humano individual y colectivo que aporta al ámbito institucional, acompañado y apoyado por los diferentes equipos de trabajo.	GDMEDC
	Evaluación como método de medición	La evaluación es la manera en como el docente califica lo que se enseñó en clases, por lo tanto permite medir capacidades o progresos y se conoce el nivel de asimilación de conocimientos y la aplicación a la vida cotidiana. Recomendamos que la evaluación sea creativa y que en ocasiones contenga graficas que motiven a responder cuestionarios y que no todo sea de memoria. Que no sea mucho el número de	GDMEET

		preguntas y también sea oral.	
	Temor al examen	Existe temor a la hora de desarrollar exámenes en la escuela, los estudiantes dicen que aunque estudien van a perder el examen porque no se hacen entender los docentes o incluso que lo que ven en el aula es muy diferente a lo que les preguntan	GDMEPF

### Anexo J. Categorización y Codificación

<b>CATEGORIZACIÓN Y CODIFICACIÓN</b>				
<b>TECNICAS</b>	<b>CATEGORIAS</b>	<b>SUBCATEGORIAS</b>	<b>FUENTES</b>	<b>CÓDIGOS</b>
<b>OBSERVACIÓN PARTICIPANTE</b>	<b>DISCIPLINAR</b>	Plan de área	<b>Docente del Área</b>	DIPAD
		Clasificación y organización de temas		DICOD
		Rol del docente		DIRDD
	<b>FILOSÓFICO-EPISTEMOLÓGICO</b>	Desarrollo del conocimiento científico		FECCD
		Desarrollo de competencias		FEDCD
		Perspectiva de la realidad		FEPRD
	<b>SOCIOLÓGICO</b>	Realidad social		SORSO
		Proceso Enseñanza-Aprendizaje		SOEAD
		Realidad Institucional		SORID
	<b>PSICO-COGNITIVO</b>	Participación en clase		PCPCD

		Actividades escolares		PCAED		
		Capacidad de asombro		PCASD		
	MANEJO DEL AREA	Plan de área		MAPAD		
		Exclusión de contenidos		MAECD		
		Desarrollo de estándares		MADED		
	METODOLOGÍA	Talleres		MTTLD		
		Videos		MTVDD		
		Pedagogía-Lúdica		MTPLD		
	RECURSOS	Videos		REVDD		
		Libros		RELID		
		Guías		REGUD		
	<b>ANALISIS DOCUMENTAL (PEI, MALLA CURRICULAR)</b>	ESTRATEGIA CURRICULAR		Currículo	Documento PEI MERCEDARIO	ECCRP
				Enfoque pedagógico		ECEPP
Desarrollo Curricular			ECDCP			
PLAN DE		Metas	PEMTP			

	ESTUDIOS	Objetivos		PEOBP	
		Estudio centrado en problemas		PECPP	
	INDICADORES DE LOGRO CURRICULARES	Trabajo participativo		ILTPP	
		Logros		ILLGP	
		Programación por área		ILPAP	
	METODOLOGÍA DE FORMACIÓN	Reflexión pedagógica		MFRFP	
		Prácticas Metodológicas		MFPMP	
		Aprendizaje significativo		MFASP	
	ENFOQUE CURRICULAR	Enfoque humanístico		ECEHP	
		Comprensión - Interpretación		ECCIP	
		Emancipación		ECEMP	
	EVALUACIÓN	Evaluación Crítico-Creativa		EVCCP	
		Finalidades de la evaluación		EVFEP	
		Sistema valorativo		EVSVP	
	OBJETIVOS DEL AREA	Diagnóstico		Malla Curricular	OADGMC
		Objetivos			OAOBMC
		Malla Curricular			OAMCMC

	OBJETIVOS POR NIVEL	Nivel Educativo		ONNEMC
		Básica Secundaria		ONBSMC
		Conocimiento científico		ONCCMC
	OBJETIVOSPOR CICLOS	Conocimiento Pertinente		OCCPMC
		Estrategias		OCETMC
		Bienestar		OCBTMC
	ENFOQUE CURRICULAR	Concepción científica del mundo		ECCMMC
		Desarrollo de habilidades		ECDHMC
		Formación integral		ECFIMC
	REFERENTE TEÓRICO	Conceptos básicos		RTCBMC
		Conceptos científicos		RTCCMC
		Calidad de vida		RTCVMC
	OBJETO DE ESTUDIO DEL AREA	Solución de problemas		OESPMC
		Estudio Empírico		OEEEMC
		Comprensión del mundo de la vida		OECMMC
	METODOLOGÍA	Desarrollo de habilidades		MTDHMC
Actitud científica		MTACMC		

	LINEAS DE ACCION METODOLOGICA	Desarrollo integral		MTDIMC		
		Método de trabajo		LMMTMC		
		Selección de contenidos		LMSCMC		
		Rol del docente		LMRDMC		
	ESTRATEGIA METODOLÓGICA	Clase magistral		EMCMMC		
		Estrategias		EMEMMC		
		Recursos		EMREMC		
	EVALUACIÓN	Evaluación Objetiva		EVEOMC		
		Desarrollo de competencias		EVDCMC		
		Estrategias de aprendizaje		EVEAMC		
	MATERIALES CURRICULARES	Material Didáctico		MCMDM C		
		Material Audiovisual		MCMAM C		
		Material de Laboratorio		MCMLMC		
	<b>ENTREVISTA</b>	CONCEPCIÓN DE CURRÍCULO		PLAN DE AREA	Estudiantes	CCPAET2
						CCPACET 6
CCPAET1 5						
CCPAET2 1						
CCPAET3						

				0
			Directivo Docente	CCPADC
			Docente del Área	CCPAD
			Padres de Familia	CCPAPF1
		CCPAPF3		
		CCPAPF4		
		CCPAPF5		
		PROGRAMACIÓN	Estudiantes	CCPGET3
				CCPGET9
				CCPGET1 1
				CCPGET2 7
				CCPGET2 9
		PRESENTACIÓN		CCPTET1
	CCPTET5			
	CCPTET1 0			
	CCPTET3 2			
	Padres de Familia			CCPTPF7
MALLA CURRICULAR	PROGRAMACIÓN	Estudiantes	MCPGET1	
			MCPGET2	
			MCPGET7	
			MCPGET9	

			MCPGET1 5
			MCPGET2 1
			MCPGET2 4
			MCPGET2 9
			MCPGET3 1
			MCPGET3 2
		CONTENIDO	MCCTET3
			MCCTET6
			MCCTET8
			MCCTET1 1
			MCCTET1 6
			MCCTET1 7
			MCCTET1 9
			MCCTET2 5
			MCCTET2 6
			MCCTET3 2

			Padres de Familia	MCCTPF2
				MCCTPF3
				MCCTPF6
				MCCTPF1 0
		PROPUESTA	Estudiantes	MCPTET5
				MCPTET1 4
				MCPTET2 0
				MCPTET2 2
		Padres de Familia	MCPTPF5	
			MCPTPF8	
	CURRÍCULO ACORDE A LA REALIDAD O AMBIENTE DE LA IEM MERCEDARIO	Acorde a las exigencias del MEN	Directivo Docente	CMEMDC
			Docente del Área	CMEMD
Acordes a la realidad		Estudiantes	CMARET 1	
			CMARET 3	
			CMARET 7	
			CMARET 11	
			CMARET 14	
			CMARET	

				17
				CMARET
				18
				CMARET
				19
				CMARET
				20
				CMARET
				21
				CMARET
				23
				CMARET
				26
				CMARET
				27
				CMARET
				29
			Padres de Familia	CMARPF2
				CMARPF5
				CMARPF6
				CMARPF8
				CMARPT1
				0
		No acordes a la realidad	Estudiantes	CMNAET
				2
				CMNAET
				4
				CMNAET
				4

				CMNAET 10
				CMNAET 25
				CMNAET 28
				CMNAET 30
				CMNAET 31
				CMNAET 32
				Padres de Familia
	CMNAPF3			
	CMNAPF4			
	CMNAPF7			
	DISEÑO CURRICULAR MERCEDARIO	Estándares Curriculares	Directivo Docente	DCECDC
		Ejes Temáticos		DCETDC
		Contenidos	Docente del Área	DCETD
	COMPRESIÓN DE TEMÁTICAS	Fácil comprensión	Estudiantes	CTFCET2
CTFCET3				
CTFCET4				
CTFCET5				
CTFCET6				
CTFCET8				

				CTFCET1 0
				CTFCET1 4
				CTFCET1 5
				CTFCET1 6
				CTFCET1 7
				CTFCET1 9
				CTFCET2 0
				CTFCET2 1
				CTFCET2 2
				CTFCET2 3
				CTFCET2 4
				CTFCET2 7
				CTFCET2 9
				CTFCET3 0
				CTFCET3

				1
				CTFCET3
			Padres de Familia	2
				CTFCPF3
				CTFCPFF
				4
				CTFCPF5
		CTFCPF6		
		CTFCPF7		
		Difícil comprensión	CTFCPF10	
			Estudiantes	CTDCET7
				CTDCET9
				CTDCET1
				2
	CTDCET1			
	3			
	CTDCET1			
	8			
	Padres de Familia	CTDCET2		
		5		
CTDCET2				
6				
PROPÓSITO DE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS	Preparar a los estudiantes	Docente del Área	Estudiantes	CTDCPF1
				CTDCPF2
PROPÓSITO DE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS	Preparar a los estudiantes	Docente del Área	Estudiantes	CTDCPF8
				CTDCPF9
PROPÓSITO DE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS	Preparar a los estudiantes	Docente del Área	Estudiantes	ECPPD
				ECPPET1

	NATURALES Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL			ECPPET2	
				ECPPET5	
				ECPPET6	
				ECPPET8	
				ECPPET23	
			Padres de Familia	ECPPPF1	
				ECPPPF5	
				ECPPPF7	
				ECPPPF8	
				ECPPPF10	
	Comprensión			Directivo Docente	ECPDPC
				Estudiantes	ECCPET3
					ECCPET4
					ECCPET7
					ECCPET9
					ECCPET1 0
					ECCPET1 1
					ECCPET1 3
					ECCPET1 4
					ECCPET1 5
ECCPET1 7					
ECCPET1					

				9
				ECCPET2
				4
				ECCPET2
				7
				ECCPET2
				9
				ECCPET3
				1
				ECCPET3
				2
			Padres de Familia	ECCPPF2
				ECCPPF4
				ECCPPF6
		Descubrimiento		ECDSET1
				6
				ECDSET2
				5
				ECDSET3
				0
			Estudiantes	TAOAET3
				TAOAET4
				TAOAET6
				TAOAET1
				0
				TAOAET1
				4
				TAOAET2
				0
	TRANSVERSALIDAD DE TEMAS AMBIENTALES	Otras asignaturas		

				TAOAET2 1
				TAOAET2 5
				TAOAET3 0
				TAOAET3 1
				TAOAET3 2
		Sólo Ciencias Naturales		TASCET7
				TASCET8
				TASCET9
				TASCET1 3
				TASCET1 6
				TASCET1 7
	ROL EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	Rol del docente	Docente del Área	RCRDD
		Rol del estudiante	Estudiantes	RCREET1
				RCREET2
				RCREET3
				RCREET4
				RCREET5
				RCREET6
				RCREET7
				RCREET8

				RCREET1 1
				RCREET1 2
				RCREET1 3
				RCREET1 4
				RCREET1 6
				RCREET1 7
				RCREET1 9
				RCREET2 0
				RCREET2 1
				RCREET2 2
				RCREET2 3
				RCREET2 6
				RCREET2 7
				RCREET3 0
				RCREET3

				1
				RCREET3
				2
		¿Cómo motiva el docente?	Directivo Docente	MCMDDC
			Docente del Área	MCMDDD
	MOTIVACIÓN EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	Motivación del estudiante	Estudiantes	MCMEET
				1
				MCMEET
				2
				MCMEET
				3
				MCMEET
				5
				MCMEET
				6
				MCMEET
	7			
	MCMEET			
	8			
	MCMEET			
	10			
	MCMEET			
	11			
	MCMEET			
	14			
	MCMEET			
	16			

			MCMEET 17
			MCMEET 18
			MCMEET 19
			MCMEET 20
			MCMEET 22
			MCMEET 23
			MCMEET 24
			MCMEET 29
			MCMEET 30
			MCMEET 31
			MCMEET 32
		Motivación según los padres de familia	MCMPPF2
			MCMPPF5
			MCMPPF6
			MCMPPF8
			MCMPPF1 0
			MCMPPF1

				MCMPPF4
				MCMPPF7
				MCMPPF9
		Necesidades y expectativas de formación según coordinador y docente	Directivo Docente	NEGDDC
			Docente del Área	NEGDDC
	NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE FORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES	Necesidades y expectativas de formación según los estudiantes	Estudiantes	NEETET1
				NEETET2
				NEETET3
				NEETET4
				NEETET5
				NEETET6
				NEETET7
				NEETET8
				NEETET9
				NEETET1 0
				NEETET1 1
				NEETET1 2
				NEETET1 3
				NEETET1 4
				NEETET1 5

				NEETET1 6
				NEETET1 7
				NEETET1 8
				NEETET1 9
				NEETET2 0
				NEETET2 1
				NEETET2 2
				NEETET2 3
				NEETET2 4
				NEETET2 5
				NEETET2 6
				NEETET2 7
				NEETET2 8
				NEETET2 9
				NEETET3

				0
				NEETET3
				1
				NEETET3
				2
				NEGPPF1
				NEGPPF2
				NEGPPF3
				NEGPPF4
				NEGPPF5
				NEGPPF6
				NEGPPF7
				NEGPPF8
				NEGPPF9
				NEGPPF1
				0
<b>GRUPOS DE DISCUSIÓN</b>	SIGNIFICADO DE FORMAR EN CIENCIAS	Fortalecer la comprensión del mundo de la vida	Directivo Docente y Docente del Área	GDFCDC
		Capacidad de enfrentarse a desafíos	Estudiantes	GDFCET
		Practicar lo aprendido	Padres de Familia	GDFCPF
	COMPROMISOS PERSONALES Y SOCIALES	Desarrollo de competencias	Directivo Docente y Docente del Área	GDCPDC

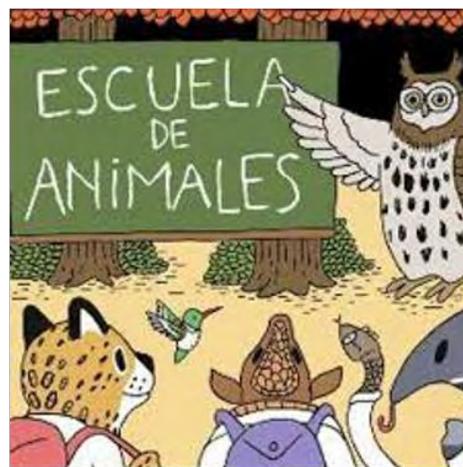
		Concientización ambiental	Estudiantes	GDCPET
		Valor Ambiental	Padres de Familia	GDCPPF
	PLAN DE ESTUDIOS Y METODOLOGÍA ACORDES A LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LOS ESTUDIANTES	Realidad social	Directivo Docente y Docente del Área	GDPEDC
		Plan de estudios como tabla de contenido	Estudiantes	GDPEET
		Contenido descontextualizado	Padres de Familia	GDPEPF
	MÉTODO DE EVALUACIÓN PERTINENTE	Evaluación crítico-creativa	Directivo Docente y Docente del Área	GDMEDC
		Evaluación como método de medición	Estudiantes	GDMEET
		Temor al examen	Padres de Familia	GDMEPF

## ANEXO K

LA ESCUELA DE LOS ANIMALES. GEORGE

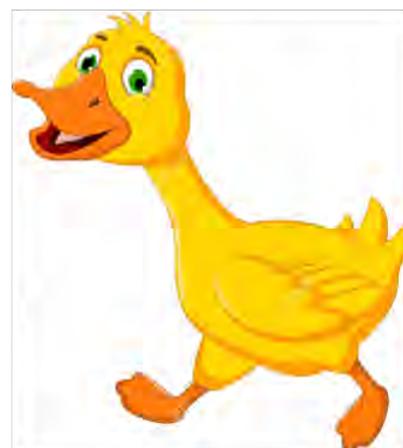
H. REAVIS

**Una vez, hace mucho tiempo, los animales decidieron que tenían que hacer algo heroico para hacer frente a los problemas del "nuevo mundo". De ahí que decidieron abrir una escuela. Adoptaron un currículo activo cuyas materias comprendían las de CORRER, ESCALAR, NADAR y VOLAR. Con el fin de hacer más fácil la administración del currículo, se decidió que todos los animales deberían por igual tomar todas las materias.**



**El pato era un excelente alumno en natación, por cierto mejor que su maestro, no obstante, sus notas en escalada eran apenas de pase y los adelantos que mostraba en carreras era muy deficiente. A causa de esto tenía que quedarse en la escuela después de las horas de clase regulares para practicar en la materia de carreras y dejar de lado la natación.**

**Así pasó el tiempo, hasta que sus patas se fueron lastimando, de modo tal que acabó teniendo resultados mediocres en natación también. En general, su promedio general era aceptable, de ahí que nadie se preocupara por esto, a excepción del pato.**



**El conejo comenzó siendo uno de los mejores en la materia de carreras, pero al poco tiempo tuvo un "shock" nervioso como consecuencia de las clases de natación.**



**La ardilla era excelente en escalada, hasta que desarrollo una frustración grave en la clase de volar, ya que el maestro le exigió comenzar la escalada de abajo hacia arriba en vez de arriba hacia abajo. Igualmente y como consecuencia de lo anterior, desarrolló unos dolores musculares tales, debidos al esfuerzo realizado que acabó sacando un siete en escalada y un seis en carreras.**



**El águila era el alumno problema en la escuela y se le tuvo que disciplinar severamente, en la clase de escalada era el mejor de todos, al igual que en subir a los árboles, pero siempre se aferró en hacerlo a su manera. Al final del año escolar, una anguila, que nadaba muy bien y que corría, escalaba y volaba medianamente fue la que sacó el mejor promedio y se le nombró como el mejor estudiante del año.**



**Los perros de la pradera, no quisieron asistir a esta escuela y lanzaron una queja en contra de la reglamentación de impuestos, ya que las autoridades educativas no querían incluir en el currículo las materias de escarbar y hacer cuevas. Ellos encomendaron la enseñanza de sus hijos a un tejón y posteriormente se unieron con las marmotas y los topes para abrir una escuela privada, la que tuvo un gran éxito.**

