

**EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN ACADÉMICA Y PLAN DE MEJORAMIENTO EN
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO AGROPECUARIO DE CANDELILLA
DESDE EL ÁREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL:
ASIGNATURA QUÍMICA**

**JORDY SEGURA ESTUPIÑAN
MIGUEL ANGEL SINISTERRA MARTINEZ**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
VICERRECTORÍA DE POST GRADOS Y RELACIONES INTERNACIONALES
FACULTAD DE EDUCACION
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
SAN ANDRES DE TUMACO
2014**

**EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN ACADÉMICA Y PLAN DE MEJORAMIENTO EN
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO AGROPECUARIO DE CANDELILLA
DESDE EL ÁREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL:
ASIGNATURA QUÍMICA**

**JORDY SEGURA ESTUPIÑAN
MIGUEL ANGEL SINISTERRA MARTINEZ**

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar el título de
Magíster en Educación**

**ASESORA:
MG. ZULMA ESTELA MUÑOZ BURBANO**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
VICERRECTORÍA DE POST GRADOS Y RELACIONES INTERNACIONALES
FACULTAD DE EDUCACION
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
SAN ANDRES DE TUMACO
2014**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Las ideas y conclusiones aportadas en el siguiente trabajo son responsabilidad exclusiva de los autores.

Artículo 1º 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: 3 de junio de 2014

Calificación: 79 puntos

MG. CARLOS HERNAN PANTOJA AGREDA

Firma del presidente de tesis

MG. NEDIS ELINA CEBALLOS

Firma del jurado

MG.XIMENA JURADO

Firma del jurado

San Juan de Pasto, mayo 2014

RESUMEN

La perspectiva del educando es la que le permite su cerebro infantil en proceso de maduración y de estructuración cognitiva en el contexto de su cultura. En este sentido el niño es cualitativamente diferente del científico quien cuenta con su cerebro plenamente formado y con una historia intelectual que le ha permitido situarse en diversas perspectivas para llegar a una síntesis que él sabe, no es definitiva. Este aspecto debe ser tenido en cuenta cuando el maestro diseñe su plan de actividades que le permitan alcanzar un objetivo social predeterminado.

ABSTRACT

The perspective of the learner is one that allows your child brain maturation and cognitive restructuring in the context of their culture. In this sense the child is qualitatively different from the scientist who has his brain fully formed and intellectual history, has placed in different perspectives to reach a synthesis that he knows, is not final. This should be taken into account when designing the master plan of activities that achieve some predetermined social objective.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	13
CAPÍTULO I	
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	15
1.1 TEMA	15
1.2 TÍTULO	15
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.3.1 Descripción del Problema	15
1.4 JUSTIFICACIÓN	17
1.5 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	20
1.6 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	20
1.7 OBJETIVOS	21
1.7.1 Objetivos General	21
1.7.2 Objetivos Específicos	21
CAPÍTULO II	
2. MARCO REFERENCIAL	22
2.1 MARCO DE ANTECEDENTES	22
2.2 MARCO CONTEXTUAL	28
2.2.1 Entorno General	28
2.2.1.1 Estimaciones Poblacionales	28
2.2.2. Entorno Específico	32
2.2.2.1 Referente Histórico de la Institución	32
2.2.2.2 Componente administrativo y organizacional de la Institución	32

2.2.2.3 Símbolos	32
2.3 MARCO TEÓRICO	40
2.3.1 Autoevaluación	40
2.3.2 Plan de Mejoramiento	41
2.3.3 Qué es un Plan de Mejoramiento	42
3.3.4 Componentes del trabajo de mejoramiento	42
2.3.4.1 Gestión Directiva	42
2.3.4.2 Gestión Administrativa y Financiera	42
2.3.4.3 Gestión de la Comunidad	42
2.3.4.4 Gestión Académica	42
2.3.5 Competencias	42
2.3.5.1 Tipos De Competencias	44
2.3.5.2 Estándares básicos de competencias	45
2.3.5.3 Los estándares básicos de ciencias naturales	45
2.3.5.1 Estándares de Grado Primero a Tercer	46
2.3.5.2 Estándares de Grado Cuarto a Quinto	46
2.3.5.3 Estándares de Grado Sexto a Séptimo	47
2.3.5.4 Estándares de Grado Octavo a Noveno	47
2.3.5.5 Estándares de Grado Décimo A Once	47
2.3.7 Objetivos de la Enseñanza de las ciencias naturales y educación Ambiental	48
2.3.8 Logros e indicadores de logros curriculares para el área de ciencias Naturales y educación ambiental	51
2.3.9 La educación ambiental	59
2.3.10 Química	59
2.3.11 Biología	60

2.3.12 Física	60
2.3.13 Proyectos Ambientales escolares	61
2.4 MARCO LEGAL	67
CAPÍTULO III	
3 DISEÑO METODOLÓGICO	78
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	78
3.2 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	78
3.3 PROCESO DE INVESTIGACIÓN	79
3.3.1 Población	79
3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	80
3.4.1 Guía de observación de clases	80
3.4.2 Encuestas	80
3.4.3 Revisión documental	80
3.4.4 La Entrevista	80
3.5 TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	81
3.6 CATEGORÍAS EDUCATIVAS	81
4. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	86
4.1 ESTAMENTO ESTUDIANTIL	87
4.2 ESTAMENTO PROFESORAL	88
4.3 ANÁLISIS DOFA	108
5. PLAN DE MEJORAMIENTO	109
5.1 JUSTIFICACIÓN	116
5.2 OBJETIVO GENERAL	117
6. CONCLUSIONES	132
BIBLIOGRAFÍA	133
ANEXOS	138

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Encuesta dirigida a Estudiantes	138
Anexo B. Encuesta dirigida	142
Anexo C. Taller	147

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura No.1 Situación geográfica del municipio de Tumaco	33
Figura No.2 Planta física sede central de la Institución educativa Técnico Agropecuario de Candelilla	40
Figura No.3 Bandera de la Institución educativa Técnico Agropecuario de Candelilla	45
Figura No.4 Escudo de la Institución educativa Institución educativa Técnico Agropecuario de Candelilla	45

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro No.1 Resultados Prueba Saber 11° 2011 – 2013 Institución Educativa Instituto técnico Agropecuario de Candelilla	13
Cuadro No.2 Proyección población de Tumaco	34
Cuadro No 3 Comunas del Casco urbano del municipio de Tumaco	34
Cuadro No.4 Población en territorios colectivos de Tumaco	35
Cuadro No.5 Resguardos Indígenas del municipio de Tumaco	36
Cuadro No 6. Veredas zona de carretera del municipio de Tumaco	36
Cuadro No.7 Numero de Instituciones Educativas oficiales y no oficiales	37
Cuadro No.8 Sedes I.E Tec Agropecuario de Candelilla	40
Cuadro No.9. Identificación Institución Educativa Técnico Agropecuario de Candelilla	41

INTRODUCCIÓN

El siguiente estudio de investigación está basado en la gestión académica de la Institución Educativa técnico Agropecuaria de Candelilla.

Los estudiantes de la III promoción de la Maestría en Educación de la Universidad de Nariño, teniendo en cuenta que todos estaban vinculados como docentes en diferentes instituciones educativas pertenecientes al Municipio de Tumaco, desde los Seminarios de Investigaciones se tomó la determinación de realizar el trabajo de grado en forma colectiva con el objetivo de formular un Proyecto Educativo Municipal para el Mejoramiento de la Educación en el Municipio de Tumaco.

En la investigación no se tomaron en cuenta la totalidad de las instituciones educativas del Municipio de Tumaco, debido a que en la actualidad existen dificultades de orden social, económico y logístico que dificultan llegar a todas ellas. El estudio se realizó en las instituciones educativas donde laboran los estudiantes de cada uno de los grupos y de acuerdo a las áreas, cubriendo así algunas instituciones de la zona urbana y rural.

Desde esa perspectiva, se conformaron grupos de investigación por cada una de las nueve áreas básicas y obligatorias en los niveles de Básica y Media Vocacional, según las directrices del Ministerio de Educación Nacional. El presente informe corresponde al estudio sobre la Gestión académica en el Área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental asignatura química en la Institución Educativa Instituto Técnico Agropecuario de Candelilla.

Teniendo en cuenta lo anterior, el principal objetivo de esta investigación es el de conocer los puntos que presentan mayor dificultad y buscar alternativas tendientes a mejorar el nivel académico en el Área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental asignatura química en esta Institución educativa para tal efecto la presente investigación consta de diferentes partes que se abordaran a continuación.

En la primera parte de la investigación se estructura el problema ¿cuáles son las características de los procesos del área de gestión académica, (diseño pedagógico curricular, gestión de aula, prácticas pedagógicas y seguimiento académico en la institución educativa, Instituto Técnico agropecuario de Candelilla? El que permite establecer un objetivo para orientar la investigación hacia la descripción de las características del área de Ciencias Naturales y educación ambiental asignatura Química desde la gestión académica en la Institución Educativa Agropecuaria de Candelilla.

Es importante señalar que el proceso de gestión escolar hace referencia al manejo eficiente en el campo directivo, académica, administrativa y financiera así como la gestión comunitaria lo que permite avanzar hacia un mejoramiento continuo de la calidad educativa.

Esta investigación se centra en el área de la gestión académica que está conformada por los siguientes procesos y componentes: **Diseño pedagógico curricular** entendido como lo que los estudiantes van a aprender en cada área, asignatura y proyecto transversal, el momento en que lo aprenden, los recursos a emplear y la forma de evaluar estos aprendizajes. **Prácticas pedagógicas** entendida como la organización de las actividades por parte de Institución Educativa logra que los estudiantes aprendan y desarrollen sus competencias. **Gestión de aula** en la cual se concretan los actos de enseñanza aprendizaje en el aula de clase. **Seguimiento académico** en el cual se busca definir los resultados de las actividades en términos de asistencia de los estudiantes, calificaciones, pertinencia de la formación recibida, promoción y recuperación; así como los problemas de aprendizaje y el seguimiento a los egresados con el fin de construir estrategias pertinentes al currículo.

En la segunda parte de la investigación se relatan antecedentes con respecto a otras investigaciones que contribuyan a estas, a continuación se describe el micro contexto donde se realiza la investigación de la Institución Educativa Agropecuaria de Candelilla y los referentes teóricos y de ley que soportan la investigación.

En la tercera parte, se expondrá la metodología de la investigación que en este caso se aborda desde el paradigma cualitativo de la Institución Educativa apoyados en el enfoque *constructivista activo*. Los constructivistas consideran que los estudiantes deberían participar de un aprendizaje activo. El rol de profesor es asistir a sus alumnos en lo que estén haciendo. Deberían tener la oportunidad de analizar un problema, intentar soluciones, construir sobre este nuevo conocimiento para realizar ajustes y desarrollar soluciones nuevas, realizando un aporte, discutiendo y desarrollando ideas de manera activa. Deben alentar a los estudiantes a dibujar, debatir y escribir sobre los que están aprendiendo. Deberían hablar con los demás, trabajar en grupos de forma activa y no estar simplemente sentados.

El tipo de investigación es etnográfico y descriptivo ya que caracteriza la realidad de la Institución Educativa.

En la cuarta parte se realizará el análisis y sistematización de la información recopilada en el proceso investigativo por cada ítem establecido.

En la quinta parte se discutirán los resultados que fueron objetos de la investigación confrontándose con los autores citados en el marco referencial, lo que permite profundizar en sus teorías y lo que se encontró en la realidad de la Institución Educativa.

Finalmente se harán unas conclusiones y se formulará un plan de mejoramiento que permita desde la gestión académica mejorar en los aspectos en los que se hayan encontrado debilidades.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 TEMA

La gestión académica y el mejoramiento como eje de la gestión educativa.

1.2 TÍTULO

Evaluación de la gestión académica y plan de mejoramiento: en la institución educativa técnico agropecuario de candelilla desde el área ciencias naturales y educación ambiental: asignatura química.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.3.1 Descripción del Problema. En Colombia la enseñanza de las ciencias naturales y educación ambiental es de carácter obligatorio, toda vez que se encuentra legislada por la ley 115 de 1994 y el decreto 1860 del mismo año. En este se definen unas áreas fundamentales dentro de las cuales aparece el área de ciencias naturales y educación ambiental.

De otro lado el desarrollo científico y tecnológico al que estamos asistiendo plantea unos retos y demandas muy concretas para nuestro sistema educativo, el que debe responder a las necesidades de nuestros educando, proponiendo innovaciones que le permitan a este una formación pertinente a las necesidades del mercado científico, tecnológico y laboral. Además que sea capaz de construir nuevos conocimientos de forma constante y permanente valorando y comprendiendo la importancia de los conocimientos aportados por el área de ciencias naturales en su desarrollo personal.

El área de ciencias naturales y educación ambiental tiene una serie de referentes filosóficos, epistemológicos, sociológicos y psicocognitivos consignados en los lineamientos curriculares para el área.

Estos referentes (filosóficos y epistemológicos) resaltan el papel del mundo de la vida en la construcción del conocimiento científico y analizan el conocimiento común, científico y tecnológico, la naturaleza de la ciencia y la tecnología que, sus implicaciones valorativas en la sociedad y sus incidencias en el ambiente y la calidad de la vida humana.

El docente de ciencias naturales debe poseer una formación filosófica pues esta es clave a la hora de tomar posición frente a la defensa de la vida y del medio donde se desenvuelve, frente a los depredadores y a los explotadores de los recursos de la naturaleza en detrimento de los intereses de la gente.

En este sentido filosofía y sociología resultan enlazadas. Los referentes psicocognitivos se ocupan de la construcción del pensamiento científico, explicitan los procesos de pensamiento y acción y el papel que juega la creatividad y la investigación en la construcción del pensamiento científico y el tratamiento de los problemas.

Se recomienda que el docente de ciencias naturales conceptualice los lineamientos curriculares en lo relacionado con la aplicación de esos referentes teóricos a la pedagogía y la didáctica, el mejoramiento de su rol docente, a los usos del laboratorio de ciencias, al mejoramiento del proceso de evaluación del aprendizaje, a construir sus propias propuestas didácticas y a la comprensión de los alcances de un vocabulario básico: educación, pedagogía, didáctica, currículo, método, metodología, ciencia, técnica, tecnología, ambiente, etc.

Especial cuidado se debe tener en la apropiación del conocimiento científico, el desarrollo de valores y ser humano, desde un contexto científico y social, incentivando su capacidad de análisis e investigación.

Se cree que es necesario partir del análisis profundo de lo que se está enseñando en el área de ciencias naturales en las instituciones educativas del municipio de San Andrés de Tumaco, partiendo de los referentes conceptuales, teniendo en cuenta las características y condiciones relacionadas con la enseñanza del área.

Esta investigación pretende realizar una evaluación de la gestión académica en el área de ciencias naturales y educación ambiental: asignatura química en la institución educativa Técnico Agropecuario de Candelilla.

Por lo tanto nuestra investigación se centrará en la evaluación de la gestión académica en el área de ciencias naturales y educación ambiental, específicamente en la asignatura: química de la institución Educativa Técnico Agropecuario de la vereda de Candelilla del municipio de San Andrés de Tumaco, la cual nos sirva como referente que nos permita proponer un plan de mejoramiento del **diseño pedagógico curricular**, entendido como lo que los estudiantes van a aprender en cada área, asignatura, grado y proyecto transversal, el momento en que lo van a aprender, los recursos a emplear y la forma de evaluar estos aprendizajes. Para ello revisaremos y evaluaremos el plan de estudio, el enfoque metodológico, recursos para el aprendizaje, la jornada escolar y la evaluación en la institución educativa.

Las **prácticas pedagógicas** que son la organización de las actividades de la institución educativa para lograr que los estudiantes aprendan y desarrollen sus competencias, para lo cual examinaremos las opciones didácticas para el área, la asignatura, los proyectos transversales, las estrategias para las tareas escolares, uso articulado de los recursos y los tiempos para el aprendizaje.

La **gestión de aula** en la cual se concretan los actos de enseñanza y aprendizaje en el aula de clase para ello se observaran la relación y estilo pedagógico, la planeación de clase y evaluación en el aula.

Seguimiento académico, en el cual se busca definir los resultados de las actividades en términos de asistencia de los estudiantes, calificaciones, pertinencia de la formación recibida, promoción y recuperación de problemas de aprendizaje, para lo cual se implementara el uso pedagógico de las evaluaciones externas, actividades de recuperación y apoyo pedagógico adicionales para estudiantes con necesidades educativas especiales, así como el seguimiento a los egresados de la institución.

1.4 JUSTIFICACIÓN

Cuadro No.1 Resultados Prueba Saber 11° 2011 - 2013 Institución Educativa Instituto Técnico Agropecuario Luis Antonio Rojas Cruz

ÁREA CIENCIAS NATURALES

AÑO	No. ESTUDIANTES	QUIMICA	FISICA	BIOLOGIA
2011	43	42.58	42.33	43.16
2012	53	42.42	40.35	40.63
2013	69	39.14	36.30	38.14

Fuente: Icfes

En el análisis de las autoevaluaciones institucionales, se encontró unos índices de bajo rendimiento en el área de Ciencias Naturales y educación ambiental, se observó una tendencia de disminución de los resultados obtenidos en los últimos tres años en la prueba saber 11° en la institución Educativa Instituto Técnico Agropecuario Luis Antonio Rojas Cruz.

Razón por la cual un grupo de docentes preocupados por esta situación, inició una investigación cuya misión es el estudio de los procesos de la Gestión Académica en el área de Ciencias Naturales y educación ambiental: asignatura Química en la institución educativa instituto técnico agropecuario Luis Antonio Rojas Cruz, con el objeto de adquirir elementos de juicio que permitan re- direccionar aspectos actualmente débiles como son: el diseño pedagógico curricular, la evaluación del aprendizaje, las prácticas pedagógicas aplicadas por los docentes, la gestión en el aula y el seguimiento académico, dirigido hacia la formulación de un plan de mejoramiento institucional.

Del Plan de Mejoramiento y su implementación depende que los niños, niñas y jóvenes reciban una educación académica integral, que provea una formación científica y pertinente en las ciencias Naturales y educación ambiental encaminada a alcanzar competitividad a nivel local y nacional; también instituciones más eficientes capaces de emplear de manera óptima sus recursos y oportunidades de gestión, a fin de mejorar los resultados esperados por la Institución, el ente territorial, la nación y la sociedad Tumaqueña.

Consecuentemente para, tener un mejoramiento permanente en las instituciones es necesario adoptar un plan de estudios concreto y articulado, que refleje los principios y objetivos del PEI, así como tener como referentes los Lineamientos Curriculares del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, que el país ha establecido acerca de lo que todos los estudiantes deben saber y saber hacer. Con estas condiciones se deben estructurar los contenidos de cada área y grado, los proyectos transversales, las actividades didácticas, los recursos que se emplearán y las estrategias de evaluación, entre otros factores no menos significativos, que permitan ofrecer muchas oportunidades para educarse y asegurar que los estudiantes sigan aprendiendo permanentemente y de manera autónoma, puedan transferir lo que aprendieron a otras situaciones y contextos, teniendo en cuenta que desde el punto de vista curricular y pedagógico, la formación en Ciencias Naturales y Educación Ambiental trata, además, de resaltar este carácter de construcción humana de la ciencia con la intención de mostrar que al reconocerla de esta forma, tenemos que aceptar la necesidad de concebir de una forma diferente la enseñanza de las ciencias: no se trata de transmitir verdades inmutables, sino de darle al estudiante la posibilidad de ver que su perspectiva del mundo no es el mundo, sino una perspectiva de él. Y una entre las muchas posibles. Enseñar ciencias debe ser darle al estudiante la oportunidad de establecer un diálogo racional entre su propia perspectiva y las demás con el fin de entender de mejor manera el mundo en que vive. La perspectiva del estudiante debe ser contrapuesta con otras posibles de forma tal que le permitan descentrarse al situarse en otras perspectivas entendibles para él y vea desde ellas la relatividad de sus convencimientos en busca de un conocimiento más objetivo o, lo que es equivalente, un conocimiento más intersubjetivo.

La perspectiva del educando es la que le permite su cerebro infantil en proceso de maduración y de estructuración cognitiva en el contexto de su cultura. En este sentido el niño es cualitativamente diferente del científico quien cuenta con su cerebro plenamente formado y con una historia intelectual que le ha permitido situarse en diversas perspectivas para llegar a una síntesis que él sabe, no es definitiva. Este aspecto debe ser tenido en cuenta cuando el maestro diseñe su plan de actividades que le permitan alcanzar un objetivo social predeterminado.

El maestro que se preocupa por profundizar en el aprendizaje y el desarrollo humanos, intenta buscar una respuesta a la necesidad de saber quién es ese estudiante que llega a nuestras escuelas, y cuál es su perspectiva del Mundo de la Vida.

En consecuencia, se busca con esta investigación, brindar herramientas claras, coherentes y contextualizadas en la institución educativa técnico agropecuaria de Candelilla, incentivar al educando para que desde su contexto se interese por el conocimiento de las ciencias naturales y que como consecuencia mejoren en los resultados de las pruebas externas SABER tercero, quinto, noveno y once y porque no decirlo en últimas lo que más importa es el ingreso a las universidades públicas que les permita alcanzar un título profesional y de esta manera lograr un mejor nivel de vida para así emprender en la sociedad tumaqueña un camino de superación académica, social y económica que tanto lo necesita.

Una institución educativa no es sólo un edificio donde se trabaja o se estudia; es un conjunto de personas y bienes promovido por autoridades públicas o por particulares, cuya finalidad es prestar el servicio de la educación preescolar, básica y media. Asimismo, es un espacio donde ocurren los procesos de enseñanza–aprendizaje orientados por principios de equidad de oportunidades y convivencia de la comunidad multicultural.

Para las niñas, niños y jóvenes, el establecimiento educativo es también un espacio lúdico donde, además de aprender y desarrollar sus competencias, construyen relaciones de amistad y afecto tanto con sus iguales como con personas mayores. En él también viven sus temores y conflictos. Estas relaciones contribuirán, de manera significativa, a la construcción de sus estructuras éticas, emocionales y cognitivas, así como a sus formas de comportamiento.

De igual manera, en el establecimiento educativo se materializan el PEI, el plan de estudios y el plan de mejoramiento. Asimismo, se concretan la planeación curricular, las actividades pedagógicas, las evaluaciones, la gestión de diferentes procesos y componentes; además de las relaciones con diversas entidades, autoridades e instancias de la comunidad educativa. El PEI, el plan de mejoramiento y el plan de estudios son herramientas para orientar las acciones escolares hacia el logro de los propósitos y las metas definidas por el equipo directivo y la comunidad educativa. De esta forma, la institución tiene una “carta de navegación”, la cual debe ser conocida por todos para lograr su compromiso, bajo el liderazgo del rector y de su equipo directivo. Este compromiso incluye la movilización y canalización del trabajo hacia el alcance de los objetivos en los plazos establecidos, además del seguimiento y la evaluación permanentes de los planes y acciones para saber si lo que se ha hecho permite alcanzar las metas y los resultados propuestos, y qué ajustes se deben introducir.

Para saber si se está contribuyendo al logro de los resultados esperados, es aconsejable tener en mente las características esenciales de un establecimiento educativo que mejora permanentemente. Estos aspectos pueden identificarse a partir de estudios nacionales e internacionales, especialmente aquellos que se han centrado en el análisis de los factores asociados al rendimiento académico y a la convivencia, así como en los resultados de asesorías directas para apoyar el fortalecimiento institucional.

Por todo lo anteriormente mencionado en el año 2008 el ministerio de educación nacional publica la guía 34 guía para el mejoramiento institucional de la autoevaluación al plan de mejoramiento de las instituciones educativas del país, con la cual se fijan los parámetros necesarios para que todas las instituciones educativas evalúen periódicamente su funcionamiento institucional y por ende lograr mejorar el proceso enseñanza aprendizaje de sus educando.

En el plano local tenemos los referentes de los bajos resultados de los estudiantes del municipio de san Andrés de Tumaco en las pruebas saber e Icfes, lo cual restringe el ingreso a la educación superior, no permitiéndole estudiar el programa que ellos desean si no el que con ese bajo puntaje les permita acceder, lo cual además afecta su autoestima.

Razón por la cual vemos necesario evaluar la gestión académica y formular un plan de mejoramiento de esta, en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental específicamente en la Asignatura de química en la institución educativa técnico agropecuario de candelilla del municipio de San Andrés Tumaco.

1.5 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cuál es el plan de mejoramiento para los procesos de la gestión académica (Diseño pedagógico curricular, gestión de aula, practicas pedagógicas y seguimiento académico) en la institución educativa instituto técnico agropecuario de Candelilla del municipio de san Andrés de Tumaco?

¿Cuál es el impacto académico para los procesos de la gestión académica en cuanto a el diseño pedagógico curricular, así como lo referido a la gestión del aula, las prácticas pedagógicas y el seguimiento académico en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental: asignatura Química para la institución educativa instituto técnico agropecuario de Candelilla del municipio de san Andrés de Tumaco?

1.6 PREGUNTAS DE INVESTIGACION

¿Cuáles son las características del diseño pedagógico curricular del área de ciencias naturales y educación ambiental: asignatura química en la institución educativa técnico agropecuario de candelilla?.

¿Cuáles son las particularidades de prácticas pedagógicas de los docentes de ciencias naturales y educación ambiental y en particular en la enseñanza de la química en la institución educativa técnico agropecuario de candelilla?

¿Cómo se desarrolla la gestión de aula en la institución educativa instituto técnico agropecuario de candelilla en el área de Ciencias naturales y educación ambiental: asignatura química?

¿Cómo se lleva a cabo el seguimiento académico en la institución educativa técnico agropecuario de candelilla, área de ciencias naturales y educación ambiental: asignatura química?

¿Cuáles son las fortalezas debilidades y oportunidades de la gestión académica, identificadas en el área de ciencias naturales y educación ambiental. Asignatura química en la institución educativa técnico agropecuario de candelilla?

1.7 OBJETIVOS

1.7.1 Objetivo general.

Evaluar los procesos de la gestión académica (diseño pedagógico curricular, seguimiento académico, gestión de aula y prácticas pedagógicas) y Formular un plan de mejoramiento para la institución educativa técnico agropecuario de candelilla del municipio de san Andrés de Tumaco, desde los resultados de la evaluación del área de Ciencias naturales y Educación Ambiental: Asignatura Química.

1.7.2 Objetivos Específicos.

- Reconocer el diseño pedagógico curricular del área de ciencias naturales y educación ambiental: asignatura química en la Institución Educativa Instituto técnico agropecuario de candelilla.
- Describir las prácticas pedagógicas de los docentes del área de ciencias naturales y educación ambiental: asignatura química en la institución educativa Instituto Técnico Agropecuario de candelilla.
- Caracterizar la gestión de aula en el área de ciencias naturales y educación ambiental: asignatura química que tiene lugar en la Institución Educativa Instituto Técnico Agropecuario de candelilla.
- Describir las actividades del seguimiento académico desarrollado en la institución educativa Instituto técnico agropecuario de candelilla, área de ciencias naturales y educación ambiental: asignatura química.
- Formular un plan de mejoramiento para la institución educativa técnico agropecuario de candelilla a partir de los resultado de la evaluación de la gestión académica en el área de Ciencias naturales y Educación Ambiental: Asignatura Química

2. MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO DE ANTECEDENTES

Respecto a los Antecedentes, se han tomado elementos de trabajos previos realizados por diferentes autores locales, nacionales e internacionales, sobre proceso de gestión y evaluación académica, que se pueden establecer a nivel macro y micro.

Se tuvieron en cuenta las condiciones contextuales, a nivel macro o condiciones generales de la educación en Colombia que inciden en la importancia alcanzada por la preocupación constante de los últimos gobiernos, en la elaboración de los Proyectos Educativos Institucionales, que buscan llegar a altos estándares de calidad en la educación.

A nivel micro, se consideraron las condiciones socioeconómicas, geográficas y culturales del municipio de Tumaco y en especial las dadas en la institución educativa Instituto técnico agropecuario de candelilla.

En cuanto a nivel macro o condiciones generales de la educación en Colombia, tomamos en cuenta del Ministerio de educación nacional serie Guías No. 34 “Guía para el mejoramiento institucional” *de la Autoevaluación al plan de mejoramiento*. En esta guía en su primera parte: El mejoramiento del marco institucional, en el aparte 1.7 “Uso de referentes nacionales para mejorar” dice que el sistema de aseguramiento está constituido por tres elementos: definición y socialización de estándares básicos de competencias para las áreas fundamentales, evaluación de estudiantes docentes, directivos e instituciones; y mejoramiento

Los estándares básicos de competencias son criterios claros y públicos que orientan el diseño de los currículos y planes de estudio, las estrategias pedagógicas y las evaluaciones de los aprendizajes.

Son referentes que permiten establecer si un estudiante, una institución o el sistema educativo en su conjunto cumplen unas expectativas comunes de calidad. Además, expresan una situación deseada en cuanto a lo que se espera que todos los alumnos aprendan en su paso por la educación básica y media. Con los estándares y los demás referentes para la calidad y pertinencia de la educación se busca transformar la visión tradicional que privilegiaba la simple transmisión y memorización de contenidos, por la de una pedagogía que permita que los estudiantes utilicen los conocimientos adquiridos en situaciones diversas para solucionar creativamente diferentes tipos de problemas.

De otra parte, evaluar permite saber cómo se está frente a los objetivos y metas propuestas y, con base en los resultados obtenidos, definir acciones concretas

para mejorar. Las evaluaciones realizadas a los estudiantes por los docentes en desarrollo de las actividades pedagógicas, así como las que se llevan a cabo periódicamente (Pruebas SABER y examen de Estado), dan información valiosa sobre qué tanto saben y saben hacer en las áreas fundamentales. A su vez, la valoración periódica del desempeño de los docentes y directivos da elementos para identificar sus fortalezas y necesidades de formación para superar las dificultades. De igual manera, la autoevaluación permite conocer cuáles son los aspectos que contribuyen al logro de los objetivos institucionales y en los que es necesario centrar la atención para seguir avanzando.

El tercer elemento del ciclo de la calidad es el mejoramiento. Éste se logra mediante el fortalecimiento de la capacidad de los establecimientos y centros educativos para formular, ejecutar y hacer seguimiento a los resultados de sus planes de mejoramiento. El propósito de esta guía es apoyar este proceso, de manera que éstos puedan alcanzar las metas que se han propuesto.¹

También a nivel macro o condiciones generales de la educación en Colombia es importante tener en cuenta la legislación colombiana según lo planteado en la ley 115 de 1994 en la cual se considera a las instituciones educativas como eje central en el proceso de la calidad. En la ley 115 de 1994, se consideró que las instituciones definieran un proyecto educativo, que tuviera formas de participación en el gobernó, para lograr gestionar recursos financieros. Lo anterior, permito que las comunidades se empoderaran de las dinámicas institucionales y fueran participes en la toma de decisiones, frente a la misma. Asimismo, esta ley otorgo a las instituciones, autonomía para liderar procesos de mejoramiento en el Proyecto Educativo Institucional.

En este orden de ideas, se considera que dentro de la Institución Educativa, uno de los aspectos relevantes, es el proceso de enseñanza – aprendizaje, que se da de manera especial dentro del aula y que se convierte en pilar fundamental dentro de todo centro escolar.

Por otra parte, efectuada la consulta sobre investigaciones relacionadas con el tema, se encontró el artículo denominado “*Epistemología de la cultura de la evaluación educativa*”, elaborado por el Dr. Orvelis Alba Castellanos en la Universidad Pedagógica Frank País García de Santiago de Cuba.

Un proceso tan complejo como la educación, exige a las instituciones educativas el deber cívico de rendir cuentas ante la sociedad de su gestión y resultados. Este trabajo ofrece un análisis de fundamentos epistemológicos que hacen emerger la cultura de la evaluación educativa, desde la interacción de las diversas formas de cultura y ciencia en los procesos educativos que tienen lugar en los escenarios de

¹ COLOMBIA MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Guía para el mejoramiento institucional de la autoevaluación al plan de mejoramiento. Serie Guías No.34. Bogotá: MEN. 2008.

formación del ser humano; lo que la convierte en una herramienta poderosa e imprescindible para los educadores a fin de lograr un cambio educativo.

Lo más importante de este estudio se encuentra en la profundización pedagógica, teórica y metodológica de la evaluación de la calidad educativa practicada en Cuba, la cual podría con algunos ajustes ser aplicada en las instituciones educativas colombiana y en especial en esta institución de la vereda de candelilla objeto de esta investigación.

La pertinencia y la aplicabilidad de este trabajo está la socialización que se realizó en Tumaco hace unos años ya que fue escogida por los cubanos para realizar algunos talleres sobre el método de enseñanza en cuba llamado metodología de entrenamiento conjunto, el cual pretendía sentar las bases para la organización de la educación escolar en todas las áreas de gestión como son: la directiva, la académica, la administrativa y Financiera, y comunitaria a fin de lograr cualificarla.

Otro trabajo relacionado con la presente investigación es el realizado en 2006 en la universidad de Zulia en Venezuela por Iniciarte Alicia, Marcano Noraida, Reyes Mora Elena, "*La gestión Académico Administrativo en la educación básica*" Esta investigación estuvo dirigida a analizar los procesos que conforman la gestión académica y administrativa en las escuelas básicas de la región zuliana adscritas a la administración pública. Los fundamentos teóricos se corresponden con el estudio de los componentes y subcomponentes que constituyen dicha gestión. La metodología utilizada, responde al tipo de investigación descriptiva-explicativa en el marco de un diseño no experimental, transversal y de campo. Se trabajó con una muestra de 854 docentes de aula y 161 directores y subdirectores; la recolección de datos se realizó con dos cuestionarios. La información cualitativa fue recolectada, mediante talleres realizados con docentes; estos permitieron develar situaciones y carencias que complementaron la explicación del objeto de estudio. Los hallazgos generados en la investigación señalan, que existen diferencias en la estructura material, académica y administrativa en las escuelas básicas, de hecho, se observan instituciones educativas con alto y mediano desempeño en zonas urbanas, encontrándose en los espacios geográficos rurales y urbanos marginales escuelas cuyas carencias y limitaciones no le permiten acercarse a un desempeño aceptable. En la investigación se concluye que existían carencias en la estructura material académicas y administrativas en las escuelas básicas también revelan que deben viabilizar los procesos de la gestión académica y administrativas, a través de acciones que permitan la concreción de las innovaciones curriculares que el gobierno plantea.²

En el plano nacional tenemos las experiencias como la de la tesis denominada "Estrategias pedagógicas que contribuyen a la motivación estudiantil para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del grado noveno de la Institución

² MARCANO, I.A, REYES, E. La gestión Académico Administrativo en la educación básica, Universidad de Zulia. Venezuela: s.e 2006.

Educativa Juanambú, de la Unión-Nariño, jornada nocturna”. Entre los objetivos de esta investigación está el proponer estrategias pedagógicas que contribuyan a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del grado noveno, reconocer los procesos pedagógicos desarrollados al interior de las aulas. Estos objetivos están muy relacionados con el presente proyecto de investigación, toda vez que se pretende reconocer y analizar las estrategias pedagógicas llevadas a cabo en las aulas, las fortalezas y debilidades evidenciadas en el proceso enseñanza-aprendizaje y consecuentemente plantear alternativas de solución. Como conclusiones importantes, se destacan que el 90% de los docentes utilizan la metodología tradicional en sus labores, que poco o nada utilizan recursos del medio, ni tecnológicos.

Alexander Luis Ortiz Ocaña en su trabajo ¿Cómo lograr la calidad de la educación? Investiga sobre las tendencias actuales acerca de la calidad de la educación y su evaluación, en las instituciones educativas; Este trabajo fue realizado en la Institución Centro de estudios pedagógicos y didácticos de la ciudad de Barranquilla, en el año 2005, este trabajo también toma como base las evaluaciones internas y externas para mejorar la calidad en la educación.

Se concluye que la calidad de la educación corresponde a la tarea del educador como agente mediador. Esto quiere decir que el análisis de la educación es imposible al margen de la actividad del maestro y de los estudios pedagógicos, que constaten la labor educacional y propongan vías para su perfeccionamiento mediante el diálogo y la participación comunitaria. Esto implica que los métodos de trabajo que utiliza el docente no deben alejarse de los científicos, es decir, debemos asumir una posición científica en el trabajo por la calidad educacional, no se debe divorciar la docencia de la investigación, ya que esto traería un retroceso en el camino del desarrollo educativo y por tanto de la calidad de la educación.

En el plano local encontramos la tesis titulada “la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental en los grados séptimos y novenos de la Institución Educativa Santa Teresita del municipio de Tumaco, Nariño” en la que concluyen que La investigación de la enseñanza de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental en la Institución educativa Santa Teresita del municipio de Tumaco, Nariño específicamente en los grados séptimos y novenos, ha permitido descubrir diversas evidencias de la forma como se ejecutan hasta la fecha los procesos de enseñanza aprendizaje, de tal manera que es muy valioso referirse a puntos claves con relación a los objetivos del problema en estudio.

Las docentes de la institución educativa en mención, tienen muchos vacíos en cuanto al significado de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental, y esto de alguna manera tiene gran incidencia en el desempeño de su labor hacia las estudiantes, porque dejan de lado los principios, las leyes, las hipótesis que nos permiten desarrollar los procesos de comprensión e interpretación del mundo.

En cuanto a la Educación Ambiental, las estudiantes tienen claro el concepto de Educación Ambiental, sin embargo desde el punto de vista práctico existe una

gran contradicción; ya que en su accionar cotidiano demuestran hechos que no están estrechamente relacionados con la integración armónica hacia su entorno; por ende van en contravía de los lineamientos curriculares establecidos por el MEN.

Por otra parte las docentes de la institución, desconocen las actividades de los procesos de pensamiento y acción planteados por el MEN, relacionando estos con las metodologías empleadas en clases; por consiguiente este hecho tuvo una alta incidencia en las respuestas equivocadas de las estudiantes de los grados objetos de estudio relacionado con este ítem.³

Para concluir el marco de antecedentes, es meritorio reseñar en el campo local algunas experiencias relacionadas en el área de ciencias naturales y educación ambiental en el municipio de Tumaco, como fue la creación del “Comité Municipal del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

A partir de la aparición de los estándares en el año 2004; la secretaria de educación municipal realizó una convocatoria a todos los docentes de la básica primaria, básica secundaria y media de la zona urbana y rural del municipio; con la finalidad de conformar grupos de trabajos en las diferentes áreas del conocimiento para realizar un diagnóstico real de la situación educativa presente en el municipio y en aras de encontrar la manera más pertinente para elevar el nivel educativo y ajustarlo a las nuevas exigencias del MEN.

Fue cuando en el mes de Marzo del año 2005, se crea el *Comité Municipal del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental*, bajo la coordinación de la Licenciada **Marta Moreno**, con la asesoría y el apoyo de la oficina de Calidad Educativa de la secretaria de educación Municipal y la colaboración de doce docentes de las diferentes instituciones del municipio. Para lo cual se trazaron los siguientes objetivos:

Objetivo General.

- Elaborar el plan de estudio general de Ciencias Naturales y Educación Ambiental para todo el Municipio de Tumaco.

Objetivos Específicos.

- Identificar problemática existente en el municipio relacionadas con la enseñanza de las ciencias Naturales y Educación Ambiental.

³ CALDERÓN, C.P, CASTILLO, J.F La enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental en los grados séptimos y novenos de la Institución Educativa Santa Teresita del municipio de Tumaco. Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y educación Ambiental- Facultad de Educación, Universidad de Nariño, San Juan de Pasto. 2008.

- Realizar un diagnóstico del área con el concurso de todos los docentes del municipio.
- Cualificación a los docentes del área.
- Organizar la red educativa de profesores del área.

Los miembros que conforman el comité, se reúnen seis horas semanales para presentar informes y avances con relación al avance de las metas trazadas, además al finalizar cada año escolar se convocan a todos los docentes del área y se socializan experiencias y se rinde un informe sobre lo que se ha logrado.

Una de las conclusiones que el comité maneja en el diagnóstico es que: “los docentes de Tumaco, poseen muchos vacíos con relación a los conocimientos científicos básico, especialmente los docentes de primaria, quienes prefieren pasar los temas, por la inseguridad y temor que le tienen a la física y química; lo que ha convertido la clase de ciencias totalmente teórica, lo que ha hecho que los estudiantes del municipio de Tumaco no vean en las ciencias el mejor espacio de encuentro para crear y dar soluciones a los problemas de su comunidad permitiendo desarrollar mejores condiciones de vida.

Entre las peticiones hechas por los docentes del área están:

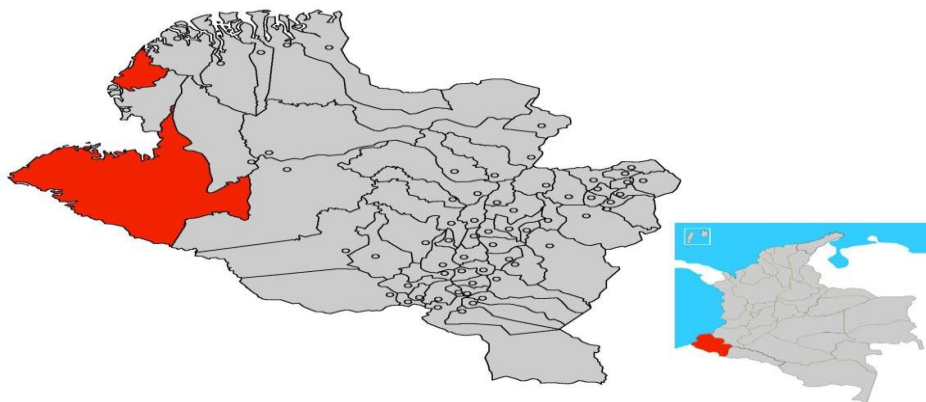
- Capacitación en el manejo de estándares.
- Capacitación en el manejo de instrumentos de laboratorio.
- Dotación de laboratorios de biología, química y física para todas las I.E del municipio
- Capacitación en la elaboración y puesta en marcha de los PRAES.
- Capacitación en metodologías para la enseñanza de la física y la química desde la primaria.⁴

⁴ SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL. Diagnóstico sobre el estado actual de la educación en Tumaco. San Andrés de Tumaco: Comité municipal de Ciencias Naturales. 2007.

2.2 MARCO CONTEXTUAL

2.2.1 Entorno General

Figura: 1. Situación Geográfica del municipio de Tumaco.



Fuente: Plan de desarrollo Municipal

El municipio de Tumaco está situado geográficamente al sur de la Costa Pacífica Colombiana, tiene frontera con la República del Ecuador, se conecta con el interior del departamento y el país a través de la troncal Tumaco-Pasto, presenta una extensión total de 360.172 hectáreas. Los límites del municipio son: al norte con los Municipios de Francisco Pizarro, Roberto Payán y Mosquera sobre la zona de San Juan de la Costa, al sur con la República de Ecuador, al occidente, con el Océano Pacífico, al Oriente con el Municipio de Barbacoas.

Es puerto marítimo con diferentes usos el cual sirve para prestar servicios de cabotaje regional e internacional, principalmente en la exportación de petróleo y aceite de palma, cuenta con un aeropuerto con rutas directas a la ciudad de Cali y Bogotá, tiene conectividad marítima y fluvial hacia diferentes veredas y a los municipios de la eco región del pacifico Nariñense.

2.2.1.1 Estimaciones Poblacionales. De acuerdo con las proyecciones estimadas del DANE, en sus 3.778 kilómetros cuadrados habita una Población total para el año 2012 de 187.084 personas, lo que representa una participación en el total departamental del 11%.

Esta población está asentada de la siguiente manera:

- Cabecera Municipal: 102.495 hab.
- Población rural: 84.589 hab.

Así mismo, se estima que para año 2015, al finalizar el período de este gobierno, el Municipio tendrá una población cercana a los 200 mil habitantes que se proyecta así:

Cuadro No. 2 Proyección Población de Tumaco

AÑO	2012	2013	2014	2015
TOTAL	187.084	191.218	195.415	199.659

Fuente: Plan de desarrollo Municipal 2012 – 2015

El municipio de Tumaco políticamente se divide en cinco (5) comunas que integran noventa y nueve (99) barrios, quince (15) consejos comunitarios que integran doscientos veinte y dos (222) veredas, diez y siete (17) resguardos indígenas que integran cincuenta y un (51) veredas y la zona de carretera compuesta por cinco (5) corregimientos que integran setenta y cuatro (74) veredas.⁵

Cuadro 3. Comunas del Casco Urbano del municipio de Tumaco

COMUNA	BARRIOS
Comuna 1 Barrios del extremo nororiental de la isla de Tumaco	24
Comuna 2 Barrios de la Playa	16
Comuna 3 Sector Central	16
Comuna 4 Barrios de la zona del mercado y Panamá	16
Comuna 1 Barrios del extremo noroccidental de Tumaco y del continente hasta Inguapi del Carmen	27
TOTAL	99

Fuente: Plan de desarrollo Municipal 2012 – 2015

Cuadro 4. Población en territorios colectivos de Tumaco

CONSEJOS COMUNITARIOS	VEREDAS
Acapa	32
Bajo Mira Frontera	53
Alto Mira Frontera	42
Unión río Chagüí	27
Unión río Rosario	15

⁵ ALCALDÍA MUNICIPAL DE TUMACO, Plan de Desarrollo Municipal. San Andrés de Tumaco: la Institución. 2012-2015.

Cortina Verde Mandela	5
Rescate las Varas	15
Veredas Unidas un bien común	3
Río Mejicano	4
Río Tablón salado	5
Unión vereda del río Caunapi	14
Río Gualajo	4
Tablón Dulce	1
Imbilpi del Carmen	1
La Nupa	1
Total	222

Fuente: Plan de desarrollo Municipal 2012 – 2015

Cuadro 5. Resguardos indígenas del municipio de Tumaco

RESGUARDOS INDIGENAS	VEREDAS
Alto Albi	4
Alto Ulbi Nunalbi	1
Chinguirito Mira 3	2
Gran Rosario	11
Gran Sabalo	6
Hojal La Turbia	7
Inda Guacaray	1
Inda Sabaleta	2
Kejuambi Feliciano	2
La Brava	6
Peña Alegria	1
Piedra Sellada	1
Piguambi Palangala	3
Pulgande C.A.	1
Sangulpi Palmar	1
Santa Rosita	1

San Agustín	1
Total	51

Fuente: Plan de desarrollo Municipal 2012 – 2015

Cuadro 6. Veredas Zona Carretera del municipio de Tumaco

CORREGIMIENTO	VEREDAS
Corregimiento Chilvi	17
Corregimiento Cajapi	13
Corregimiento Espriella	17
Corregimiento Llorente	16
Corregimiento Guayacana	11
Total	51

El municipio de Tumaco cuenta con diez (10) instituciones de educación superior, trece (13) centros educativos para el trabajo y el desarrollo humano, registrados en la secretaría de educación municipal de Tumaco, veinte y seis (26) instituciones educativas que ofrecen los tres (3) niveles de educación: preescolar básica y media, de las cuales trece están ubicadas en el casco urbano y trece en la zona rural, treinta y cuatro (34) centros educativos todos ellos ubicados en la zona rural y quince (15) instituciones educativas de carácter privado.⁶

Cuadro No. 7. Número de Instituciones Educativas oficiales y no oficiales

CARÁCTER DE LAS INSTITUCIONES	No. DE INSTITUCIONES
Instituciones Educativas Oficiales urbanas	13
Instituciones Educativas Oficiales rurales	13
Centros educativos rurales	34
Instituciones Educativas Privadas	15
Instituciones educativas de educación superior	10
Centros Educativos para el trabajo y el desarrollo humano	13

Fuente: Coordinación de Calidad Educativa SEM Tumaco 2013

⁶ SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL. Número de instituciones educativas oficiales y no oficiales, San Andrés de Tumaco: Coordinación de Calidad Educativa. 2013.

2.2.2. Entorno Específico.

Figura 2. Planta Física sede central de la Institución Educativa técnico Agropecuario de Candelilla



Fuente: Grupo investigador

2.2.2.1 Referente histórico de la institución. En el año de 1943, llegan los sacerdotes de la comunidad de los padres Carmelitas provenientes de España entrando por la región del chocó, llegan al Municipio de Tumaco, en compañía del señor GILBERTO CUESTA y MARCO EMILIO CAMPO. Para fundar la Escuela Vocacional Agrícola de Candelilla, y ofrecen educación a los jóvenes de la región del Pacífico. En 1955, el Prefecto Apostólico de Tumaco Luis Irizar Salazar, propuso ante el señor Presidente de la República, Gustavo Rojas Pinilla, la creación de un centro educativo para continuar capacitando a los jóvenes de la región del Pacífico del departamento de Nariño. En las actividades agrícolas, pecuarias, y artesanales. En 1957, mediante Decreto No. 0568 del mes de Marzo, se reforma la orientación y programas educativos de la granja vocacional de Candelillas, transformándola en Internado Agrícola de Candelilla, continuando bajo la dirección de Monseñor Luis Iriza Salazar, a quien se autoriza para llevar a término su reorganización en acuerdo con la dirección de Normales y Educación Básica Primaria del MEN. El Prefecto Apostólico de Tumaco nombró como director al Sacerdote Juan Pablo Mendía.

La Institución en su inicio fue un internado en donde se suministraba a sus estudiantes los elementos necesarios de alimentación y aseo y sus estudiantes debían trabajar y estudiar tiempo completo.

En 1975 siendo director el Sacerdote Jesús Maquines se termina el convenio entre la comunidad Europea y el estado Colombiano, se presenta necesidad de entregar la Educación contratada al MEN. Pasando la administración de la institución al Señor José María Calderón, nombrado mediante resolución No 7315 del 16 de Octubre de 1975. Representando al MEN, en 1987, con el propósito de mejorar los servicios educativos de la comunidad, se firma un convenio entre el MEN y el Departamento de Nariño que tiene como objetivo el funcionamiento del Instituto Técnico Agropecuario " Luís Antonio Rojas Cruz", en las instalaciones del Internado Agrícola de Candelillas.

En 1989 se eleva a escritura pública el contrato de comodato suscrito entre el MEN y el SENA, Regional Nariño, cuyo objetivo era convertir las 87 hectáreas de tierra del Internado Escolar Agrícola en una granja demostrativa que beneficie a la comunidad de la Costa Pacífica Nariñense.

En 1995 se rompe el convenio entre el MEN y el Departamento, separando la administración de los dos establecimientos. En Octubre de 1996 las Secretarías de Educación Municipal, Departamental y la Delegación del MEN acuerdan unificar la administración de las dos Instituciones. En Marzo de 1996 se termina el convenio del MEN con el SENA, cuando el SENA Tumaco decide trasladar sus cursos de capacitación a Tumaco y Ricaurte entregando las instalaciones a la administración Municipal.

Para el año de 1996 la Institución educativa Instituto técnico agropecuario de Candelilla bajo la administración de Especialista Pedro Nel Segura Castro, da inicio al proceso de construcción del proyecto Educativo Institucional (PEI) con el acompañamiento de la firma consultora Asdelpa Ltda.

El 16 de agosto de 1998, tres y media hectáreas de los terrenos de la Institución fueron invadidos por varias personas, quedando entonces 83, 5 hectáreas de las 87 que hasta entonces se contabilizaban.

En la actualidad, debido a la Ley 715 de 2001 la Institución Educativa está conformada por: Sede Central "Luis Antonio Rojas Cruz" , Sede No. 2 "escuela integrada de Candelilla" y Sede No. 3. "Bocas de Tulmo".

Cuadro 8. Sedes I.E. Tec Agropecuario de Candelilla

IE. INST. TEC. AGROPECUARIO DE CANDELILLAS CARRETERA	SEDE # 1 LUIS ANTONIO ROJAS CRUZ
	SEDE # 2 INTEGRADA DE CANDELILLAS
	SEDE # 3 BOCAS DE TULMO

2.2.2.2. Componente Administrativo y Organizacional. La Institución Educativa Técnico Agropecuario de candelilla, apoyados en la ley 115 de 1994 en su Artículo

142 y el Decreto 1860 del mismo año, artículos 19 y 20 expresan que todas las instituciones educativas para dar cumplimiento en lo dispuesto en los anteriores decretos establecerán un gobierno escolar integrado por personas que tienen responsabilidades directas en la organización y desarrollo de la comunidad educativa.

Por lo cual el gobierno escolar en los establecimientos educativos estatales estará constituido por los siguientes órganos.

- El Consejo Directivo
- El Consejo Académico
- El Rector

La base de la organización institucional está liderada por el Señor Rector, Edison Solís Valencia, quien junto al Consejo Directivo y el Consejo Académico, son los que toman las decisiones en beneficio de la comunidad educativa.

Las diferentes funciones se encuentran consignadas en el manual de convivencia de coherencia con la Filosofía institucional.

Cuadro 9. Identificación Institución Educativa Técnico Agropecuario de Candelilla

IDENTIFICACIÓN DE LA INSTITUCIÓN		SITUACIÓN LEGAL	
<i>Nombre de la Institución</i>	Institución Educativa Técnico Agropecuario de Candelilla	<i>Resolución De aprobación de estudios</i>	Nº3 88 de julio 17 de 1992 NIT Nº840 000 0251
<i>Dirección</i>	Vereda Candelilla Tumaco- Nariño		
<i>Teléfonos</i>			
<i>Municipio</i>	Tumaco	<i>Aprobación en Institución</i>	Res. Nº 4075 de Diciembre 27 de 2002
<i>Departamento</i>	Nariño		
<i>Modalidad</i>	Agropecuaria		
<i>Carácter</i>	Oficial	<i>Registro DANE</i>	252835002429
<i>Género de la población</i>	Mixto		
<i>Niveles existentes</i>	Preescolar, Básica Primaria, Básica Secundaria y Media		
<i>Zona</i>	Rural	<i>Registro NIT</i>	800087079DV7
<i>Calendario</i>	A		

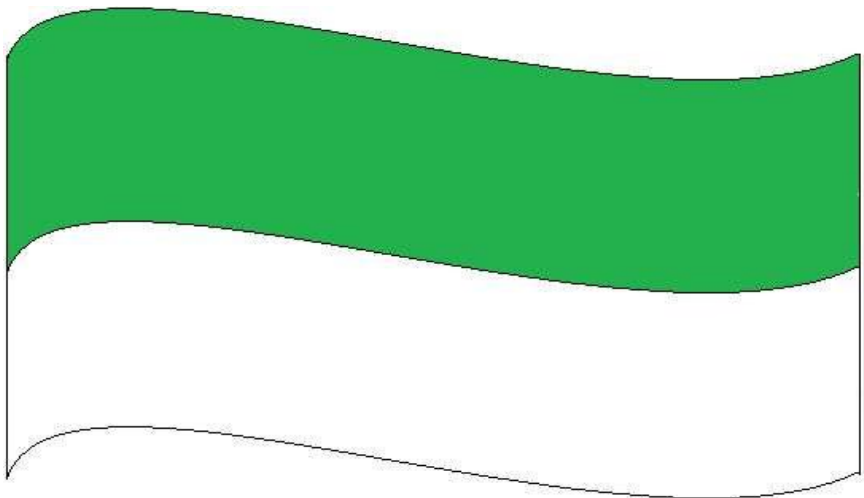
<i>Jornada</i>	Mañana y Tarde		
<i>Núcleo Educativo</i>	Nº	<i>Inscripción Secretaría de Educación</i>	
<i>Número de Estudiantes</i>	1162		
<i>Número de Docentes</i>	49		
<i>Rector</i>	Magister Edison soliz		

Fuente: PEI de la institución

2.2.2.3 Símbolos.

➤ Bandera

Figura 3. Bandera de la Institución Educativa Técnico Agropecuario de Candelilla



Fuente: Secretaría de la Institución

➤ Escudo

Conservando siempre la espiritualidad, en la parte superior tiene una corona, más abajo tres estrellas y hacia la profundidad una cruz que nos muestra el camino hacia la luz.

Figura 4. Escudo de la Institución Educativa Técnico Agropecuario de Candelilla



Fuente: Secretaría de la Institución

Himno de la Institución

Instituto Técnico Agropecuario de Candelilla
Tumaco Nariño eres fuente del saber humano
Corazón de una costa querida eres vida
De amor soberano en la mente que nunca te olvida.
Esa luz que sale de tu fuente al campo pedagógico
Agrícola y profesional como llama que nunca se apaga
En la costa pacífica sur.
El río mira que baña tus tierras fomentando
Tu gran potencial convirtiéndote en gran ideal
En el campo industrial nacional.
Tu ganado adorna el campo y fortalece
Tu razón social es la luz que ilumina
El camino y el progreso de un gran ideal.
Tu escudo denota en el campo el color de la vegetación
Y el tractor como gran labrador
Ara la tierra cumpliendo su labor.

Con la palma africana en el campo construimos
Nuestro porvenir es la historia que marca el camino
Para el hombre poder subsistir.

El libro que nos enseñó el camino de aprender
Es la estrella del oriente la luz de un amanecer.

Con tus terrenos tan fértiles I.T.A. y rocas en producción
Allí forjamos el futuro para esta humilde región.

➤ *Misión*

Formar personas autónomas con capacidad emprendedora que le permita desempeñarse en el campo técnico agropecuario y tecnológico, adecuándolo al manejo científico e investigativo con sentido ético, humanístico y ecológico.

➤ *Visión*

Para el año 2025, la institución educativa: “instituto técnico agropecuario” de candelilla, se convertirá en un centro piloto de formación tecnológica y universitaria con reconocimiento académico a nivel local, regional, nacional e internacional.

➤ *Ubicación y Entorno*

La inspección de Olaya Herrera Candelilla; se localiza a una distancia de 45 Km. de la cabecera Municipal de Tumaco, desviándose de la carretera que de Tumaco conduce a Pasto en el punto denominado “ la Ye ”, con 3,8 kilómetros de carretera destapada. A 100 metros antes de la entrada de la población, se encuentran las instalaciones de la Institución educativa Instituto Técnico Agropecuario de Candelilla cuyos límites son los siguientes.

Al Norte: con la población de Candelilla y Pambilar.

Al Sur: con el Río Mira.

Al Oriente: con la Hacienda Santa Fe, y

Al Occidente: con la población de Candelilla.

La comunidad se beneficia de los programas que ofrece el estado a través del I. C. B. F. Como son: Hogares Comunitarios, Restaurantes Escolares y fami,

aldeas, programas de acción social (familia en acción y jóvenes en acción) lo cual ha contribuido al mejoramiento en la nutrición de la población y la calidad de la vida.

Hasta hace unos ocho años el aprovechamiento de los productos que se cultivan en la región como: plátano, yuca, chontaduro, maíz, cacao, y frutas tales como: el borojó, naranja, limón, aguacate, piña, etc. era algo común, pero hoy en día, los cultivos mencionados han desaparecido y un alto porcentaje de la población se dedica a labores en los cultivos ilícitos, debiendo comprar a “la feria” (carros que venden el mercado y las verduras que se traen de clima frío) los elementos necesarios para la comida. Otros son adquiridos en las tiendas, supermercados o en el comisariato de las empresas palmicultoras.

Hasta hace algunos años, la mayoría de la población profesaba la religión católica. Hoy, han aparecido otros grupos religiosos tales como: la Alianza Cristiana, Testigos de Jehová, Pentecostales, etc.

En el año 2002 los centros educativos que existían en Candelilla se han fusionado en una sola Institución que es la responsable de la educación. En algunas ocasiones el SENA o PLAN PADRINO ofrecen algunos cursos de capacitación.

En algunas ocasiones algunas instituciones oficiales o privadas dictan cursos de capacitación o brindan ayudas humanitarias a la comunidad necesitada. Entre ellas están el SENA, PLAN INTERNACIONAL PADRINO, GLOBAL HUMANITARIA, CRUZ ROJA, DEFENSA CIVIL entre otras.

La política, hoy en día, es manejada por líderes o cabecillas que solamente piensan en su beneficio personal, perjudicando el progreso de la población como ocurre, por ejemplo con la pavimentación de la carretera Candelilla- La Ye, cuyos recursos se esfumaron y hasta el momento, la carretera para unir a Colombia con Ecuador, no ha podido llevarse a feliz término.

Esta localidad se encuentra marginada debido al abandono gubernamental por parte de las autoridades de carácter nacional, que se manifiesta en el deterioro de su carretera, ausencia de vías de comunicaciones con las diferentes veredas, centros de acopio para el producto agrícola y escaso presupuesto para las necesidades básicas de educación, salud e infraestructura.

Aproximadamente hasta el año 2000 el 70% de la población era de etnia negra, el 30% estaba conformado por mestizos, indígenas y mulatos. Pero a partir de este año, la población ha variado mucho y se pasó a un 50% que está integrado por mestizos. El promedio de hijos por familia que era de seis, también ha disminuido y hoy el promedio es de cuatro. En gran parte han influido las campañas realizadas por Pro familia, el Instituto de Bienestar Familiar y el Hospital de Tumaco.

Los habitantes de Candelilla se ven expuestos a enfermedades tales como:

paludismo, dengue, anemia, parasitismo, enfermedades respiratorias, complicaciones por embarazos e infecciones de transmisión sexual (I. T.S.). La comunidad cuenta con un puesto de salud donde atiende un médico general dos veces por semana.

La comunicación ha mejorado y se cuenta con varios sitios de venta de minutos de telefonía celular. También, el Ministerio de Educación Nacional instaló en la población una sala de Internet. El colegio también cuenta con dos salas de computadores con servicio de Internet satelital, la una que funciona en la sede principal y la otra en la Escuela Anexa. Lastimosamente, esta última no se encuentra funcionando.

Se cuenta con servicio eléctrico, que lastimosamente es muy frágil y se producen apagones de manera continua o el fluido se va durante varios días, en algunas ocasiones por atentados de la subversión. Existe un buen acueducto que dota de agua – no potable – a las casas, también hay servicio de TV cable. El transporte hacia Candelilla es prestado por dos empresas – Cootralpa y Cootransmira - que tienen turnos continuos desde Tumaco hasta Candelilla y poblaciones intermedias Lastimosamente este servicio solamente se presta desde Tumaco hasta las 4:30 Pm. También algunos propietarios particulares prestan el servicio de transporte en sus carros, pero sin ningún seguro y los carros no se encuentran en buen estado, situación que ya ha originado diversos accidentes.

Los moto taxistas han iniciado su labor y el servicio se presta desde La Ye hasta Candelilla y a los lugares aledaños a Candelilla.

Las casas han mejorado en su estructura y se miran construcciones modernas en cemento, ladrillo o ferro concreto, con techos de eternit. Algunas familias todavía conservan sus casas en madera o guadua.

Debido al ingreso de muchas personas que han llegado de otros departamentos tales como Putumayo, Caquetá, Cauca, Valle y del Ecuador, la población ha aumentado y por supuesto el nivel educativo que antes solamente era de uno o dos grados, se ve favorecido.

Aunque el porcentaje de estudiantes que acuden a la universidad es de un 5% ya existen algunos exalumnos de la Institución en universidades de Pasto, Tumaco y otras ciudades del País, aunque este porcentaje sigue siendo muy bajo. El mayor problema se presenta porque las familias no poseen los recursos necesarios para enviar a estudiar a sus hijos a otras partes del país, porque su nivel económico es muy bajo.

La población nativa mayor de los 50 años, aún sigue siendo analfabeta esto se ha mejorado con la creación de la educación por ciclos donde muchos han terminado su educación media mejorando los índices de analfabetismo. Por otra parte, es preocupante el índice de deserción escolar y la despreocupación por estudiar que se nota en varios estudiantes y la indiferencia de algunos padres de familia.

2.3. MARCO TEÓRICO.

El presente proyecto surge de una necesidad sentida de la Institución, para mejorar en la gestión académica, concretamente en el cumplimiento de lo que define la misión y visión “Formar personas autónomas con capacidad emprendedora que le permita desempeñarse en el campo técnico agropecuario y tecnológico, adecuándolo al manejo científico e investigativo, con sentido ético, humanístico y ecológico”. Este mejoramiento se materializa a través del Plan de Mejoramiento de la Calidad, definido como el conjunto de metas, acciones, procedimientos y ajustes que la institución educativa define y pone en marcha en períodos de tiempo definidos, para que todos los aspectos de la gestión de la institución educativa se integren en torno a propósitos comúnmente acordados y apoyen el cumplimiento de su misión académica.

El plan de mejoramiento lo convoca y orienta el rector junto con un equipo de trabajo seleccionado por él, teniendo en cuenta los conocimientos y la disponibilidad de las personas para cambiar, aprender y mantener al grupo activo y comprometido.

El plan de mejoramiento surge de los resultados de las pruebas externas, como son las pruebas saber y saber 11, pero también se realiza a partir de la autoevaluación institucional, en la que el establecimiento educativo recoge, recopila, sistematiza, analiza y valora toda la información relacionada con el desarrollo de sus acciones y sus resultados en cada una de las cuatro áreas de gestión: académica, directiva, administrativa y de convivencia.

La autoevaluación permite a la institución identificar sus Debilidades, fortalezas y oportunidades, con lo que podrá definir y poner en marcha un plan de mejoramiento en la siguiente etapa. Así mismo, la autoevaluación cumple una función esencial durante la aplicación del plan de mejoramiento, ya que a través de ésta se podrá establecer qué tanto se ha avanzado, cuáles son los resultados y qué ajustes se requieren.⁷

Estos planes de mejoramiento deben ser elaborados por las distintas áreas y gestiones que preparan anualmente un informe de resultados, que a su vez participan del Proceso de calidad total en el que está trabajando la Institución Educativa Instituto Técnico Agropecuario de Candelilla.

2.3.1 Autoevaluación. Es un proceso de revisión institucional, que desarrollan los actores de los programas académicos acerca de la calidad de los factores propios e institucionales, siguiendo el Modelo de Autoevaluación con fines de Acreditación. Dicho modelo, considera Características de Calidad agrupadas en Factores relevantes para la evaluación académica y administrativa, trabajo que se realiza de acuerdo a las indicaciones de la Guía de Autoevaluación y que concluye con la

⁷ COLOMBIA, MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL. Plan de mejoramiento. Serie guías N° 5 Bogotá: editorial MEN.

formulación del concepto global de calidad del programa, en función a las fortalezas y debilidades detectadas.

La Autoevaluación permite a los programas obtener un diagnóstico de la situación actual de su gestión, entregándoles un listado de fortalezas y oportunidades de mejoramiento, lo mismo que la identificación de problemas y amenazas acompañados de un plan de mejoramiento que propende por la búsqueda de soluciones.

La autoevaluación tiene dos resultados: el primero, proveer un diagnóstico de la realidad institucional y del programa y el segundo, iniciar un proceso de implementación de acciones tendientes a mejorar la calidad de las características débiles, plasmadas en objetivos claros y alcanzables.

Es por esta razón que la autoevaluación se entiende como un Sistema de Mejoramiento continuo de calidad, pues no implica acciones aisladas, sino la producción de un círculo Virtuoso que se inicia con la reflexión interna de docentes, directivos, estudiantes, egresados, funcionarios y empleadores para avanzar en acciones de mejora.

2.3.2 Plan de Mejoramiento. Es el instrumento que recoge y articula todas las acciones prioritarias que el programa emprenderá para mejorar aquellas características que tendrán mayor impacto en las prácticas vinculadas con los resultados y el logro de los objetivos del Proyecto Académico Educativo y con el Plan de Desarrollo Institucional, mediante el proceso de autoevaluación. Cada elemento del modelo seleccionado como prioritario, o la articulación de algunos de ellos, demandará una serie de acciones precisas y específicas, que escalonadas en el tiempo, estarán orientadas a mejorar las condiciones de calidad de la institución. Cada acción o conjunto de acciones debe tener asignado claramente; objetivo, acciones, metas, cronograma, responsables, indicadores, recursos, y un medio de verificación; así como un sistema de monitoreo y control que garanticen su análisis de avance en el tiempo.

2.3.3 El Plan de mejoramiento. Debe incorporar todos aquellos programas, proyectos y actividades que el programa ejecutará o se encuentra ejecutando en el año respectivo de su formulación. En este sentido, el Plan de mejoramiento, es un articulador de otras acciones tales como los Planes de Acción Anual, derivados del PAE, y del Plan de Desarrollo Institucional, así como todos aquellos proyectos relacionados con otras instituciones o fuentes de financiamiento. Por otro lado, el Plan, facilita la instalación de un proceso de mejoramiento continuo. En la medida en que la institución va logrando las acciones de mejora propuestas en determinadas características, o en el conjunto de ellas, puede continuar avanzando en el mejoramiento, de tal forma que pueda incorporar a la práctica habitual de la institución acciones específicas de seguimiento y evaluación permanente que permiten detectar cuellos de botella institucionales u otros factores que dificultan el curso natural del mejoramiento propuesto. Un gran desafío será generar las capacidades de mejoramiento continuo al interior del equipo de trabajo de los directivos de la I.E para que la comunidad académica,

analice y evalúe permanentemente sus propias prácticas y los respectivos resultados de gestión que se implementen. Son ellos mismos quienes, a partir de la Autoevaluación, pueden buscar participativamente los caminos de mejora diseñando y construyendo un Plan de mejoramiento. Este Plan de Mejoramiento, tendrá un horizonte a mediano o largo plazo, se debe estimar un tiempo suficiente para dar cuenta de los resultados y logros en las mejoras priorizadas. Durante este tiempo se realizará un monitoreo bimestral, a través de indicadores, que van dando cuenta de los avances alcanzados respecto de los objetivos específicos definidos, para detectar a tiempo los efectos que tendrán las actividades desplegadas en el Plan de Mejoramiento.⁸

2.3.4 Componentes del trabajo de mejoramiento. De acuerdo con el MEN, (2008), luego del análisis de las evaluaciones, que les muestran a las instituciones sus logros académicos y las competencias de sus estudiantes, éstas pasan a mirar también otros aspectos de gestión que la integran y que siempre deben estar al servicio de lo académico. La mayoría de las instituciones que hoy realizan procesos de mejoramiento, han definido los siguientes componentes de gestión como parte esencial del proceso:

- Gestión directiva, como misión orientadora.
- Gestión académica, como misión esencial.
- Gestión administrativa y financiera, como misión de apoyo.
- Gestión de la comunidad, como misión vital.

La experiencia de las instituciones que hoy hacen planes de mejoramiento con importantes resultados, resaltan que el mejoramiento en la gestión directiva, financiera y administrativa debe estar al servicio de la pedagogía y que, dadas las situaciones de carencia y conflictos que pueden vivir los estudiantes de muchos lugares, colegios y familias del país, el componente de convivencia es vital para lograr el resultado académico, rescatando valores de convivencia como la honestidad, el respeto, la responsabilidad, la tolerancia, y la solidaridad.

En conclusión, con la formulación de los estándares básicos de calidad, el Ministerio también puso en marcha la evaluación de las instituciones educativas a través de evaluaciones nacionales hechas a sus estudiantes con las Pruebas SABER, además de las pruebas de Estado; la evaluación del desempeño de los docentes, y la evaluación de su propia gestión. La evaluación señalará los desempeños y competencias que tienen los estudiantes en ese momento, para definir lo que se debe mejorar. Pero esta evaluación no sería efectiva y tampoco estimulante, si no conduce de manera directa a un proceso de mejoramiento, tan persistente como la misma evaluación.

2.3.4.1 Gestión directiva. Se refiere a la manera como el establecimiento educativo es orientado. Esta área se centra en el direccionamiento estratégico, la cultura institucional, el clima y el gobierno escolar, además de las relaciones con el

⁸ CHILE. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Manual para elaborar planes de mejoramiento. 2009.

entorno. De esta forma es posible que el rector o director y su equipo de gestión organicen, desarrollen y evalúen el funcionamiento general de la institución.

2.3.4.2 Gestión académica. Esta es la esencia del trabajo de un establecimiento educativo, pues señala cómo se enfocan sus acciones para lograr que los estudiantes aprendan y desarrollen las competencias necesarias para su desempeño personal, social y profesional. Esta área de la gestión se encarga de los procesos de diseño curricular, prácticas pedagógicas institucionales, gestión de clases y seguimiento académico.

Teniendo en cuenta las políticas del MEN, se entiende por gestión académica en este trabajo los siguientes procesos: Diseños pedagógicos curricular, prácticas pedagógicas, gestión en el aula y seguimiento académico, cada uno con sus subprocesos específicos.

2.3.4.3 Gestión administrativa y financiera. Esta área da soporte al trabajo institucional. Tiene a su cargo todos los procesos de apoyo a la gestión académica, la administración de la planta física, los recursos y los servicios, el manejo del talento humano, y el apoyo financiero y contable.

2.3.4.4 Gestión de la comunidad. Como su nombre lo indica, se encarga de las relaciones de la institución con la comunidad; así como de la participación y la convivencia, la atención educativa a grupos poblacionales con necesidades especiales bajo una perspectiva de inclusión, y la prevención de riesgos. En el interior de estas áreas hay un conjunto de procesos y componentes que deben ser evaluados periódicamente, a fin de identificar los avances y las dificultades, y de esta forma establecer las acciones que permitan superar los problemas. Tanto los procesos como los componentes son los referentes para emprender la ruta del mejoramiento.

2.3.5 Competencias. Para el Ministerio de Educación Nacional, las competencias son el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, meta-cognitivas, socio-afectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad o de cierto tipo de tareas en contextos nuevos y retadores.

Es un conjunto de conocimientos, actitudes, disposiciones y habilidades (cognitivas, socio afectivas y comunicativas), relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores⁹

Esta noción de competencia propone que lo importante no es sólo conocer, sino también saber hacer. Se trata, entonces, de que las personas puedan usar sus capacidades de manera flexible para enfrentar problemas nuevos de la vida cotidiana.

⁹ COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Foro en competencias científicas, documentos de trabajo. Bogotá: MEN. 2005. p. 4-5

Es importante recordar que no hay competencias totalmente independientes de los contenidos temáticos de un ámbito: del saber- qué, saber-cómo, del saber-por qué o del saber-para-qué. Para cada competencia se requiere conocimientos, habilidades, destrezas, comprensiones y disposiciones específicas del dominio que se trata; sin los cuales no puede decirse que el estudiante es realmente competente en contextos diferentes.¹⁰

La construcción de competencias por grados y por asignatura es un reto que se debe abordar no tanto desde la asignatura particular y aislada sino de un criterio de transversalidad, buscando ejes problémicos para trabajar las áreas de manera integrada.

Además son un conjunto de capacidades complejas que les permiten a los hombres y las mujeres desempeñarse con pertinencias en los distintos ámbitos que hacen la vida humana.

Las competencias están unidas al desarrollo humano entendido como un proceso de aprendizaje significativo de su aplicación para mejorar su calidad de vida.

Las competencias comprenden tres partes la primera de ellas es el SABER la cual se refiere a todo los conocimientos que los estudiantes adquieren, es decir lo cognitivo, la segunda parte es SABER HACER en esta se describe lo procedimental, manejo de instrumentos y materiales es decir aplicar en el diario vivir los conocimientos, SABER SER es lo actitudinal, valores, el desarrollo de compromisos personales y sociales tanto consigo mismo como con los demás y la naturaleza.

2.3.5.1 Tipos de competencias. Competencias Axiológicas: son la naturaleza ética y moral del comportamiento humano, principios fundamentales de lo personal y social (libertad, justicia, democracia, honradez...)

- *Competencias Epistemológicas:* Fundamentos esenciales del proceso de generación y apropiación del conocimiento y los saberes de la ciencia y la tecnología, el arte y la cultura.
- *Competencias Comunicativas:* Manejo adecuado de los códigos y lenguajes comunicacionales modernos y convencionales.
Desempeño eficiente en el manejo de una lengua extranjera.
Desempeño en sistemas informáticos y virtuales.
- *Competencias Productivas:* eficiencia en la organización, puesta en marcha y administración de sistemas y modelos productivos.
- *Competencias Socio-Políticas:* comprensión suficiente y clara del contexto sociopolítico en el que se desempeña y participación ciudadana activa en su transformación.

¹⁰ CONTRERAS HERNÁNDEZ Mauricio Y MONTAÑA GALAN Marco. Logros y competencias Básicas por Grados Bogotá: Ediciones SEM. 2004.p.31

Es una habilidad para el desempeño de tareas nuevas, diferentes por supuesto a las áreas que se desarrollen en el aula; las competencias se definen en términos de las capacidades con las que un sujeto cuenta para saber, saber hacer y saber ser, es decir las competencias son hacer uso de manera adecuada y creativa en la solución de problemas y en la construcción de situaciones nuevas en un contexto con sentido

2.3.5.2. Estándares básicos de Competencias. Los estándares básicos de competencias son criterios claros y públicos que permiten establecer cuáles son los niveles básicos de calidad de la educación a los que tienen derecho los niños y niñas de todas las regiones de nuestro país, en diferentes áreas del conocimiento.

En este sentido, los estándares no limitan la autonomía del PEI ni del currículo; por el contrario, entregan referentes básicos a las instituciones educativas para diseñar currículos pertinentes y ajustados a los contextos institucionales, municipales, regionales y nacionales se han establecido estándares básicos de competencias en matemáticas, lenguaje, ciencias naturales, ciencias sociales y ciudadanas.

Los estándares curriculares para el área de Ciencia Naturales y educación Ambiental fueron creados para la excelencia en la educación colombiana, la ley 115 de 1994 estableció los fines de la educación definió las áreas obligatorias fundamentales del conocimiento y dejó la posibilidad de introducir asignaturas optativas, pertinentes y necesarias.

La ley dio autonomía las instituciones educativas para definir, en el marco de lineamientos curriculares y normas técnicas producidas por el Ministerio de Educación Nacional, su propio Proyecto Educativa Institucional (PEI).

De ninguna manera se plantea que los estándares signifiquen ordenes invariables a partir de los cuales se deba organizar el plan de estudios o el proceso de enseñanza aprendizaje; por el contrario es cada institución en el marco de su PEI la que define como organiza la temáticas en asignaturas, proyectos pedagógicos o mediante la incorporación de áreas optativas, los tiempos, las estrategias y los recursos para lograr que los estudiantes alcancen estos estándares.

Los estándares son los conocimientos mínimos que deben aprender los niños, niñas y jóvenes, en cada área y nivel, para que tengan la capacidad de saber y saber hacer, y por lo tanto ofrezcan la misma calidad de educación a los estudiantes en Colombia.

2.3.5.3. Los estándares básicos en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Así como en la sociedad y en el mundo del trabajo las ciencias naturales y las ciencias sociales se interrelacionan y tienen múltiples puntos de contacto, la propuesta de estándares en ciencias establece unas premisas que comparten los estándares de ciencias naturales y los de ciencias sociales.

Formar en ciencias significa formar ciudadanos creativos, capaces de razonar, debatir, producir y convivir en un entorno cada vez más complejo y competitivo. Un país como Colombia requiere, por tanto, una educación crítica, ética, tolerante con la diversidad y comprometida con el medio ambiente; una educación que se constituya en puente para la creación de comunidades, con lazos de solidaridad, sentido de pertenencia y responsabilidad frente a lo público y lo nacional.

Los estándares en ciencias naturales parten de la curiosidad y el interés natural de los niños por los seres y objetos que lo rodean y por los fenómenos que observan en el entorno y se basan en la posibilidad que existe en la escuela para desarrollar las competencias necesarias para la formación en ciencias naturales a partir de la observación y la manipulación, la abstracción y la utilización de modelos explicativos y predictivos de los fenómenos observables y no observables del universo.¹¹

Los estándares se articulan en una secuencia de complejidad creciente, es decir se basan los estándares más complejos a partir de unos de menor complejidad y por tal motivo estos se agrupan en conjuntos de grados, y se establece que los estudiantes deben saber y saber hacer al finalizar su paso por ese conjunto de grados así de primero a tercero, de cuarto a quinto, de sexto a séptimo, de octavo a noveno y de décimo a undécimo.

2.3.5.3.1. Estándares de primero a tercero.

- Identificar como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en su entorno en lo que todos nos desarrollamos.
- Reconocer en el entorno fenómenos físicos que afecten y desarrollar habilidades para aproximarse a ellos.
- Valorar las utilidades algunos objetos y técnicas desarrolladas por el ser humano y reconocer que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad.¹²

2.3.5.3.2 Estándares grados de cuarto a quinto.

- Identificarlas estructuras de los seres vivos que les permita desarrollar en su entorno y que pueda utilizar sus criterios de clasificación.
- Ubicarse en universo y en la tierra e identificar características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno.
- Identificar las transformaciones en el entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías.¹³

¹¹ COLOMBIA MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL. Estándares básicos de competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas, documento serie de guías N° 3. Bogotá: Editorial MEN 2006. p.140-141

¹² COLOMBIA MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL. Estándares básicos de competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas, documento serie de guías N° 3. Bogotá: Editorial MEN. 2006.

2.3.5.3.3 Estándares de grado sexto a séptimo. Identificar condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.

Establecer relaciones entre las características microscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.

Evaluar el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos.¹⁴

2.3.5.3.4 Estándares de grado octavo a noveno. Explicar la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural.

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

Identificar aplicaciones de algunos conocimientos sobre la herencia y la reproducción al mejoramiento a la calidad de vida de las poblaciones.

Identificar las aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia (MEN, 2006)¹⁵.

2.3.5.3.5. Estándares de grado Decimo y Once. Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.

Utilizo modelos biológicos, físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía.

Identifico aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos industriales y en el desarrollo tecnológico, analizo críticamente las implicaciones de sus usos.

Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural.

Identifico condiciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones con la materia ¹⁶.

¹³ COLOMBIA MINISTERIO DE EDUCACIONNACIONAL. Estándares básicos de competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas, documento serie de guías N° 3. Bogotá: Editorial MEN. 2006.

¹⁵ COLOMBIA MINISTERIO DE EDUCACIONNACIONAL. Estándares básicos de competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas, documento serie de guías N° 3. Bogotá: Editorial MEN. 2006

2.3.6. Pedagogía y Didáctica de las Ciencias. Cuando se enseña ciencias naturales y educación ambiental se hace necesario adoptar estrategias en los escenarios académicos que ayuden a solucionar aquellas preguntas que surgen en la confrontación y el ejercicio de las prácticas del docente.

Según se dice, que se hace necesario entender el progreso de la ciencia como un proceso cultural de rompimientos epistemológicos, donde un saber nuevo, una nueva teoría, un nuevo paradigma implica una nueva elaboración de los saberes previos, y un cambio substancial en la manera de ver el mundo, “se propone dirigir el trabajo pedagógico entre profesor y estudiante enfatizando en que la ciencia es un proceso permanente de construcción de nuevos saberes, donde lo importante no es el producto final, el resultado de la ciencia, sino el proceso mismo, pues los conceptos de la ciencia actual pueden perder su estatus de explicación válida y ser remplazados por otros nuevos, mientras que el conocimiento del proceso permanece como referente de una lógica de investigación”.¹⁷

2.3.7. Objetivos de la enseñanza de las ciencias naturales y educación ambiental

2.3.7.1. Objetivo general del área.

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.

2.3.7.2. Objetivos Específicos

- Que el estudiante desarrolle la 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 dentro de un ambiente de respeto por la persona de sus compañeros y del profesor.

¹⁶ COLOMBIA MINISTERIO DE EDUCACIONNACIONAL. Estándares básicos de competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas, documento serie de guías N° 3. Bogotá: Editorial MEN. 2006

¹⁷ ASOCIACIÓN COLOMBIANA PARA EL AVANCE DE LA CIENCIA. Una mirada al aprendizaje de las ciencias. 1ra Ed. Bogotá: ACAC, 2005. p.28

- 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 delicadamente en la prueba de una hipótesis, en el diseño de un experimento, en la toma de medidas y en general en cualquier actividad propia de las ciencias.
- Desarrollar el amor por la verdad y el conocimiento.
- Argumentar éticamente su propio sistema de valores a propósito de los desarrollos científicos y tecnológicos en especial a propósito de aquellos que tienen implicaciones para la conservación de la vida en el planeta.
- Contribuir con el desarrollo de una emocionalidad sana que le permita una relación armónica con los demás y una resistencia a las frustraciones que puedan impedirle la culminación de proyectos científicos, tecnológicos y ambientales.
- Contribuir con la construcción de una conciencia ambiental en el estudiante que le permita tomar parte activa y responsable en toda actividad a su alcance dirigida a la conservación de la vida en el planeta.
- Contribuir con el desarrollo de una concepción en el estudiante de la técnica y la tecnología como productos culturales que pueden y deben ser utilizados para el beneficio humano dentro del contexto de un desarrollo sostenible.¹⁸

2.3.7.3. Contenido curricular del área de Ciencias naturales y Educación Ambiental Grados 10° y 11°

Los contenidos científicos básicos que aquí se proponen deben ser tratados en estrecha relación con los niveles de complejidad de la primera columna del cuadro incluido al final del documento, en el que se resume la propuesta de estructura curricular.

A. Procesos de pensamiento y acción

En este grupo de grados se debe alcanzar el último nivel en los procesos de “pensamiento y acción”. El privilegio de la actitud teórica debe entonces ser de particular importancia en estos grados. Los temas que en estos cursos se exponen deben ser tratados desde las grandes teorías y fundamentarse en las leyes más generales. Las teorías tales como la del Big Bang, la teoría atómica, la teoría cinética o la teoría de la evolución y las leyes tales como la de la conservación de la energía o la de la transmisión genética deben servir de marco y fundamento de la integración, de la síntesis teórica. Los temas tratados en cursos anteriores podrán ser retomados e integrados a los nuevos desde esta misma perspectiva teórica integradora, utilizando la terminología especializada del lenguaje “duro” de la ciencia y la tecnología.

18 COLOMBIA, MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Lineamientos Curriculares en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Áreas obligatorias y fundamentales, Bogotá: MEN 1998. p. 66.

B. Conocimiento científico básico

Conocimiento de procesos físicos

Electricidad y magnetismo: El concepto de campo eléctrico y el de campo magnético. Relaciones cuantitativas entre carga, corriente, voltaje y resistencia. Inducción electromagnética. Campos electromagnéticos creados por corrientes. La producción de energía eléctrica como una forma de transformación de energía.

Fuentes energéticas y transformación de energía: Las máquinas como transformadores de energía. El principio de la conservación de la energía como gran principio integrador de las leyes físicas. La conservación de la energía y el origen y futuro del universo.

Las fuerzas y sus efectos sobre los objetos: Relaciones cuantitativas entre masa, fuerza, aceleración, velocidad, tiempo y distancias recorridas (leyes de Newton), interpretadas desde el principio de la conservación de la energía y sus diversas formas de transformación.

Luz y sonido: Concepto de espectro electromagnético y propiedades físicas de sus diferentes segmentos. La luz como fenómeno ondulatorio y cinético corpuscular. Los procesos de reflexión, difracción y refracción. El efecto foto eléctrico y los fotones.

La tierra en el universo: Modelos cuantitativos acerca de la gravitación universal. El efecto Doppler como prueba de la expansión del universo. La expansión del universo y las teorías sobre su origen. La evolución de la energía en materia, de la materia en vida y el surgimiento de seres inteligentes: la delicada trama de la vida en el planeta.

Conocimiento de procesos químicos

Estructura atómica y propiedades de la materia: La tabla periódica de los elementos: un modelo científico. La tabla y los modelos atómicos. La tabla, los modelos atómicos y la predicción de resultados en las reacciones químicas. Nomenclatura química. Oxidación-reducción. Moléculas biológicamente importantes: carbohidratos, proteínas, lípidos, DNA.

Explicaciones acerca de las propiedades de la materia: Notación química y propiedades químicas de la materia. La notación química, los modelos atómicos, las reacciones químicas y las ecuaciones químicas. Sustancias psicoactivas (alcaloides, neurolépticos...).

Cambios químicos: Óxido-reducción. Predicciones cualitativas y cuantitativas de las reacciones químicas desde los modelos atómicos y la notación. Las reacciones químicas como respaldo empírico de los modelos atómicos.

La tierra y su atmósfera: La formación de rocas como procesos físico-químicos. Influencia del pH en la agricultura (mediciones cuantitativas). La evolución de la atmósfera como proceso físico-químico y biológico. La evolución del planeta y el intercambio de energía entre el planeta con su atmósfera y con el espacio exterior.¹⁹

2.3.8. Logros e indicadores de logros curriculares para el área de ciencias naturales y educación ambiental

2.3.8.1. Conceptos Fundamentales. Con el fin de contribuir con la construcción de un lenguaje unificado, que facilite la comunicación sobre el problema de los logros e indicadores de logros, proponemos las siguientes reflexiones de aquellos conceptos clave para la construcción de los logros e indicadores de logros curriculares válidos a nivel nacional para el área de ciencias naturales y educación ambiental.

2.3.8.2. Fines. Se desprenden fundamentalmente de la concepción que se tenga de la persona, de la vida y de la educación en un momento determinado. Cada estado, conforme a sus valores, establece fines propios para su educación, generalmente con “miras a contribuir al nacimiento de un mundo mejor, mediante la formación integral de las personas”. Sintetizan la tendencia filosófica e ideológica que orienta un sistema, institución o proceso, con “miras a construir un proyecto futuro de nación”. En este sentido, los fines se constituyen en el horizonte del sistema educativo de un país y tienen como función servir de marco orientador de tal sistema. Tienen como características el ser universales y abstractos. Son universales por cuanto se aplican a todos los elementos del sistema y son abstractos por cuanto se refieren a concepciones teóricas muy generales. Al contrario de lo que puede pensarse, el fin no tiene final, sino que siempre se trabaja en pos de él.

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

Pero para timonear el futuro se requiere, desde luego, manejarse a sí mismo, ser dueño de sí; esto es, conocerse para determinar cuál es el aporte personal y de cada uno al proyecto de nación y a la acción. Todo esto es ser persona, o mejor dicho, “estar siendo persona”, porque es una tarea de todos los días. Es la tarea de la vida. Es educarse. De esta manera se anudan los tres conceptos: persona,

¹⁹COLOMBIA, MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Lineamientos Curriculares en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Áreas obligatorias y fundamentales, Bogotá: MEN 1998. p. 83.

vida, educación. La vida sin educación permanente no pasa de ser vida vegetativa. A la inversa, la educación sin vida sería algo así como teoría sin aplicación, pensamiento sin acción, o, como “fe sin obras”. Vida es acción; educación es reflexión sobre la acción. Persona es quien actúa y reflexiona y con esta reflexión renueva el acto y cada acto conduce a una nueva reflexión. Ser libre, pensante, actuante, dueño de sí mismo y conductor del futuro es ser persona. La dinámica del conjunto podría expresarse en una espiral sin fin donde tendríamos: fin de la educación, la persona; fin de la persona, la vida; fin de la vida, la educación, la persona... y así, indefinidamente.

Los fines de la educación colombiana están establecidos en el artículo 5º de la Ley General de Educación²⁰ o Ley 115 de 1994 (MEN, 1995).

2.3.8.3. Objetivos. Podemos entender por objetivo la descripción de un estado de cosas futuro (no actual) y deseable que debe orientar nuestras acciones presentes hacia su realización. Son declaraciones de intención cuyo enunciado nos permite inferir lo que desea obtener o lograr a través de la acción educativa.

Tienen como características el que se pueden formular desde un nivel general hasta un nivel específico, operacional. Los objetivos que establece la Ley General de Educación tienen como referentes los fines de la educación y por tanto, son coherentes con ellos. Conservan un alto nivel de generalidad y se establecen por niveles y ciclos educativos así:

- Objetivos comunes de todos los niveles (artículo 13).
- Objetivos específicos de la educación preescolar (artículo 16).
- Objetivos generales de la educación básica (artículo 20).
- Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de primaria (artículo 21).
- Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de secundaria (artículo 22)
- Objetivos específicos de la educación media académica (artículo 30).
- Objetivos específicos de la educación media técnica (artículo 33).
- Objetivos específicos de la educación de adultos (artículo 51).

En la Ley General de Educación los objetivos educativos se refieren a propiedades humanas abstractas y de carácter genérico como son la inteligencia, la creatividad, los valores éticos y morales, la libertad, la conciencia de soberanía nacional, la capacidad de reflexión, de crítica y de análisis. Estas propiedades son construcciones mentales, intelectuales y psíquicas que no pueden ser observadas y que si se quieren estudiar nos debemos remitir a sus manifestaciones en las acciones humanas.

²⁰ COLOMBIA MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Ley 115. situación de cobertura y calidad de la educación en Colombia. Bogotá: MEN.1994.

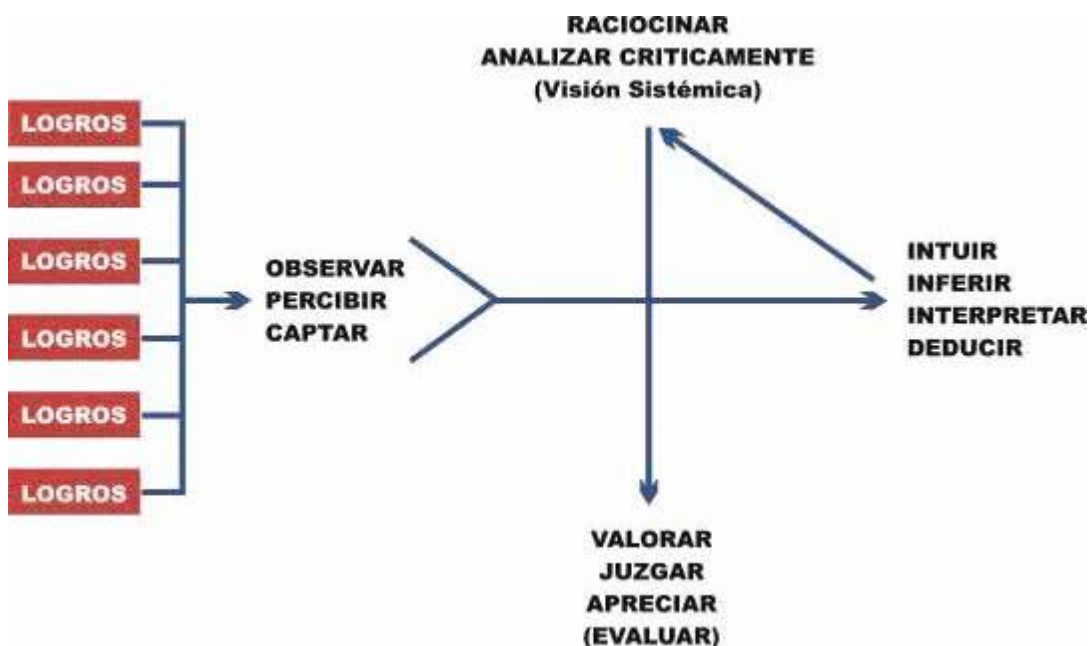
2.3.8.4. Logros. A nivel del planeamiento curricular, puede considerarse que los logros son descripciones que hacen referencia al estado de desarrollo de un proceso en un momento determinado. Se traducen en beneficio, ganancia, provecho, rendimiento, resultados positivos... respecto al desarrollo integral humano y se expresan generalmente aludiendo a:

- **Conocimientos** (conceptos, principios, leyes, teorías, visiones filosóficas...).
- **Competencias** (capacidades, aptitudes, saber conocer, saber hacer, saber ser...).
- **Actitudes y valores** (éticos, estéticos, cívicos, culturales, volitivos, afectivos..., intereses, motivaciones...).
- **Comportamientos y desempeños** (actuaciones, proceder...).

Puesto que los logros se obtienen mediante procesos, es necesario anticiparnos con una breve conceptualización sobre ellos dentro del contexto de los logros. Más adelante retomaremos con más detenimiento el concepto de proceso relacionado con el de sistema. Por ahora, podemos decir que un proceso es una serie de pasos, secuencias, transformaciones e interacciones que se dan durante la búsqueda de un horizonte (determinado por un fin o un objetivo de la Ley General de Educación).

Los procesos no siempre son lineales como la trayectoria de un rayo de luz, sino que es posible que un proceso se parezca más al vuelo de una mariposa con idas y venidas, vueltas y revueltas, aciertos y desaciertos, éxitos y fracasos, avances y retrocesos, intentos y reintentos para progresar. Otras veces, puede seguir un camino ramificado, en red, escalonado, etc., pero siempre seguirá una trayectoria principal. A lo largo de este camino se van obteniendo ciertos logros parciales cuyo perfeccionamiento de las competencias implicadas, debe conducir a logros superiores y éstos posiblemente a grandes logros educativos.

Figura No. 4 Trayectoria procesos de Logros Curriculares



2.3.8.5. Logros Curriculares para los grados Décimo y Undécimo de la educación media. En estos grados el estudiante debe alcanzar el período teórico holístico en el proceso de desarrollo del pensamiento científico, en consecuencia debe haber alcanzado los objetivos consagrados en la Ley General de Educación que atañen al área y los objetivos propios del área. En otras palabras, debe ser capaz de adquirir y generar conocimientos científicos y técnicos más avanzados a través del trabajo en investigación en el que se muestre siempre como un individuo crítico y creativo, reflexivo con capacidad de análisis y de síntesis y con un profundo compromiso ético que lo oriente hacia el mejoramiento cultural y de la calidad de vida.

A. PROCESO DE FORMACIÓN CIENTÍFICA BÁSICA

Construcción y manejo de conocimientos

Capacidad para hacer descripciones utilizando modelos matemáticos: las descripciones se hacen en este nivel dentro del contexto de un problema teórico, tecnológico o ambiental utilizando los instrumentos y modelos matemáticos más idóneos para el caso estudiado.

Capacidad para hacer narraciones de sucesos apoyándose en teorías explicativas y utilizando modelos matemáticos: para las narraciones de sucesos el estudiante se apoya ya en teorías explicativas y desde ellas establece relaciones entre causas y efectos aludiendo a leyes científicas formuladas mediante modelos matemáticos.

Capacidad para hacer explicaciones apoyándose en teorías explicativas formalizadas y matematizadas: Las explicaciones de este nivel se fundamentan en leyes que se encuentran articuladas en un sistema formalizado y que pueden también estar formuladas mediante modelos matemáticos. De estas explicaciones se pueden deducir formalmente hipótesis predictivas cualitativas, ordinales y cuantitativas que pueden ser contrastadas. Las teorías explicativas son criticadas en función de los resultados de estas predicciones para lo cual se utilizan métodos de medición.

Capacidad investigativa.

La capacidad investigativa de este nivel empieza a verse influida por una aproximación teórica de las ciencias enmarcada dentro de un contexto muy general de conocimiento universal.

Planteamiento de preguntas desde la perspectiva de una teoría explicativa formalizada: las preguntas por los sucesos y sus relaciones se hacen ahora desde la perspectiva de una teoría explicativa formalizada que establece las posibles relaciones de tipo cualitativo, ordinal o cuantitativo, y son de carácter hipotético-deductivo.

La consistencia interna de la teoría explicativa toma gran importancia tanto por el número de preguntas como por el contenido.

Documentarse para responder las preguntas y formular otras nuevas: la práctica de la documentación está orientada por el análisis teórico y el objetivo de relacionar las teorías en las diferentes áreas académicas.

Formulación de hipótesis: algunas hipótesis provienen del ejercicio de extraer conclusiones (deducciones) que se toman como hipótesis a contrastar. Las medidas que se utilizan en la contrastación son ahora complejas.

Planeamiento, montaje y realización de experimentos: el estudiante en este nivel debe ser capaz de planear experimentos utilizando mecanismos de control experimental para poner a prueba las hipótesis que se derivan de los sistemas formalizados (teorías científicas).

Elaboración de informes: el estudiante en este nivel debe poder escribir informes de sus actividades de estudio en los que vincule sus ideas (contra poniendo, discutiendo, comparando) con las ideas científicas del momento (que las encuentra en los libros o en las discusiones con el profesor) en un texto coherente escrito en buen castellano, en el que el estudiante muestra su manejo de las teorías y su posición crítica. En el reporte de experimentos el estudiante muestra un buen manejo de las gráficas, de los esquemas, de las tablas de datos y demás sistemas de códigos especializados.

B. PROCESO DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO

Curiosidad científica y deseo de saber

Planteamiento de preguntas: en este nivel las preguntas que se esperan del estudiante deben ser teóricamente bien argumentadas y deben buscar la interrelación de los fenómenos explicados por la teoría. Igualmente, las preguntas de tipo tecnológico o ambiental deben estar bien articuladas con la teoría.

Interés por explorar varios temas científicos: el estudiante debe tener una argumentación clara que vincule sus intereses científicos con su proyecto de vida. Debe tener claro si piensa estudiar alguna carrera que se encuentre relacionada con las ciencias naturales o no. Si va a dedicarse a alguna labor en la que sus conocimientos científicos van a jugar un papel importante. O si sus conocimientos científicos serán parte de su acervo cultural que le permitirán tener una mejor calidad de vida.

Inquietudes y deseos de saber acerca de temas teóricos, ambientales y tecnológicos: en este nivel las preguntas, las actividades en los tiempos libres, las lecturas personales, las actividades culturales a las que se dedica el estudiante muestran que el deseo de saber en las ciencias y la educación ambiental se ve articulado con el deseo de saber en otras áreas: la filosofía, la historia, la literatura, etc.

Planteamiento y tratamiento de problemas

Planteamiento de problemas de las ciencias naturales desde las teorías explicativas: entre las preguntas se encuentran tanto preguntas teóricas como tecnológicas que vinculan el conocimiento científico con la vida cotidiana.

Tratamiento de problemas ambientales y científicos desde las teorías explicativas: el estudiante es capaz de interpretar y tratar problemas que el profesor le plantea, que él mismo se plantea o que encuentra en algún documento, desde la perspectiva de una teoría explicativa y desde ella misma ofrece posibles respuestas al problema y para ello utiliza un enfoque interdisciplinario y los modelos lógicos y matemáticos. La crítica a las soluciones propuestas le permite ajustar sus conceptos.

Planteamiento y tratamiento problemas tecnológicos: el estudiante debe ser capaz de plantear una necesidad práctica en términos de un problema tecnológico y proponer soluciones desde la teoría explicativa utilizando para ello modelos lógicos y matemáticos.

C. PROCESO DE FORMACIÓN ÉTICA

Conciencia ética

En este nivel hay una conciencia y un compromiso con el bien universal:

Pensamiento crítico-reflexivo: el estudiante es capaz de argumentar desde marcos de referencia éticos generales el papel de la ciencia y la tecnología en la construcción de un país mejor para todos y debe poder vincular en su argumentación lo que ha aprendido en otras áreas, en especial en filosofía e historia.

Coherencia entre valores, actitudes y comportamientos: el estudiante debe conocer en qué consiste cada uno de los valores que ha construido y asumido (componente cognitivo); saber razonar la utilidad y el interés de las actitudes implicadas (razones científicas, sociales y culturales en las que se asientan las actitudes) y comportarse coherentemente con sus valores y actitudes.

2.3.8.6. Indicadores de Logros Curriculares para los grados Décimo y Undécimo de la educación media (Resolución 2343/96, Artículo 11)

Las siguientes formas de actuación, desempeño, comportamiento, etc., de los estudiantes son indicadores (signos) de que se han alcanzado los logros a los que nos hemos referido en el numeral 2.7.7. Tales indicadores fueron adoptados de la resolución 2343 de 1996. La descripción de estos indicadores puede y debe enriquecerse con descripciones más concretas, más detalladas, es decir, deben ser desglosadas por grados, valiéndose de la experiencia cotidiana en el salón de clases; de esta manera se enriquecerá este listado de ejemplos con situaciones diversas, producto de las múltiples condiciones culturales, económicas y ambientales de las regiones del país.

A. INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN CIENTÍFICA BÁSICA

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

- Plantea preguntas de carácter científico, ambiental y tecnológico bien fundamentadas, orientadas a buscar la interrelación de los fenómenos a la luz de diversas teorías.
- Hace descripciones dentro del contexto de un problema científico, ambiental o tecnológico, utilizando instrumentos teóricos y prácticos y modelos matemáticos idóneos para el caso estudiado.
- Hace narraciones de sucesos científicos, ambientales y tecnológicos, apoyándose en teorías explicativas y en leyes científicas, expresadas a través de modelos lógicos y matemáticos.
- Hace explicaciones apoyándose en teorías explicativas formalizadas que pueden también estar formuladas mediante modelos lógicos y matemáticos; de estas explicaciones deduce formalmente hipótesis predictivas, cualitativas y cuantitativas que pueden ser contrastadas; critica las teorías

explicativas en función de los resultados de las predicciones formuladas, para lo cual utiliza métodos de medida.

- Hace preguntas y elabora proposiciones hipotético-deductivas en número considerable y contenido relevante, desde la perspectiva de una teoría explicativa formalizada, mediante la cual establece posibles relaciones de tipo cualitativo o cuantitativo.
- Se documenta para responder preguntas y formular otras, orientadas por el análisis teórico y el objetivo de relacionar las teorías en las diferentes áreas del conocimiento.
- Formula hipótesis provenientes de la práctica de extraer conclusiones o deducciones, las asume como hipótesis predictivas a contrastar, utilizando medidas complejas.
- Diseña experimentos, previendo en su diseño mecanismos de control experimental para poner a prueba las hipótesis que se derivan de las teorías científicas o de los sistemas formalizados; muestra las competencias necesarias para la realización de los experimentos.
- Escribe informes de sus actividades de estudio en los que contrapone, discute y confronta sus ideas con las ideas científicas del momento; el texto revela coherencia, buen uso del castellano y utiliza tablas de datos, esquemas, gráficas y demás sistemas de códigos científicos especializados; muestra el nivel de manejo de las teorías y su posición crítica

B. INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO.

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

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

C. INDICADORES RELATIVOS AL PROCESO DE FORMACIÓN ÉTICA

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

- Argumenta desde marcos generales de la ética, el papel de la ciencia y la tecnología en la construcción de un país mejor para todos y vincula en su argumentación los aprendizajes alcanzados en otras áreas, en especial en filosofía e historia.²¹

2.3.9. La Educación Ambiental. Es una herramienta importante para ayudar a las personas y a los grupos sociales a tomar conciencia y a sensibilizarse por el ambiente y sus problemas; a tener una serie de experiencias y apropiarse de un conocimiento básico de él; a construir alrededor del ambiente un conjunto de valores y preocupaciones. Además nos lleva a desarrollar las competencias necesarias para identificar, anticipar y resolver problemas ambientales e incentivar la motivación para participar activamente en el mejoramiento y protección del ambiente. Así pues la Educación Ambiental nos invita a tomar decisiones responsables frente a nuestro entorno.²²

2.3.10. La Química. A la química le corresponde el estudio de fenómenos en donde se verifican cambios en la naturaleza de las sustancias; ha contribuido al avance industrial en la fabricación de materiales resistentes y ligeros y de materias primas para la industria de la construcción, extracción de metales, preparación y conservación de alimentos, obtención de solventes, materias primas para la medicina, fertilizantes, combustibles, etcétera).²³

2.3.11. La Biología. Es la ciencia por medio de la cual se estudia a los seres vivos y, como todas las ciencias, se desarrolla y amplía a través del esfuerzo constante del ser humano por comprender la naturaleza.

2.3.11.1. Formas de estudiar la biología y de aplicar a educación ambiental. día a día los seres humanos buscan respuestas a los distintos problemas que se les presentan; sin embargo existen formas o caminos más seguros que facilitan la comprensión de tales dificultades y sus posibles soluciones.

La herramienta más valiosa para construir conocimientos significativos y una mejor comprensión del funcionamiento de la naturaleza, es la metodología científica, de la cual se hablará con mayor detenimiento posteriormente; por ahora es conveniente señalar que su aplicación en la vida diaria facilita también el

²¹ COLOMBIA, MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Lineamientos Curriculares en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Áreas obligatorias y fundamentales, Bogotá: MEN. 1994 p, 102

²² COLOMBIA MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Estándares Básicos de Competencia en Ciencias Naturales y Ciencias sociales. Serie nº 7, 2004.

²³ COLOMBIA MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. conceptos básicos de ciencias naturales y educación ambiental, parte2. 2000 p. 201.

entendimiento de fenómenos poco estudiados y la resolución de infinidad de problemas de la vida cotidiana.

Las actividades de laboratorio y de campo, las colectas y preparación de ejemplares, las demostraciones de experimentos, la construcción y mantenimiento de acuarios, terrarios, herbarios, entre otros, son formas accesibles que permiten el contacto con los fenómenos naturales y mediante las cuales se aprende y se logra aplicar el conocimiento en el mundo de la vida, el mundo que todos compartimos. Podría parecer un obstáculo para llevar a cabo lo anterior, el hecho de no contar con un laboratorio bien equipado; no obstante, éste puede ser complementado poco a poco con materiales reutilizables, o de bajo costo.²⁴

Algo que sí es imprescindible para aprender en biología y aplicar la educación ambiental, es la actitud decidida a investigar y cuestionar, característica que, junto con la creatividad de cada persona, facilitará el tratamiento o incluso la resolución de los problemas que pudieren presentarse. (MEN, 2000, p, 23)

2.3.12. La Física. La física explica los fenómenos en los cuales la materia no sufre ninguna alteración en su composición. Su contribución es importante en los medios de comunicación y transporte, en la construcción de carreteras, puentes, complejos industriales, computadoras, aparatos para usos diversos dentro de la medicina, etc., y para la explicación de fenómenos como el frío y el calor, el día y la noche, los colores, la luz, el sonido, la caída y el movimiento de los objetos, el vuelo de un pájaro o el andar de un mosquito en la superficie del agua.

La física se centra en el estudio del movimiento, dirección, trayectoria, velocidad de caída y magnitudes que manifiestan los cuerpos, así como de las transformaciones de un tipo de energía (luminosa, calorífica, de movimiento, etc.) a otra y sus propiedades.²⁵

2.3.13. Los proyectos ambientales escolares (Praes). El ser humano, al convivir con sus semejantes y relacionarse con otros seres vivos en diversos ambientes, se enfrenta a una serie de problemas y necesidades tales como: aportar a la solución de las problemáticas ambientales, alimentarse, mejorar sus condiciones de vida, investigar y conocer más acerca de los organismos que le benefician o perjudican, etc. Estas situaciones se pueden mejorar de varias maneras; una de ellas es mediante la formulación y realización de **proyectos**.

Como ya se ha dicho, **los proyectos** pueden formularse a partir de una problemática que se presenta en la comunidad o a partir de un tema que se quiera investigar. Los proyectos que se formulen a partir del **Proyecto Educativo**

²⁴ COLOMBIA MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. conceptos básicos de ciencias naturales y educación ambiental, parte1. 2000 p. 22.

²⁵ COLOMBIA MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. conceptos básicos de ciencias naturales y educación ambiental, parte2. 2000 p. 200.

Institucional (PEI) de tu institución educativa y que tengan que ver con un tema o una problemática ambiental particular de la región, reciben el nombre de **Proyectos Ambientales Escolares (Praes)**.

Estos proyectos son muy importantes porque aportan a tu formación integral y será la manera de prepararte para actuar con conciencia ética y con responsabilidad en el manejo de tu entorno.

Hay otro tipo de proyectos y de los cuales cada estudiante puede hacer parte; éstos se rigen a través de los criterios generales de los Praes, tienen en cuenta la situación real (diagnóstico) de la comunidad y se organizan con las personas o grupos de diferente índole, interesados en empezar a trabajar aspectos de la comunidad; son una forma de mantener relacionada la comunidad con la escuela. Estos proyectos reciben el nombre de **Proyectos**.

2.3.14. Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDAS). Los proyectos que se formulan, tanto Praes como PROCEDAS, tienen que ver con problemáticas del ambiente (contaminación del agua, del aire, deterioro del suelo, invasión del espacio público, contaminación visual, contaminación sónica por ruido, problemas de basuras, impactos de ciertas tecnologías en la explotación de recursos, entre otros) o con temas relacionados con la propia vida de la comunidad (agua, salud, entre otros); lo más importante es que estos proyectos se organicen en torno al tratamiento de problemas, que permitan la aplicación de conocimientos, que los educandos puedan llevar a la práctica temas de las diferentes asignaturas, que tengan en cuenta los saberes científicos, populares y comunes y de esta manera enriquezcan sus explicaciones propias, cambien actitudes y comportamientos y fortalezcan sus valores frente al manejo del entorno.

2.3.14. El camino de la ciencia y la tecnología. Entre los aspectos más avanzados de la revolución científico–tecnológica están: el desarrollo de la informática, el transporte, las telecomunicaciones, la manipulación genética, la energética y otras. Sus procesos no pueden considerarse como la tecnología misma; ellas se relacionan con productos y manifestaciones de la ciencia y la tecnología, uso o consecuencias de su uso; la tecnología tampoco corresponde solamente a los aparatos y sistemas tecnológicos. (MEN, 2000, p, 38)

La **tecnología** como fenómeno cultural es un conjunto de conocimientos, procesos y productos que han hecho posible la transformación del ambiente, por parte del ser humano y que esos conocimientos deben ser susceptibles de ser estudiados, comprendidos y mejorados para las próximas generaciones.

La relación ciencia–tecnología es un factor importante en la transformación de la naturaleza y por ende de la cultura. Este fenómeno se manifiesta en los cambios ocurridos en las relaciones entre el ser humano, los elementos del ambiente y las formas de trabajo.

La ciencia y la tecnología se diferencian en algunos aspectos: la ciencia se da a través de la formulación de hipótesis sobre los fenómenos de la naturaleza, la

tecnología parte de las necesidades y problemas del ser humano. La ciencia para su desarrollo utiliza los diferentes métodos de investigación (métodos científicos), la tecnología emplea el diseño para su desarrollo. Los productos de la ciencia se traducen en teorías, leyes y postulados, la tecnología se concreta a través de la producción de instrumentos (artefactos, sistemas, procesos, bienes y servicios).

Frente al mundo natural, el ser humano siente el deseo o la necesidad de **conocerlo** a fin de lograr mayor seguridad y no sentirse como flotando a la deriva; pero también experimenta la necesidad de **actuar** sobre él, tratando de adaptarse a sus requerimientos, para hacer su vida más confortable y segura.

Como consecuencia de estas actitudes el ser humano se plantea tanto la necesidad de **conocer** y **comprender** la naturaleza y sus fenómenos, como la de **controlarla** y **modificarla** o, por lo menos, transformar el entorno que lo rodea. Es decir, que para el ser humano, el mundo es objeto de **investigación** (o **indagación**) y de **acción**.

Teniendo en cuenta estos dos hechos, podemos definir dos grandes campos relacionados con la actividad humana, muy ligadas entre sí pero sustancialmente diferentes: el campo de la **ciencia** (la **investigación**) y el campo de la **tecnología** (la **acción**).

La **ciencia** está asociada al deseo del ser humano de **conocer** (conocer y comprender el mundo que lo rodea), mientras que la **tecnología** está asociada, con el **hacer** (hacer cosas para satisfacer sus necesidades o deseos).(MEN, 2000, p, 39)

2.3.15. La Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental. En el presente la enseñanza de las ciencias aún continúa con los rezagos de la pedagogía tradicional transmisionista que inducía a dirigir al estudiante hacia la mecanización y memorización de contenidos, muchas veces descontextualizados, por lo que los estudiantes se ven en la necesidad de adoptar una táctica educativa a veces no tan moralistas que les permita aprobar la asignatura, es así que “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 y debe explicar las relaciones y los impactos de la ciencia y la tecnología en la vida del hombre, la naturaleza y la sociedad”.²⁶

De ésta forma surge la necesidad del planteamiento de diferentes enfoques que permitan mejorar aspectos de la enseñanza de las Ciencias Naturales y La Educación Ambiental.

²⁶ COLOMBIA GMINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. ¿Cuál es la historia y situación actual del área de Didáctica de las Ciencias? Bogotá: [online] Disponible en Internet <http://www2.uah.es/jmc/webens/10.html> consultado septiembre 2013 2000. Op. cit., p.82

Por otra parte, el estudiante cumple un papel activo dentro del proceso educativo, esto gracias a que posee un gran cúmulo de ideas previas y pensamientos que ha ido enriqueciendo a lo largo de su proceso educativo, y que han sido adquiridas desde los primeros años de vida en el interactuar con el mundo y el contexto inmediato que lo rodea, sin embargo muchas veces éstas ideas no son del todo ciertas es allí donde el maestro debe poner a prueba su pericia y realizar un proceso de re-acomodación de conceptos no dejando que el educando pierda el interés y la motivación por el mundo de las ciencias.

Entonces es aquí donde la didáctica entra a direccionar el quehacer educativo en “donde se abordan fenómenos materiales y naturales” (Porlán, 1998, pág. 178) identificando dos dimensiones complementarias: Análisis de problemas y dificultades de aprendizaje y búsqueda y experimentación de nuevos enfoques de enseñanza.

De ésta manera, la búsqueda de la aproximación al mundo de las ciencias se hace más fácil con la intromisión de la didáctica en la solución a los problemas eventuales que tengan que ver con las Ciencias Naturales.

Por lo anterior se cree conveniente la necesidad de construir un dialogo por medio del cual el estudiante tenga la oportunidad de construir su propia teoría de conocimiento junto con el profesor, contribuyendo así a un aprendizaje colectivo que enriquezca de manera significativa la relación maestro investigador–estudiante, permitiendo de ésta forma un permanente desarrollo de nuevos conocimientos científicos a partir de la formulación de interrogantes que lleven a la continua búsqueda de saberes considerados dentro de la enseñanza de las ciencias, como la clave para el desarrollo de un aprendizaje significativo verificando que “la pregunta es una excelente medida de la comprensión de un sistema de conocimientos”.²⁷

Dentro de éste marco es preciso recalcar la evolución de las propuestas que actualmente se presentan sobre la enseñanza de las ciencias que deben ser consideradas como “una actividad con aspiración científic, generando un cambio en las estructuras de enseñanza – aprendizaje tanto en los maestros como en los estudiantes.

2.3.16. Prácticas evaluativas en el sistema educativo colombiano. La evaluación en cuanto proceso reflexivo y valorativo del quehacer humano, debe desempeñar un papel regulador, orientador, motivador y dinamizador de la acción educativa.

Una renovación integral en la enseñanza y en el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental, se puede dejar de lado una renovación en las

²⁷ COLOMBIA MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. ¿Cuál es la historia y situación actual del área de Didáctica de las Ciencias? Bogotá: [online] Disponible en Internet <http://www2.uah.es/jmc/webens/10.html> sep. 2000 consultado septiembre 2013.. Op. cit., p.82.

formas de evaluación; en efecto, para que en ella se puedan reflejar todas las otras transformaciones e innovaciones de los demás elementos del currículo, la evaluación y los métodos de enseñanza deben reposar sobre una misma concepción acerca de cómo se desarrolla el conocimiento en el medio escolar.

La estructura del marco teórico del área se apoya en el Mundo de la Vida como sustrato del cual se extraen los siguientes componentes: el medio ambiente o mundo de los objetos, eventos y procesos; ciencia y tecnología; contexto escolar e implicaciones pedagógicas y didácticas. Todos estos componentes deben considerarse al momento de hacer diseño y desarrollo curricular y por tanto, deben ser evaluados.

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

Bajo esta concepción, los objetivos de la evaluación deberían ser:

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

Bajo la concepción de que evaluar es medir, los profesores (no sólo de ciencias) reducen la mayor parte de sus prácticas evaluativas a pruebas de papel y lápiz; éstas pueden estar constituidas por preguntas abiertas en las que el estudiante puede responder en forma libre, o las llamadas “pruebas objetivas”.

También los padres de familia y otros miembros de la comunidad deben participar en la evaluación, por cuanto la acción educativa debe incidir en la promoción del desarrollo comunitario y la comunidad debe sentir que el centro docente está a su servicio y se identifica con su cultura y sus valores. Por tanto, ellos pueden hacer valoraciones sobre si las acciones escolares trascienden o no en la comunidad y cómo ésta contribuye al éxito de la labor educativa.

La comunidad puede participar en la evaluación aprovechando las actividades que programa la misma comunidad y/o el centro docente (bazares, festividades, reuniones, convivencias, etc.), a través de charlas informales, cuestionarios, encuestas de opinión, entre otras.

Finalmente, queremos hacer la siguiente reflexión sobre la evaluación: generalmente los resultados de las evaluaciones se tienen como algo definitivo e inamovible. Estos resultados también requieren ser analizados críticamente en todos sus procesos y procedimientos, con el fin de establecer congruencias, incongruencias o fallas que hayan afectado la calidad de la evaluación, con el fin de que cada vez que ésta se realice, se aproxime más a la realidad de los objetos evaluados.²⁸

2.3.17. Instrumentos. Usualmente la evaluación ha sido entendida como un instrumento de “medición” del aprendizaje y ha cumplido un papel selectivo dentro del sistema educativo. En general, los diversos instrumentos de evaluación han tenido uno o varios de los siguientes objetivos:

- Decidir sobre la promoción de los alumnos.
- Sancionar a los alumnos (instrumento punitivo).
- Controlar el cumplimiento de los programas.
- Diligenciar formatos y registros académicos.
- Diferenciar el rendimiento de los estudiantes con base en los datos y promedios estadísticos.
- Cumplir mecánicamente normas y dictámenes

Es prácticamente imposible eliminar toda subjetividad del profesor que sesga los resultados; La calificación de las “pruebas objetivas” no tiene los inconvenientes ocasionados por la subjetividad pero, tal como se utilizan, difícilmente evalúan algo diferente de la capacidad de memorización del alumno. La evaluación del pensamiento y de la capacidad de argumentar lógicamente se escapa a este tipo de instrumento en la gran mayoría de los casos. Sólo pruebas muy elaboradas pueden dar cuenta de estos rasgos en forma general.

Hay que anotar que se pueden hacer esfuerzos por mejorar dichas pruebas para que haya más lugar al “pensar”, “discernir”, “concretar” problemas y darles soluciones”, “diseñar experimentos”, “formular hipótesis”, y por supuesto, las previas y los exámenes no deben tomarse solamente como instrumentos exclusivos de calificaciones y por tanto de promoción de los alumnos, sino que también deben ser convertidos en instrumentos de aprendizaje. Para ello, hace algunas recomendaciones²⁹ (Gil-Pérez, 1991):

²⁸ COLOMBIA, MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Lineamientos Curriculares en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Áreas obligatorias y fundamentales, Bogotá: MEN 1998. p. 13-14.

²⁹ GIL-PÉREZ, D. ¿Qué han de saber y saber hacer los profesores de ciencias? Enseñanza de las Ciencias, 9(1), 1991. p 69-77

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.

Es también necesario que la previa o el examen sean corregidos y devueltos a los estudiantes lo antes posible y se discuta con ellos cuestión por cuestión, acerca de sus respuestas, de sus errores, sus ideas intuitivas. Así cada alumno con su previa o examen al frente, estará atento y participará en la toma de conciencia sobre sus aciertos y desaciertos.

Es conveniente dar la oportunidad de que, después de la discusión, los alumnos rehagan su previa o examen en la casa y puedan volver a entregarlo. Así se afianzará lo aprendido y esto lo puede comprobar días después el profesor, con pequeños ejercicios evaluativos sobre aquellos aspectos que presentaron mayores dificultades.

Las condiciones de realización de previas y exámenes deben ser compatibles con lo que supone una construcción de conocimientos: tentativas, éxitos, fracasos, errores, rectificaciones. Ante todo, el profesor debe evitar “rotular” a sus alumnos como “buenos” o “malos” por los resultados obtenidos en la prueba.

Se insiste en que la nota, calificación o valoración no debe ser únicamente la que corresponde a previas o exámenes, sino que los alumnos deben sentir valoradas todas sus realizaciones.

Realizar auto evaluaciones periódicas: con frecuencia, tanto alumnos, como docentes y demás miembros comprometidos en el proceso educativo, deben hacer sus propias reflexiones y valoraciones acerca de los procesos vivenciados, logros alcanzados, dificultades, desempeños personales y de grupo, etc., con el fin de introducir las innovaciones requeridas.

Así mismo, el docente debe ser consciente de que él es la pieza fundamental en el desarrollo del proceso pedagógico, puesto que a él le corresponde en gran parte la organización del aprendizaje. En su labor, la auto evaluación a través de la reflexión permanente sobre su práctica educativa adquiere gran importancia, puesto que permite identificar logros y deficiencias en sus ejecuciones profesionales, tales como:

Actitud y valoración de su profesión de educador.

Dedicación, responsabilidad y desempeño profesional en el trabajo.

Preparación y dominio del área.

Conocimiento del desarrollo psicobiológico del alumno, del contexto socio cultural del centro docente (costumbres, valores, formas de vida, actividades sociales, culturales, económicas, etc.), de los recursos naturales de su entorno, ayudas didácticas disponibles, etc., para la selección, organización y orientación de actividades curriculares.

2.4. MARCO LEGAL

La presente investigación tiene como referentes legales las diferentes disposiciones de ley que actualmente rigen el sistema educativo en Colombia, partiendo de lo estipulado en la constitución política de Colombia, la ley 115 ley general de educación, ley 715 del 2001, así como también los diferentes decretos y resoluciones vigentes que rigen la educación en Colombia descritos a continuación.

La constitución política de Colombia de 1991 en su Artículo 67 consigna que 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, a la democracia y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para protección del ambiente.

Corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos; garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo.³⁰

La ley 115 de 1994 o ley general de educación en su artículo 1º define a la educación como 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.

Esta Ley señala las normas generales para regular el Servicio Público de la Educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad. Se fundamenta en los principios de la Constitución Política sobre el derecho a la educación que tiene toda persona, en las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra y en su carácter de servicio público.

Teniendo en cuenta que la ley 115 o ley general de educación es la base sobre la cual se fundamenta el ejercicio educativo, se extrajo la siguiente reglamentación debido a su utilidad en la presente investigación.

La Ley 115 en su Artículo 4º. Calidad y cubrimiento del servicio, reza que corresponde al Estado, a la sociedad y a la familia velar por la calidad de la educación y promover el acceso al servicio público educativo, y es responsabilidad de la Nación y de las entidades territoriales, garantizar su cubrimiento.

³⁰ CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Constitución Política de Colombia. Artículo 67. 1991

El Estado deberá atender en forma permanente los factores que favorecen la calidad y el mejoramiento de la educación; especialmente velará por la cualificación y formación de los educadores, la promoción docente, los recursos y métodos educativos, la innovación e investigación educativa, la orientación educativa y profesional, la inspección y evaluación del proceso educativo.

En cuanto a los fines de la educación esta Ley en su Artículo 5. De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, reza que la educación se desarrollará atendiendo a los siguientes fines:

- El pleno desarrollo de la personalidad sin más limitaciones que las que le imponen los derechos de los demás y el orden jurídico, dentro de un proceso de formación integral, física, psíquica, intelectual, moral, espiritual, social, afectiva, ética, cívica y demás valores humanos.
- La formación en el respeto a la vida y a los demás derechos humanos, a la paz, a los principios democráticos, de convivencia, pluralismo, justicia, solidaridad y equidad, así como en el ejercicio de la tolerancia y de la libertad.
- La formación para facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación.
- La formación en el respeto a la autoridad legítima y a la ley, a la cultura nacional, a la historia colombiana y a los símbolos patrios.
- La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber.
- El estudio y la comprensión crítica de la cultura nacional y de la diversidad étnica y cultural del país, como fundamento de la unidad nacional y de su identidad.
- El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.
- La creación y fomento de una conciencia de la soberanía nacional y para la práctica de la solidaridad y la integración con el mundo, en especial con latinoamérica y el Caribe.

- El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.
- La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación.
- La formación en la práctica del trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como en la valoración del mismo como fundamento del desarrollo individual y social.
- La formación para la promoción y preservación de la salud y la higiene, la prevención integral de problemas socialmente relevantes, la educación física, la recreación, el deporte y la utilización adecuada del tiempo libre.
- La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.

La Ley 115 en el Artículo 23. Áreas obligatorias y fundamentales. Argumenta que para el logro de los objetivos de la educación básica se establecen áreas obligatorias y fundamentales del conocimiento y de la formación que necesariamente se tendrán que ofrecer de acuerdo con el currículo y el Proyecto Educativo Institucional. Los grupos de áreas obligatorias y fundamentales que comprenderán un mínimo del 80% del plan de estudios, son los siguientes:

1. Ciencias naturales y educación ambiental
2. Ciencias sociales, historia, geografía, constitución política y democracia
3. Educación artística
4. Educación ética y en valores humanos
5. Educación física, recreación y deportes
6. Educación religiosa
7. Humanidades, lengua castellana e idiomas extranjeros
8. Matemáticas
9. Tecnología e informática

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.

Artículo 76 La ley 115 define al Currículo como “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 definidos 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.

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.

La ley 115 en su Artículo 78 hace la 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.³¹

³¹ COLOMBIA MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Ley 115, Bogotá D.C 1994

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 el tiempo y los criterios de evaluación y administración, de acuerdo con el Proyecto Educativo Institucional y con las disposiciones legales vigentes.

La Ley 115 en su capítulo III, Artículo 80 habla sobre la Evaluación de la Educación. De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, el Ministerio de Educación Nacional, con el fin de velar por la calidad, por el cumplimiento de los fines de la educación y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos, establecerá un Sistema Nacional de Evaluación de la Educación que opere en coordinación con el Servicio Nacional de Pruebas del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, ICFES, y con las entidades territoriales y sea base para el establecimiento de programas de mejoramiento del servicio público educativo.

El Sistema diseñará y aplicará criterios y procedimientos para evaluar la calidad de la enseñanza que se imparte, el desempeño profesional del docente y de los docente directivos, los logros de los alumnos, la eficacia de los métodos pedagógicos, de los textos y materiales empleados, la organización administrativa y física de las instituciones educativas y la eficiencia de la prestación del servicio.

Las instituciones que presenten resultados deficientes deben recibir apoyo para mejorar los procesos y la prestación del servicio. Aquéllas cuyas deficiencias se deriven de factores internos que impliquen negligencias y/o responsabilidad darán lugar a sanciones por parte de la autoridad administrativa competente.

Artículo 84. Evaluación institucional anual. En todas las instituciones educativas se llevará a cabo al finalizar cada año lectivo una evaluación de todo el personal docente y administrativo, de sus recursos pedagógicos y de su infraestructura física para propiciar el mejoramiento de la calidad educativa que se imparte. Dicha evaluación será realizada por el Consejo Directivo de la institución, siguiendo criterios y objetivos preestablecidos por el Ministerio de Educación Nacional.

Las instituciones educativas cuya evaluación esté en el rango de excelencia, serán objeto de estímulos especiales por parte de la Nación y las que obtengan resultados negativos, deberán formular un plan remedial, asesorado y supervisado por la Secretaría de Educación, o el organismo que haga sus veces, con prioridad en la asignación de recursos financieros del municipio para su ejecución, si fuere el caso.

La ley 115 en su capítulo IV. Organización Administrativa en su Artículo 85, el cual se refiere a las jornadas en los establecimientos educativos. El servicio público educativo se prestará en las instituciones educativas en una sola jornada diurna.

Cuando las necesidades del servicio educativo lo requieran, podrán ofrecer dos jornadas escolares, una diurna y otra nocturna, bajo la responsabilidad de una misma administración.

La jornada escolar nocturna se destinará, preferentemente, a la educación de adultos de que trata el Título III de la presente Ley.

Ley 715 de 2001 por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud, entre otros.

Esta ley en su Artículo 5º. Competencias de la Nación en materia de educación reza que corresponde a la nación ejercer las siguientes competencias relacionadas con la prestación del servicio público de la educación en sus niveles preescolar, básico y medio, en el área urbana y rural:

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

5.2. Regular la prestación de los servicios educativos estatales y no estatales.

5.3. Impulsar, coordinar, financiar, cofinanciar y evaluar programas, planes y proyectos de inversión de orden nacional en materia de educación, con recursos diferentes de los del Sistema General de Participaciones. Con estos recursos no se podrá pagar personal de administración, directivo, docente o administrativo.

5.4. Definir, diseñar, reglamentar y mantener un sistema de información del sector educativo.

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

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

5.7. Reglamentar los concursos que rigen para la carrera docente.

5.8. Definir, y establecer las reglas y mecanismos generales para la evaluación y capacitación del personal docente y directivo docente.

5.9. Evaluar la gestión financiera, técnica y administrativa del sector educativo en las entidades territoriales y el impacto de su actividad en la sociedad. Esta facultad se podrá delegar en los departamentos, con respecto a los municipios no certificados.

5.10. Prestar asistencia técnica y administrativa a las entidades territoriales, cuando a ello haya lugar.

5.11. Vigilar el cumplimiento de las políticas nacionales y las normas del sector en los distritos, departamentos, municipios, resguardos indígenas y/o entidades territoriales indígenas. Esta facultad la podrá delegar en los departamentos, con respecto a los municipios no certificados.

5.12. Expedir la regulación sobre costos, tarifas de matrículas, pensiones, derechos académicos y otros cobros en las instituciones educativas.

5.13. Distribuir los recursos para educación del Sistema General de Participaciones, conforme a los criterios establecidos en la presente ley.

5.14. Fijar parámetros técnicos para la prestación del servicio educativo estatal, estándares y tasas de asignación de personal, teniendo en cuenta las particularidades de cada región;

5.15. Definir anualmente la asignación por alumno, tanto de funcionamiento como de calidad, para la prestación del servicio educativo financiado con recursos del Sistema General de Participaciones, de acuerdo con las tipologías educativas y la disponibilidad de recursos del Sistema General de Participaciones.

5.16. Determinar los criterios a los cuales deben sujetarse las plantas docente y administrativa de los planteles educativos y los parámetros de asignación de personal correspondientes a: alumnos por docente; alumnos por directivo; y alumnos por administrativo, entre otros, teniendo en cuenta las particularidades de cada región.

5.17. Definir la canasta educativa.

5.18. En caso de ser necesaria la creación, fusión, supresión o conversión de los empleos que demande la organización de las plantas de personal de la educación estatal, los gobernadores y alcaldes deberán seguir el procedimiento que señale el Gobierno Nacional para tal fin.

5.19. Establecer los requisitos para la certificación de los municipios, y decidir sobre la certificación de los municipios menores a cien mil habitantes de conformidad con el artículo 20 de la presente ley.

5.20. Establecer incentivos para los distritos, municipios e instituciones educativas por el logro de metas en cobertura, calidad y eficiencia en el uso de los recursos.

5.21. Realizar las acciones necesarias para mejorar la administración de los recursos del Sistema General de Participaciones.

5.22. Cofinanciar la evaluación de logros. A cada departamento, distrito o municipio se podrá distribuir cada tres años una suma para evaluar el logro educativo de acuerdo con la metodología que señale el Ministerio de Educación Nacional. El 80% será financiado por la Nación y el 20% por la entidad territorial.

5.23. Las demás propias de las actividades de administración y distribución, regulación del Sistema General de Participaciones.³²

Decreto 1860 del 3 de Agosto de 1994. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994, en los aspectos pedagógicos y organizativos generales. En su Artículo 1º. Ámbito y Naturaleza reza que las normas reglamentarias contenidas en el presente Decreto se aplican al servicio público de educación formal que presten los establecimientos educativos del Estado, los privados, los de carácter comunitario, solidario, cooperativo o sin ánimo de lucro. Su interpretación debe favorecer la calidad, continuidad y universalidad del servicio público de la educación, así como el mejor desarrollo del proceso de formación de los educandos. La interpretación de estas normas deberá además tener en cuenta que el educando es el centro del proceso educativo y que el objeto del servicio es lograr el cumplimiento de los fines de la educación, definidos en la Ley 115 de 1994.

Las disposiciones del presente Decreto constituyen lineamientos generales para el Ministerio de Educación nacional y las entidades territoriales, con el objeto de orientar el ejercicio de las respectivas competencias y para los establecimientos educativos en el ejercicio de la autonomía escolar.

Decreto 1850 del 13 de agosto de 2002. Por el cual se reglamenta la organización de la jornada escolar y la jornada laboral de directivos docentes y docentes de los establecimientos educativos estatales de educación formal, administrados por los departamentos, distritos y municipios certificados, y se dictan otras disposiciones. Este decreto en su Capítulo I, Artículo 1º Jornada escolar: la define como el tiempo diario que dedica el establecimiento educativo a sus estudiantes en la prestación directa del servicio público educativo, de conformidad con las normas vigentes sobre calendario académico y con el plan de estudios y en el Capítulo II, Artículo 5º define la Asignación académica: como tiempo que, distribuido en períodos de clase, dedica el docente a la atención directa de sus estudiantes en actividades pedagógicas correspondientes a las áreas obligatorias y fundamentales y a las asignaturas optativas, de conformidad con el plan de estudios.³³

Decreto 1290 de 2009, Por el cual se reglamenta la evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes de los niveles de educación básica y media para los establecimientos educativos oficiales y no oficiales, en el cual dicho decreto

³² COLOMBIA MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Ley 715, Bogotá D.C .2001

³³ PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA Diario oficial No. 44.901, Decreto 1850, Bogotá D.C. 2002

permite autónomamente a los establecimientos educativos crear sus sistemas institucionales de evaluación de aprendizajes, los cuales deben ser diseñados de forma participativa con los estamentos de la comunidad educativa y aprobados en el consejo directivo.³⁴

Decreto 3782 del 2 de octubre de 2007, “Por el cual se reglamenta la evaluación anual de desempeño laboral de los servidores públicos docentes y directivos docentes que se rigen por el Decreto Ley 1278 de 2002”.

Este decreto en su Capítulo 1 Aspectos Generales. Artículo 1. Ámbito de aplicación. El presente decreto se aplica a los servidores públicos docentes y directivos docentes de las entidades territoriales certificadas, sujetos al Estatuto de Profesionalización Docente establecido mediante el Decreto ley 1278 de 2002

Artículo 2. Concepto. La evaluación anual de desempeño laboral del docente o del directivo docente es· la ponderación del grado de cumplimiento de las funciones y responsabilidades inherentes al cargo que desempeña y del logro de resultados, a través de su gestión.

Esta evaluación es un proceso permanente que permite verificar el quehacer profesional de los educadores, identificando fortalezas y aspectos de mejoramiento, mediante la valoración de sus competencias funcionales y comportamentales.

Artículo 3. Propósitos. El proceso de evaluación anual de desempeño laboral de docentes y directivos docentes tiene por objeto verificar los niveles de idoneidad y eficiencia de los educadores en el desempeño de sus funciones, como factor fundamental del mejoramiento de la calidad de la educación.

Este proceso debe proporcionar información objetiva, válida y confiable sobre el desempeño laboral de los evaluados, para brindarles retroalimentación y estimular en ellos una disposición positiva hacia el mejoramiento continuo.

Los resultados de la evaluación anual de desempeño laboral harán parte de la autoevaluación institucional y servirán para el diseño de los planes de mejoramiento institucional y de desarrollo personal y profesional de docentes y directivos docentes.³⁵

Ley No. 1324 del 13 de Julio de 2009 “Por la cual se fijan parámetros y criterios para organizar el sistema de evaluación de resultados de la calidad de la educación, se dictan normas para el fomento de una cultura de la evaluación, en procura de facilitar la inspección y vigilancia del estado y se transforma el ICFES”

³⁴ COLOMBIA MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL DE COLOMBIA Decreto 1290, Bogotá D.C 2009

³⁵ COLOMBIA MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL DE COLOMBIA Decreto No. 3782, Bogotá 2007

Esta Ley en su Artículo 1°. Parámetros y Criterios. Dice que el estado en el ejercicio de su función suprema de inspección y vigilancia de la educación tiene el deber de valerse de exámenes de Estado y otras pruebas externas, para medir el nivel de cumplimiento de sus objetivos y buscar el mejoramiento continuo de la educación.

La evaluación realizada a través de los exámenes de Estado y otras pruebas externas será practicada bajo los siguientes principios: independencia, igualdad, comparabilidad, periodicidad, reserva individual, pertinencia y relevancia.

Es deber del Estado y de todos los miembros de la comunidad educativa propiciar y facilitar las evaluaciones pertinentes, con respeto a los mismos principios enunciados en el inciso anterior y a las garantías y límites previstos en la Constitución y esta ley.

Artículo 2°. Definiciones. Es evaluación "externa" e independiente la que se realiza por pares académicos coordinados por el ICFES, a los establecimientos educativos o las instituciones de educación superior, a los cuales, o a cuyos estudiantes, ha de practicarse la evaluación, bajo el ejercicio de la libertad y la responsabilidad.

Es evaluación "comparable" y "periódica" la que se realiza con metodologías Uniformes, con regularidad a varias instituciones o personas de varias regiones en el país, o de varios países.

Es evaluación "igualitaria", la que garantiza a las personas e instituciones la misma protección y trato al practicarla y al producir y dar a conocer sus resultados, sin perjuicio de la obligación de que los informes agregados den cuenta del contexto particular de las poblaciones e instituciones evaluadas, como condición de equidad.

Artículo 30. Principios Rectores de la Evaluación de la Educación. Es responsabilidad del Estado fomentar el mejoramiento continuo de la calidad de la educación y de las evaluaciones y su desarrollo en función de los siguientes Principios:

Participación: Corresponde al ente rector de la política de evaluación promover la participación creciente de la comunidad", educativa en el diseño de los instrumentos y estrategias de evaluación.

Equidad. La evaluación de la calidad de la educación supone reconocer las desigualdades existentes en los contextos de aprendizaje y asumir un compromiso proactivo por garantizar la igualdad de oportunidades para acceder a una educación de calidad.

Descentralización: Es responsabilidad del Ministerio de Educación con el apoyo del ICFES la realización de las evaluaciones de que trata esta ley, promover la

formación del recurso humano en el nivel territorial y local. Tal compromiso deberá ser monitoreado en cada ocasión.

Cualitativa: De acuerdo con las exigencias y requerimientos de cada experiencia, el Ministerio de Educación Nacional promoverá la realización de ejercicios cualitativos, de forma paralela a las pruebas de carácter cuantitativo, que contribuyan a la construcción de explicaciones de los resultados en materia de calidad.

Pertinencia: Las evaluaciones deben ser pertinentes; deben valorar de manera integral los contenidos académicos, los requerimientos del mercado laboral y la formación humanística del estudiante.

Relevancia: Evaluar el grado de asimilación de un conjunto básico de conocimientos que sean exigibles no sólo en el contexto nacional, sino en el contexto internacional, de tal manera que un estudiante pueda desempeñarse en un ámbito global competitivo.³⁶

³⁶ COLOMBIA MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL Ley 1324, Bogotá D.C 2009.

3. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente es una investigación de paradigma Cualitativo de tipo Evaluativo porque busca comprender la realidad de la institución educativa, el objeto de estudio que toma es la gestión académica y los procesos implícitos en ella: *Diseño Pedagógico Curricular, Práctica Pedagógica, Gestión de Aula y Seguimiento Académico*. Además permite involucrar a la comunidad, que es sujeto de estudio (estudiantes, docentes, padres de familia y administrativos de la Institución Educativa Instituto Técnico Agropecuario de Candelilla), con el objeto de evaluar los métodos, planes y proyectos tendientes a adquirir fundamentos para evaluar y formular un plan de mejora en el proceso enseñanza aprendizaje del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental Asignatura Química en esta institución.

3.2 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

La línea de investigación en la que se inscribe el presente proyecto de investigación es: *Pedagogía*, ya que esta es el conjunto de saberes que están orientados a la Educación, entendida como un fenómeno que pertenece intrínsecamente a la especie humana y que se desarrolla de manera social. Razón por la cual toda la investigación gira en torno a la educación, sus métodos de enseñanza aprendizaje, evaluación, planes de área, currículo, entre otros.

3.3 PROCESO DE INVESTIGACIÓN

Para desarrollar el presente trabajo de investigación se desarrollaron las siguientes actividades fundamentales:

- 1) Observación del desarrollo de las clases en los respectivos salones
- 2) Análisis de documentos como PEI y planes del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental
- 3) Diseño de las encuestas y entrevistas
- 4) Aplicación de los instrumentos de investigación
- 5) Análisis e interpretación de resultados
- 6) Formulación de recomendaciones y conclusiones
- 7) Socialización de los resultados con la comunidad educativa

8) Formulación del plan de mejoramiento institucional concerniente al área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental Asignatura Química.

3.3.1 Población. Para el estudio se tomó como población la Institución Educativa técnico Agropecuario de Candelilla, el cual consta de los siguientes estamentos:

Población	I.E. instituto técnico Agropecuario de Candelilla
Estudiantes	1.162
Padres de familia	800
Docentes	49
Coordinadores	2
Rector	1
Total	2.014

Fuente: SIMAT - Coordinación de Calidad Educativa SEM Tumaco 2013

Grados	No. De Estudiantes
Decimos	49
Once	48
Total	97

Fuente: SIMAT - Coordinación de Calidad Educativa SEM Tumaco 2013

3.3.2 Muestra. La muestra utilizada en este proyecto es de tipo aleatorio simple, puesto que los elementos a quienes se les aplicara los instrumentos de recolección de la información serán el 50% de los estudiantes de los grados decimo (10°) y once (11°), docentes de la asignatura de Química y directivos docentes de la institución educativa Técnico agropecuario de Candelilla.

Grados	Estudiantes	Docentes	Directivos Docentes
Decimo	24	1	2
Once	26	1	1
TOTAL	50	2	3

Fuente: Coordinación Académica I. E Técnico Agropecuario de Candelilla

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Las técnicas de recolección de datos, son herramientas capaces de proporcionar la información que se desea obtener según los objetivos de la investigación, o podemos decir también que es un conjunto de reglas y procedimientos que permiten al investigador establecer la relación con el objeto o sujeto de la investigación.

Para el desarrollo de la presente investigación se aplicaran instrumentos como:

3.4.1 Guía de Observación de Clases. Una de las técnica utilizada fue la observación no participante de las clases: este instrumento de recolección de datos es uno de los primeros en ser utilizado por el investigador, puesto que, éste antes que todo, realiza un registro visual de la situación problemática; registro que le es de gran utilidad para el análisis y diseño operativo de la investigación. El tipo de observación fue útil para identificar, entre otras, “las condiciones del entorno físico y social, la descripción de las interacciones entre actores, la identificación de las estrategias y tácticas de interacción social y la identificación de las secuencias de comportamientos sociales observados”. Sandoval (1997: 122). El instrumento utilizado fue una guía de observación.

3.4.2 Encuesta. Otra técnica utilizada en esta investigación fue la encuesta, que según Muñoz, J., Quintero, J. y Muneva Ministerio de Educación Nacional. (2008). Serie Guía No. 34, para el mejoramiento institucional. Santafé de Bogotá. MEN.r R. (2000), es un instrumento orientado a conocer las características de la población mediante una serie de preguntas. Esta técnica se utilizó con los estudiantes, para obtener datos como frecuencia de tareas, metodología utilizada por el docente de ciencias naturales, ambiente escolar, jornada escolar.

3.4.3 La Entrevista. Es otra técnica utilizada para poder conocer información más precisa, con preguntas abiertas de tal manera que los entrevistados expresen sus inquietudes con comodidad y sus propias palabras, útil para conocer conceptos, formas de pensar de los docentes, tipo de actividades que aplican en las aulas, entre otras.

Es un tipo de interacción verbal que, a diferencia de la conversación espontánea, suele tener un objetivo predeterminado que consiste en obtener información sobre hechos o personas. En esta investigación se utilizó el tipo de entrevista semi-estructurada útil para obtener datos de los maestros y directivos docentes, con respecto a su concepto de algunos temas pedagógicos de la institución educativa en la que se realiza la investigación.

3.5 TÉCNICAS DE ANALISIS DE LA INFORMACIÓN

Los datos recopilados se analizarán desde el punto de vista cualitativo, a partir de configuración de categorías que permitirán tanto la interpretación sistemática y global como la generación proyectiva de unos lineamientos que podrían orientar la investigación y la realización de los trabajos de grado.

3.6. CATEGORÍAS EDUCATIVAS

Se presenta el siguiente cuadro con las categorías y subcategorías deductivas, en concordancia con los objetivos específicos. Así como los instrumentos, fuentes y preguntas orientadoras que permitirán la recolección de información

Cuadro No. 10 Matriz metodológica para evaluar la gestión académica

Reconocer el diseño pedagógico curricular del área de ciencias naturales y educación ambiental: asignatura química en la Institución Educativa Instituto Técnico Agropecuario Luis Antonio Rojas Cruz.				
CATEGORIA	SUBCATEGORIA	INSTRUMENTO	FUENTE	PREGUNTAS
Diseño pedagógico curricular.	Plan de estudio	Encuesta	Estudiantes.	¿El profesor les hace conocer la programación del área al inicio del año?
	Plan de estudio	Entrevista	Docente	¿La estructura del plan de estudio está acorde con los estándares de competencias y lineamientos curriculares del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental asignatura Química?
	Enfoque metodológico	Entrevista	Docente	¿Cuál es su formación profesional?
	Jornada escolar	Entrevista	Docente	¿Los directivos docentes realizan seguimiento al cumplimiento de las horas efectivas de clase?
	Recursos para el aprendizaje	Entrevista	Docente	¿Qué tipo de recursos pedagógicos se utilizan en las clases de química?
	Recursos para el aprendizaje	Entrevista	Docente	¿La infraestructura para la realización de prácticas de laboratorios de ciencias naturales y educación ambiental es suficiente?
	Evaluación	Encuesta	Estudiantes	¿El profesor explica los criterios de evaluación del área de ciencias naturales y educación ambiental asignatura química?

Describir las prácticas pedagógicas en el área de ciencias naturales y educación ambiental: asignatura química en la Institución Educativa Instituto Técnico Agropecuario Luis Antonio Rojas Cruz.

Prácticas pedagógicas.	Opciones didácticas para las áreas asignaturas y proyectos transversales.	Encuesta Entrevista	Estudiantes. Docente	¿El profesor domina suficientemente los temas de la asignatura? ¿Qué modelo pedagógico aplica usted para el desempeño de sus clases?
	Opciones didácticas para las áreas asignaturas y proyectos transversales	Encuesta	Estudiantes	¿Existe motivación por parte del profesor para dar a entender los diferentes contenidos de la materia?
	Uso articulado de los recursos y los tiempos para el aprendizaje	Encuesta	Estudiantes	¿Se le dificulta el aprendizaje de la Química?
	Uso articulado de los recursos y los tiempos para el aprendizaje	Encuesta	Estudiante	¿La I.E. cuenta con laboratorio de química?
	Opciones didácticas para las áreas, asignaturas y proyectos transversales	Encuesta	Estudiantes	¿El tiempo que se le asigna a cada clase para su desarrollo es adecuado y suficiente?

	Uso articulado de los recursos y los tiempos para el aprendizaje	Encuesta	Estudiantes.	¿Qué recursos utiliza el docente en el aula de clases para el desarrollo del aprendizaje?
Caracterizar la gestión de aula en el área de ciencias naturales y educación ambiental: asignatura química que tiene lugar en la Institución Educativa Instituto Técnico Agropecuario Luis Antonio Rojas Cruz.				
Gestión de aula	Relación y estilo pedagógico	Encuesta.	Estudiantes	¿Cuál es su actitud al terminar la clase de química?
	Evaluación en el aula	Encuestas.	Estudiantes.	¿Cómo evalúa el docente su comportamiento?
	Relación y estilo pedagógico.	Encuesta Entrevista	Estudiante Docentes	¿la metodología utilizada por el docente es adecuada? ¿Cuáles son los aspectos que considera más importantes para el alcance de las competencias propuestas en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental Asignatura Química?
	Evaluación en el aula	Encuesta Entrevista Entrevista	Estudiante Docente Docente	¿Cómo el docente evalúa el trabajo en el aula? ¿La institución cuenta con unas políticas institucionales de evaluación? ¿Qué evalúa usted en el área de ciencias naturales y educación ambiental asignatura química?
Describir las actividades del seguimiento académico desarrollados en la Institución Educativa Instituto Técnico Agropecuario Luis Antonio Rojas Cruz.				
Seguimiento académico	Uso pedagógico de las evaluaciones	Encuesta	estudiante	¿la I.E. Implementa acciones a partir de los resultados de las pruebas externas, para el mejoramiento del rendimiento

	externas			académico?
	Uso pedagógico de las evaluaciones externas	Encuesta Entrevista	estudiantes Docente	¿los profesores o los directivos docentes socializan los resultados de las pruebas externas. SABER 5, 9 y 11? ¿Qué acciones adelanta usted desde su área para mejorar los resultados de las pruebas SABER?
	Seguimiento a los resultados académico Actividades de recuperación y apoyo pedagógico	Encuesta Entrevista Entrevista Entrevista	Estudiante Docente Docente Docente	¿la institución educativa realiza seguimiento a sus egresados? ¿Qué acciones realiza en el aula que le permitan realizar un buen seguimiento académico? ¿Realiza actividades de superación y refuerzo a los alumnos con bajo desempeño académico en el área de ciencias naturales y educación ambiental: asignatura química? ¿La Institución Educativa realiza seguimiento a egresados?

4. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

4.1. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN ESTAMENTO ESTUDIANTES

Cuadro No. 11 Plan de Estudio Estudiantes 1.

Pregunta 1. ¿El profesor les hace conocer la programación del área al inicio del año?			
		SI. _____	NO. _____
Categoría:		I. DISEÑO PEDAGÓGICO CURRICULAR	
Sub-categoría:		1. PLAN DE ESTUDIOS	
			% de repuestas
PROGRAMACIÓN DEL ÁREA			
			frecuencia
			%
SI		50	100
NO		0	0

Fuente: Esta Investigación

De acuerdo a los resultados de la encuesta dirigida a los estudiantes de los grados 10° y 11° el 100% de los docentes entrega la planeación del área al inicio del año, este hecho refleja que existe una cultura de la planeación anual por parte de los docentes, lo que puede ser garantía de un buen trabajo.

La interpretación que se puede realizar del resultado que arroja la entrevista dirigida a los estudiantes, demuestra que la institución educativa realiza el proceso de planeación en las respectivas semanas de desarrollo institucional, donde se definen los contenidos, estándares de competencia, desempeños, temas, indicadores de logro, recursos, evaluación.

Cuadro No. 12 Evaluación Estudiantes 1.

Pregunta 2. ¿El profesor explica los criterios de evaluación del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental asignatura Química?			
		SI. _____	NO. _____
Categoría:		I. DISEÑO PEDAGOGICO CURRICULAR	
Sub-categoría:		5. EVALUACION	
			% de repuestas
CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
			frecuencia
			%
SI		35	70
NO		15	30

Fuente: Esta Investigación

En el desarrollo de los procesos de evaluación del currículo es trascendental visualizar los aspectos con referencia a la evaluación que los docentes realizan y que de una u otra forma se reflejan en los resultados de las pruebas externas SABER, las cuales permiten organizar y planear actividades encaminadas al mejoramiento continuo. En este orden de ideas y según la información presente se tiene que el 70% de los estudiantes expresan que sus docentes explican los criterios de evaluación del área de ciencias naturales y educación ambiental al inicio del periodo académico y que el 30% establecen que los docentes no explican los criterios de evaluación.

Al analizar esta situación, el grupo investigador plantea que esta realidad es una oportunidad de mejoramiento que permite avanzar en la articulación de acciones de calidad apuntando así a generar una ruta clara al mejoramiento de calidad de acuerdo al proceso de autoevaluación de la Institución.

Cuadro No. 12 Opciones didácticas Estudiantes 1.

Pregunta 3. ¿El profesor domina suficientemente los temas de la asignatura?		
Categoría: I. PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS		
Sub-categoría: 1. ESTRATEGIAS PARA LAS TAREAS ESCOLARES		
DOMINIO DEL TEMA	Frecuencia	% de repuestas
SI	40	80
NO	10	20
TOTAL	50	100

Fuente: Esta Investigación

Al interpretar esta información se puede inferir, que el 80% de los docentes dominan el tema, lo que hace entrever el buen nivel académico y la preparación de los docentes.

En un nivel significativamente bajo, los estudiantes consideran que sus docentes no dominan los temas de la asignatura.

Cuadro No. 13 Opciones didácticas Estudiantes 2.

Pregunta 4. ¿Existe motivación por parte del profesor para dar a entender los Diferentes contenidos de la materia?

Categoría: I. GESTIÓN DE AULA		
Sub-categoría: 1. RELACIÓN PEDAGÓGICA		
DOMINIO DEL TEMA	Frecuencia	% de repuestas
SI	40	80
NO	10	20
TOTAL	50	100

Fuente: Esta Investigación

De acuerdo a los resultados de la encuesta realizada se observa que el 80% de los estudiantes reconocen que los docentes de la asignatura de química se motivan para que los estudiantes entiendan los contenidos de la materia, sin embargo el 20% manifiesta que no existe motivación alguna por parte de los docentes para dar a entender los diferentes contenidos de la materia, lo cual interfiere de gran manera en el bajo rendimiento de estos estudiantes en las evaluaciones de la asignatura de Química.

Cuadro No.14. Opciones didácticas estudiantes 3.

Pregunta 5. ¿Se le dificulta el aprendizaje de la Química?		
Categoría: I. PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS		
Sub-categoría: 1. OPCIONES DIDÁCTICAS PARA LAS AREAS ASIGNATURAS Y PROYECTOS TRANSVERSALES		
DIFICULTADES DE APRENDIZAJE	Frecuencia	% de repuestas
SI	35	70
NO	15	30
TOTAL	50	100

Fuente: Esta Investigación

De acuerdo a los resultados de la encuesta realizada se observa que el 70% de los estudiantes no presentan dificultades para el aprendizaje de la química, sin embargo el 30% manifiesta tener dificultades para el aprendizaje de dicha asignatura.

Al analizar esta situación, el grupo investigador plantea que esta realidad es una oportunidad de mejoramiento que incita a que los profesores se preocupen por mejorar sus prácticas pedagógicas en el aula de clase.

Cuadro No. 15. Uso articulado de los recursos y los tiempos de aprendizaje 1.

Pregunta 6. ¿La institución cuenta con laboratorio de Química?		
Categoría: I. PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS		
Sub-categoría: 4. USO DE RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE		
Recursos para el aprendizaje	Frecuencia	% de repuestas
SI	0	0
NO	50	100
TOTAL	50	100

Fuente: Esta Investigación

La importancia de los laboratorios en la enseñanza de ciencias como la química en secundaria es indiscutible. El trabajo práctico en el laboratorio proporciona al alumno la experimentación y el descubrimiento personal, además de desarrollar habilidades prácticas, el desarrollo de capacidades para resolver problemas científicos y el desarrollo de sensibilidad para apreciar el trabajo de los científicos.

El 100% de los estudiantes manifiesta que la institución no cuenta con laboratorio de Química lo cual se ve reflejado en su baja capacidad para desarrollar habilidades prácticas y la resolución de problemas científicos.

Cuadro No. 16. Uso articulado de los recursos y los tiempos para el aprendizaje 2

Pregunta 7. ¿El tiempo que se le asigna a cada clase para su desarrollo es adecuado y suficiente?		
Categoría: I. PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS		
Sub-categoría: 2. USO DEL TIEMPO PARA EL APRENDIZAJE		
SUFICIENTE TIEMPO ASIGNADO PARA LAS CLASES	Frecuencia	% de repuestas
Si	45	90
No	5	10
TOTAL	50	100

Fuente: Esta Investigación

El tiempo escolar es un componente importante en el desarrollo del proceso académico, este demuestra la eficiencia del proceso en el cumplimiento del plan de estudio, del plan de área y del plan de aula, los cuales admiten articular los referentes de calidad educativa y llevarlos a su aplicación a través de los procesos de gestión de aula y de las prácticas pedagógicas de los docentes.

Es así como en este caso el 90% de los estudiantes manifiestan que el tiempo designado para el desarrollo de las áreas es suficiente por cuanto se demuestra a través de la buena preparación y planeación, así entonces se respeta el tiempo asignado. Es de importancia que entre todos los docentes del área en conjunto con el equipo directivo y los consejos académicos establezcan aspectos con referencia al proceso de la planeación (Planear, Hacer, Valorar y Actuar) con el objeto de apoyar a los procesos del mejoramiento continuo al EE.

Por otra parte un 10% de los estudiantes manifestaron que el tiempo asignado para el desarrollo de las actividades en el aula en cada área no alcanza por cuanto los docentes no logran desarrollar lo planeado en su totalidad y saturan temas y contenidos al final de la clase o del periodo; así se dirime como una oportunidad de mejora hacia los principios de la buena planeación estratégica.

Cuadro No. 17 Uso articulado de los recursos y los tiempos de aprendizaje 3.

Pregunta 8. ¿Qué recursos utiliza el docente en el aula de clases para el desarrollo del aprendizaje?		
Categoría: I. PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS		
Sub-categoría: 1. USO DE RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE		
USO DE RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE	Frecuencia	% de repuestas
Comprensión de lecturas, trabajos, guías, libros y talleres teóricos explicación, ejemplos	40	80
Aula virtual y medios audiovisuales	10	20
TOTAL	50	100

Fuente: Esta Investigación

El uso pedagógico de los recursos en el aula, permiten avanzar en el proceso de aprendizaje, pues éstos logran generar significativamente en la aprehensión de conocimiento y desempeños, es así, que de acuerdo a los resultados de la entrevista dirigida a los estudiantes de los grados 10° y 11° el 80% de los de los estudiantes utilizan trabajos, guías, libros y talleres teóricos. Mientras que el 20% manifiestan el uso de medios audiovisuales, los cuales permiten desarrollar de manera más significativa el proceso de aprendizaje y las competencias básicas.

Al analizar esta situación se percibe que algunos estudiantes confunden las, estrategias pedagógicas que usa el docente con el manejo adecuado y pertinente de los recursos.

Cuadro No. 18 Relación y Estilo pedagógico 1.

Pregunta 9. ¿Cuál es su actitud al terminar la clase de química?

Categoría:	I. GESTION DE AULA	
Sub-categoría:	1. RELACION Y ESTILO PEDAGOGICO	
ACTITUD ANTE LAS CLASES DE QUÍMICA	Frecuencia	% de repuestas
Satisfecho	25	50
Insatisfecho	15	30
Cansado	10	20
Otro		
TOTAL	50	100

Fuente: Esta Investigación

El uso pedagógico de los recursos en el aula, permiten avanzar en el proceso de aprendizaje, pues éstos logran generar significativamente en la aprehensión de conocimiento y desempeños. Es así que de acuerdo a los resultados de la encuesta dirigida a los estudiantes un 50% manifiesta que se siente satisfecho después de recibir la clase de Química. Lo cual demuestra que los docentes del área de ciencias naturales y educación ambiental: asignatura química de la institución educativa instituto técnico agropecuario de Candelilla tienen manejo de las temáticas desarrolladas y buen uso de recursos didácticos que hagan agradable su clase.

Otro grupo de estudiantes correspondientes al 30% manifiestan que se sienten insatisfechos después de recibir las clases de Química. De lo cual interpretamos que algunos docentes no manejan la temática desarrollada, ni hacen uso de recursos didácticos en el desarrollo de sus clases.

Otro grupo pequeño correspondiente al 5% manifiesta que se sienten cansado después de recibir las clases de Química, lo cual lo interpretamos como los docentes no manejan las temáticas tratadas ni crean expectativas a sus estudiantes por la asignatura de Ciencias Naturales.

Cuadro No. 19 Relación y Estilo pedagógico 2.

Pregunta 10. ¿Cómo evalúa el docente su comportamiento?		
Categoría:	I. DISEÑO PEDAGÓGICO CURRICULAR	
Sub-categoría:	5. EVALUACIÓN	
EVALUACION DEL COMPORTAMIENTO	Frecuencia	% de repuestas
Puntualidad, asistencia, compromiso, actitud en clase y otros valores	25	50
Por buena conducta, disciplina y a criterio del profesor	15	30
Auto Evaluación	10	20
TOTAL	50	100

Fuente: Esta Investigación

El 20% de los estudiantes manifiestan que los docentes valoran su puntualidad, asistencia y otros valores. Esto evidencia que los docentes valoran la competencia correspondiente al SER, la cual vislumbra a través del desarrollo de las competencias ciudadanas.

El 20% establece que se valora el comportamiento a través de la autoevaluación y el 30% restante expresa que se realiza a través de las conductas que demuestran los estudiantes y a criterios autónomos de los docentes. En este marco se deduce que los aspectos mencionados y establecidos por los estudiantes son una pequeña parte del proceso de la evaluación institucional y evaluación del currículo que cada año se realiza en la institución educativa, los cuales son puntos claros que permiten avanzar hacia la ruta del mejoramiento continuo.

Cuadro No. 20 Relación y estilo pedagógico 3

Pregunta 11. ¿La metodología utilizada por el docente es apropiada?		
Categoría: I. GESTIÓN DE AULA		
Sub-categoría: 1. RELACIÓN Y ESTILO PEDAGÓGICO Pedagógico		
METODOLOGÍA UTILIZADA POR EL DOCENTE	Frecuencia	% de repuestas
Si	50	100
No		
TOTAL	50	100

Fuente: Esta Investigación

Teniendo en cuenta que los métodos de enseñanza son el conjunto de momentos y técnicas lógicamente coordinados para dirigir el aprendizaje de los alumnos hacia determinados objetivos, es muy importante que estos métodos sean apropiados a las particularidades de las instituciones educativas.

De acuerdo a las repuestas obtenidas por los estudiantes Observamos que el 100% expresan que las metodologías de enseñanza utilizadas por sus profesores son apropiadas, lo cual les permite comprender con facilidad las temáticas tratadas en las clases del área de ciencias naturales: asignatura Química.

Cuadro No. 21 Evaluación en el aula 1

Pregunta 12. ¿Cómo el docente evalúa el trabajo en el aula?		
Categoría: I. GESTIÓN DE AULA		
Sub-categoría: 2. EVALUACIÓN EN EL AULA		
EVALUACIÓN DEL TRABAJO EN EL AULA	Frecuencia	% de repuestas
Evaluación cualitativa y cuantitativa del rendimiento académico	40	80

desarrollo de tareas y talleres		
Comportamiento y disciplina, criterio del profesor	10	20
No responde	0	0
TOTAL	50	100

Fuente: Esta Investigación

El proceso de evaluación en el aula permite valorar en forma continua el desarrollo de las competencias a través de desempeños para verificar si se alcanzan los estándares de competencias y otros referentes de calidad educativa; así mismo la forma de evaluar debe estar acorde al enfoque metodológico y a las estrategias didácticas.

De acuerdo a la información recogida en los estudiantes el 80% mencionan que el docente evalúa cualitativa y cuantitativamente el rendimiento académico y se hace a través del desarrollo de tareas y talleres. El restante 20% establece que se evalúa el comportamiento y disciplina a criterio del profesor.

Cuadro No. 22 Uso pedagógico de evaluaciones externas 1

Pregunta 13. ¿La institución educativa implementa acciones a partir de los resultados de las pruebas externas, para el mejoramiento académico?		
Categoría: I. SEGUIMIENTO ACADEMICO		
Sub-categoría: 1. USO PEDAGOGICO DE LAS EVALUACIONES EXTERNAS		
USO DE EVALUACIONES EXTERNAS	Frecuencia	% de repuestas
Profundización con talleres tipo ICFES	25	50
En resultados altos, ofrecen estímulos	0	0
Simulacros y Pruebas saber internas	25	50
TOTAL	50	100

Fuente: Trabajo de Investigación

El 50% de los estudiantes manifiestan que como acciones de mejora, la institución, hace profundización con talleres tipo ICFES y el otro 50% señala que se realizan simulacros y pruebas SABER internas.

Al analizar estas estadísticas, se puede inferir el desarrollo de algunos proyectos pedagógicos que permiten avanzar en el desarrollo de las competencias, aunque persiste una profunda desarticulación entre el proceso de diseño pedagógico curricular, prácticas pedagógica y gestión de aula, los cuales son la razón misional para avanzar en procesos de calidad educativa.

Cuadro No. 23 Uso pedagógico de evaluaciones externas 2

Pregunta 14 ¿Los profesores o los directivos docentes socializan los resultados de las pruebas externas, SABER 5, 9 y 11?		
Categoría: I. SEGUIMIENTO ACADÉMICO		
Sub-categoría: 1. USO PEDAGÓGICO DE LAS EVALUACIONES EXTERNAS		
SOCIALIZACION DE LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS EXTERNAS	Frecuencia	% de repuestas
Si	0	0
No	50	100
TOTAL	50	100

Fuente: Esta Investigación

Es de vital importancia realizar el análisis de los resultados de las pruebas externas, ya que esto permite tomar medidas con los estamentos de la comunidad educativa, convirtiéndose en un eje importante y transversal para la consolidación de un plan de mejoramiento institucional pertinente a las verdaderas necesidades de la institución.

En este contexto el 100% de los estudiantes responde que los docentes y directivos docentes no socializan los resultados obtenidos en las pruebas externas. De la repuesta anterior se infiere que dada la importancia de las pruebas externas, la totalidad de los estudiantes deberían conocerlas.

Es preciso destacar que los resultados se convierten en un plan de acción para el mejoramiento continuo a través del desarrollo de actividades de refuerzos tales como: Utilización de software educativo “Autoevaluador” y realización de evaluaciones tipo ICFES, realización de pre – ICFES, los cuales desarrollan competencias básicas y permiten al colegio posicionarse en niveles superiores en las pruebas SABER 5,9 y 11.

Cuadro No. 24 Seguimiento a egresados 1

Pregunta 15. ¿La institución educativa realiza seguimiento a sus egresados?		
Categoría: I. SEGUIMIENTO ACADÉMICO		
Sub-categoría: 2. Seguimiento a egresados Externas.		
SEGUIMIENTO A EGRESADOS	Frecuencia	% de repuestas

Si	0	0
No	50	100
TOTAL	50	100

Fuente: Esta Investigación

El seguimiento a egresados es un componente de importancia que el colegio debe realizar porque a través de él, se evidencia la pertinencia de la aplicación de los procesos pedagógicos y el desempeño de los egresados en la vida social y civil. Teniendo en cuenta los resultados, el 100% de estudiantes responden que no se realiza seguimiento a egresados.

Esta situación brinda la oportunidad para trabajar en este componente, ya que el seguimiento a egresados vislumbra la articulación y coherencia en el perfil del estudiante de la institución educativa técnico agropecuario Luis Antonio Rojas Cruz de la vereda Candelilla que se diseña en el componente teleológico del Proyecto Educativo Institucional, el cual se contextualiza en el desempeño de los estudiantes que egresan.

4.2 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN ESTAMENTO DOCENTES.

Cuadro No.25 Tabla. Plan de estudios. Docente 1.

Pregunta 1. ¿La estructura del plan de estudio está acorde con los estándares de Competencias y lineamientos curriculares del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental asignatura Química?		
Categoría:	I. DISEÑO PEDAGÓGICO CURRICULAR	
Sub-categoría:	1 PLAN DE ESTUDIO	
ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIO	% de repuestas	
	frecuencia	%
SI	0	0
NO	2	100
TOTAL	2	100

Fuente: Trabajo de Investigación.

En la entrevista se pudo establecer que los estándares básicos curriculares no son analizados ni implementados integralmente en el área de ciencias naturales y educación ambiental; asignatura química. No se ha realizado una reflexión profunda con base en la metodología que realiza en el aula el docente teniendo en cuenta los lineamientos curriculares y los estándares del MEN.

Cuadro No.26 Enfoque metodológico Docente 1.

Pregunta 2. ¿Cuál es su formación profesional?		
Categoría: I. DISEÑO PEDAGÓGICO CURRICULAR		
Sub-categoría: 2. Enfoque metodológico		
FORMACIÓN PROFESIONAL	% de repuestas	
	frecuencia	%
Licenciado en química	0	
Químico	1	50
Licenciado en básica primaria con énfasis en C.N y educación ambiental	0	
Licenciado en Biología y Química	1	50
Total	2	100

Fuente: Trabajo de Investigación.

La información de la tabla revela que la mitad de los docentes tiene formación en pedagogía mientras la otra mitad no, en la entrevista se corrobora que no existe dialogo entre los docentes en cuanto a la metodología utilizada por ellos en la puesta en escena de cada una de las temáticas. Aun cuando se constató que la planeación se realiza en equipo es claro que cada uno hace su clase como mejor le parece, así como también lo enfoca de manera particular.

Delo anterior se puede inferir que los docentes encargados de la asignatura química tiene una buena formación profesional y tratan de utilizar los medio que tienen a su alcance para hacer entender a los estudiantes los contenidos de la asignatura desarrollando las competencias básicas a través de los indicadores desempeños lo malo es que lo hacen de forma aislada.

Cuadro No. 27 Recursos para el aprendizaje Docente 1.

Pregunta 3. ¿Qué tipo de recursos pedagógicos se utilizan en las clases de Química?		
Categoría: I. DISEÑO PEDAGÓGICO CURRICULAR		
Sub-categoría: 3. Recursos para el aprendizaje		
	% de repuestas	
	frecuencia	%
Bibliografías acorde con las temáticas y uso de medios	2	100

audio visuales e internet		
La argumentación, la interpretación y la proposición a través de recursos literarios	0	0
TOTAL	2	100

Fuente: Trabajo de Investigación.

Los docentes están de acuerdo en que al desarrollar sus clases hacen uso de internet, medios audiovisuales y bibliografías acorde con las temáticas. También están de acuerdo en que falta implementar la argumentación, la interpretación y la proposición a través de recursos literarios.

Por otro lado los docentes argumentan que los recursos utilizado por ellos obedece al mayor interés que despiertan estos recursos en los estudiantes así como la utilización de las tics por parte de los docentes, lo que está en boga por estos días, generando el uso pedagógico de los medios, cabe destacar que los docentes no lo hacen porque este definido en el PEI o en el plan de área, sino porque autónomamente deciden que son herramientas que ayudan al estudiante a aprender y desarrollar las competencias básicas.

Cuadro No. 28 Recursos para el aprendizaje Docente 1.

Pregunta 4. ¿La infraestructura para la realización de prácticas de laboratorios de ciencias naturales y educación ambiental es suficiente?		
Categoría:	I. DISEÑO PEDAGÓGICO CURRICULAR	
Sub-categoría:	3.Recursos para el aprendizaje	
	% de repuestas	
CANTIDAD DE LABORATORIOS	frecuencia	%
Suficientes	0	0
Insuficientes	0	0
Deficientes	0	0
No hay	2	100
TOTAL	2	100

Fuente: Trabajo de Investigación.

Según la información entregada por los docentes en la institución educativa no existe laboratorios de química, física y biología. No obstante recalcaron que si realizan experiencias o practicas caseras, cuando la temática lo permite. Sin embargo están de acuerdo en que es de suma importancia que el plantel

educativo cuente de inmediato con estos espacios bien equipados para que los estudiantes aprendan el manejo de los instrumentos y así poder confrontar lo conceptual con lo práctico.

Cuadro No. 29 Tabla: Jornada escolar. Docente

Pregunta 5. ¿Los directivos docentes realizan seguimiento al cumplimiento de las horas efectivas de clase?		
Categoría:	I. DISEÑO PEDAGÓGICO CURRICULAR	
Sub-categoría:	4. JORNADA ESCOLAR	
	% de repuestas	
	frecuencia	%
SI	0	0
NO	2	100
TOTAL	2	100

Fuente: Trabajo de Investigación.

Según la información suministrada por los docentes no existe una política institucional, para el cumplimiento de las horas efectivas de clases, aunque existen normas como el decreto 1850 del 2002 y el 3020 también del 2002, los cuales establecen el calendario escolar, así como la jornada laboral de los docentes y directivos docentes en lo que se refiere al cumplimiento de las horas que se debe impartir en cada nivel educativo como pre-escolar, básica y media puesto que la intensidad horaria en cada nivel varía. Además la secretaria de educación municipal al iniciar el año escolar expide un calendario en el que está estipulada la duración del año escolar, así como los periodos de vacaciones sobre los que la institución debe planear sus actividades.

El seguimiento a la jornada escolar no se realiza con base en temáticas, actividades o contenidos solo, se rige por la normatividad vigente en el PEI no se normativiza la distribución del tiempo escolar para el desarrollo de cada área.

Cuadro No. 30 Tabla. Opciones didácticas para las áreas, Asignaturas y proyectos transversales. Docente 1.

Pregunta 6. ¿Qué modelo pedagógico aplica usted para el desempeño de sus clases?	
Categoría:	3. GESTION DE AULA
Sub-categoría:	3. ESTILO PEDAGOGICO

	% de repuestas	
	frecuencia	%
Tradicional	2	100
Socio constructivista	0	0
Activa	0	0
Tec. Educativa	0	0
Social	0	0
TOTAL	2	100

Fuente: Trabajo de Investigación

Los docentes de la I.E. están de acuerdo en que el modelo más usado sino el único empleado por ellos, es el tradicional. Entonces en el marco de este análisis se ha encontrado que el 100% de los docentes señalan que aun cuando tratan de innovar en la realización de sus clases, es también innegable que el modelo tradicional el más usado en sus prácticas docentes.

Aunque promulgan que han utilizado todos los recursos que la institución y el medio les brinda para la realización de clases, con mayor interés para sus educandos, siempre caen en lo mismo, a pesar, que el PEI dice que el modelo pedagógico es constructivista-activo, afirman categóricamente que en la institución no se aplica dicho modelo y que además nadie nunca los a capacitado para implementarlo en la I.E.

Cuadro No. 31. Uso articulado de los recursos y los tiempos para el aprendizaje.

Pregunta: 7 ¿La cantidad de recursos materiales y humanos con que cuenta la institución son?		
Categoría:	2. PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS	
Sub-categoría:	3. USO DE RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE.	
	% de repuestas	
	frecuencia	%
Deficientes	0	0
Insuficientes	0	0
Suficientes	2	100
Excelentes	0	0

TOTAL	2	100
--------------	---	-----

Fuente: Trabajo de Investigación.

Con los recursos que se utiliza en el desarrollo de las clases de química, se pueden realizar buenas clases, los docentes aseguran que en sus encuentros pedagógicos con sus estudiantes, utilizan recursos tecnológicos, el internet, medios audiovisuales recursos bibliográficos y recursos literarios. Con el uso de estos recursos se pretende que los estudiantes puedan adquirir un conocimiento significativo y a gusto, es importante aclarar que en estos tiempos las comunidades educativas especialmente los estudiantes deben ser expertos en el uso de las TICS, en la actualidad el mundo digital, los conecta con muchas redes científicas con las que se puede desarrollar aprendizajes colectivos, que proporcionan un proceso de aprendizaje significativo, mayor y a su ritmo.

Cuadro No. 32 Uso articulado de los recursos y los tiempos para el aprendizaje.

Pregunta 8: ¿Cuál cree usted que debería ser la intensidad horaria para la asignatura de Química?		
Categoría:	2. PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS	
Sub-categoría:	4. USO DEL TIEMPO PARA EL APRENDIZAJE.	
	% de repuestas	
	frecuencia	%
1 a 2 horas semanales	0	0
3 a 4 horas semanales	0	0
Más de 4 horas	2	100
TOTAL	2	100

Fuente: Trabajo de Investigación.

La respuesta a esta pregunta fue invariable más de cuatro horas semanales, razones hay muchas, una de las que se repitió, fue que los programas de ciencias naturales y educación ambiental asignatura química, son muy extensos y solo se tocan en los grados decimos y onces, porque aun que en el plan de área aparece la asignatura de química dentro del área de ciencias Naturales y educación ambiental desde el grado primero, no se imparte, aludiendo diversas razones, entre ellas que el programa es muy extenso y química y física son las ultimas y unidades de los libros, por lo tanto no lo alcanzan a ver, otros dicen que no

conocen del área y para enseñar errores mejor no enseñar, el hecho es que los estudiantes solo ven química en los grados diez y once en esta institución, lo que les dificulta su rápida adaptación y buen desempeño.

Cuadro No. 33 Relación y estilo pedagógico.

Pregunta 9: ¿Cuáles son los aspectos que considera más importantes para el alcance de las competencias propuestas en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental Asignatura Química?		
Categoría:	3 GESTIÓN DE AULA	
Sub-categoría:	3. ESTILO PEDAGÓGICO	
	% de repuestas	
	frecuencia	%
Identificar	0	0
Indagar	0	0
Explicar		
Comunicar	0	0
Trabajar en equipo	1	50
Disposición para reconocer la dimensión social del Conocimiento	0	0
Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del Conocimiento	0	0
Todos los anteriores	1	50
Total	2	100

Fuente: trabajo de investigación.

Lo que se puede observar en la tabla anterior es que los estilos desarrollados por los docentes en sus clases es diferentes, es decir cada maestro trata de hacer que sus alumnos se interesen, se motiven por aprender y puedan alcanzar los estándares básicos. De esto se infiere que el docente debe hacer acopio de su creatividad e innovar en sus clases, lo que se puede analizar de la tabla anterior es que la mitad de los docentes consideran que los estudiantes alcanzan las competencias más rápidamente cuando trabajan en equipo, la otra mitad considera que el mejor camino para alcanzar las metas es trabajando con la identificación, indagación, explicación y comunicación así como el trabajo en equipo, la disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y la disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento como el mejor camino para alcanzar los estándares básicos de competencia

Cuadro No. 34 Evaluación en el aula

Pregunta 10: ¿Qué evalúa usted en el área de ciencias naturales y educación ambiental asignatura química?		
Categoría:	3. Gestión de aula	
Sub-categoría:	1. Evaluación en el aula.	
	% de repuestas	
	frecuencia	%
Conocimiento	0	0
Desempeño	1	50
Actitud	1	50
TOTAL	2	100

Fuente: Trabajo de Investigación.

Los maestros están de acuerdo en que evalúan el desempeño de sus estudiantes, teniendo en cuenta procesos valorativos en el conocimiento, actitudinales y comportamentales, es decir tratan de evaluar de manera integral teniendo en cuenta las competencias referentes al ser y de competencias básicas.

La entrevista también nos dejó ver que los maestros tratan de evaluar de manera continua, lo que permite generar procesos integrales en lo educativo, donde al tiempo que se enseña se evalúa y también se aprende, porque la evaluación como tal debe ser entendida como un proceso no aislado y discontinuo. Aunque para ser sinceros en la institución los procesos evaluativos no son continuos, por razones ajenas a la institución, pues cuando no son los paros sindicales, son el paro armado, los paros de campesinos y cuando esto no ocurre a veces las inundaciones también dan al traste con los procesos evaluativos. Ellos creen de igual forma, que seguirán intentando hacer evaluaciones continuas y no solo cuando se termina temática o una unidad. En conclusión la evaluación da cuenta de los procesos, de los avances, de las dificultades que presentan los estudiantes y por lo tanto de las estrategias que deben emplear los docentes para hacer alcanzar las competencias a sus estudiantes.

Cuadro No. 35 Evaluación en el aula

Pregunta 11: ¿La institución cuenta con unas políticas institucionales de evaluación?		
Categoría:	3. Gestión de aula	
Sub-categoría:	1. Evaluación en el aula.	
	% de repuestas	
	frecuencia	%
Si	0	0
No	2	100
TOTAL	2	100

Fuente: Trabajo de Investigación

Los maestros dicen que la institución no cuenta con políticas institucionales para la evaluación. Aunque se han realizado esfuerzos por institucionalizar las evaluaciones tipo ICFES no se ha conseguido que la totalidad de los docentes las realicen, algunos dicen que no es importante enseñar a responder una evaluación tipo ICFES, más bien lo importante dicen, es la interpretación de la información, así mismo el análisis profundo y la inferencia sobre lo que se aprende esto tendrá gran relevancia, sobre todo en los próximos exámenes de estado donde se comenzaran a plantear preguntas abiertas que permitan al estudiante responder argumentando su respuesta.

Coinciden en que es urgente que la institución genere políticas evaluativas pero que se ocupe de la puesta en marcha y el seguimiento que es fundamental para el buen funcionamiento de dichas políticas.

Cuadro No. 36 Uso pedagógico de las evaluaciones externas

Pregunta12: ¿la I.E. Implementan acciones a partir de los resultados de las pruebas externas, para el mejoramiento del rendimiento académico?		
Categoría:	4. SEGUIMIENTO ACADEMICO	
Sub-categoría:	1. USO PEDAGOGICO DE LAS EVALUACIONES EXTERNAS	
	% de repuestas	
	frecuencia	%
Si	2	100
No	0	0

TOTAL	2	100
--------------	---	-----

Fuente: Trabajo de Investigación

En la actualidad se han implementado acciones a partir de las últimas pruebas saber 11, en las que la institución obtuvo una calificación de nivel bajo, tendientes a mejorar los resultados para las próximas pruebas Icfes. Entre las cuales se han implementado la revisión de los planes de estudio enfatizando en las temáticas que son preguntadas por el ICFES. La institución está pagando una capacitación pre-Icfes para todos los estudiantes que cursan el grado once en la institución, esta capacitación la ha contratado con la empresa comfamiliar Nariño que goza de gran prestigio toda vez que quienes han contratado sus servicios en años anteriores han elevado su nivel de bajo e inferior en el que se encontraban a medio y alto en el último año.

Además la institución ha implementado los martes de ICFES en los cuales mediante un software especial, se realizan simulacros que mediante un video beams se proyectan las preguntas sobre una pantalla y los estudiantes responden apuntando con un control hacia la pantalla y oprimiendo la acción que crean acertada, el programa tiene la ventaja que permite graduar los tiempos de respuesta, así como también permite la emisión de los resultados de manera instantánea.

Cuadro No. 37 Uso pedagógico de las evaluaciones externas

Pregunta 13: ¿Qué acciones adelanta usted desde su área para mejorar los resultados de las pruebas SABER?		
Categoría:	4. SEGUIMIENTO ACADEMICO	
Sub-categoría:	1. USO PEDAGOGICO DE EVALUACIONES EXTERNAS	
	% de repuestas	
	frecuencia	%
Evaluaciones tipo Icfes	0	0
Simulacros	0	0
Pre-Icfes	0	0
Todas las anteriores	2	100
TOTAL	2	100

Fuente: Trabajo de Investigación

Desde el área se realizan evaluaciones tipo ICFES, simulacros, se gestionó la consecución de cupos para que los estudiantes del ultimo grado puedan

capacitarse en la presentación de evaluaciones tipo ICFES, de las respuestas dadas por los docentes de la asignatura química, se puede detectar que a pesar de trabajar de manera individual. Los docentes están interesados en realizar un seguimiento lo más continuo posible, a los resultados académicos.

Ellos creen que lo importante es que la institución genere políticas de seguimiento académico, que le permitan dilucidar las oportunidades de mejora, los desempeños que deben alcanzar, el seguimiento permanente a los conceptos de evaluación a los estudiantes en el aula y los referentes de calidad y la aplicación del uso pedagógico de las pruebas externas.

Cuadro No. 38 Actividades de recuperación

Pregunta 14: ¿Realiza actividades de superación y refuerzo los alumnos con bajo desempeño académico en el área de ciencias naturales y educación ambiental: asignatura química?		
Categoría:	4. SEGUIMIENTO ACADÉMICO	
Sub-categoría:	5. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN	
	% de repuestas	
	frecuencia	%
Si	2	100
No	0	0
TOTAL	2	100

Fuente: Trabajo de Investigación

Según la respuesta de los docentes este proceso reviste gran importancia, ya que es importante la construcción de ambientes de aprendizajes favorables y así los estudiantes tengan oportunidad de desarrollar competencias básicas sea para superar las dificultades o fortalecer sus conocimientos, lo que tratan de hacer de forma autónoma, ya que la institución cierta mente programa semanas de recuperación durante el año, pero solo da los espacios, no plantea políticas de recuperación para todos los estudiantes que lo requieran. En la asignatura de química se trabaja con talleres de las temáticas que el estudiante no desarrollo de manera satisfactoria, en todo caso el acompañamiento a los estudiantes es débil toda vez que se tiene que atender una gran cantidad de grados y temáticas diferentes. Por lo tanto es difícil que todos alcancen los desempeños deseados.

Cuadro No. 39 Seguimiento a egresados. Docentes 1

Pregunta15: ¿La Institución Educativa realiza seguimiento a egresados?		
Categoría:	4. Seguimiento académico	
Sub-categoría:	1. Seguimiento a egresados	
	% de repuestas	
	frecuencia	%
Si	0	0
No	2	100
TOTAL	2	100

Fuente: Trabajo de Investigación

Cuando se preguntó si la Institución Educativa realizaba el seguimiento a egresados, la respuesta fue unánime, no se realiza. Aunque creen que es un componente esencial ya que permite visualizar el impacto de los egresados, sobre todo en estos contextos rurales donde son muy importantes los alcances universitarios para toda la comunidad, de tal manera que podrían influenciar los aspectos académicos y porque no, los pedagógicos que se debieran ser implementados por la comunidad educativa.


Realizar este seguimiento facilitaría observar el desempeño de los egresados en el campo laboral y académico permitiendo a la institución educativa generar nuevas estrategias pedagógicas que eleven la competitividad de los egresados.

Matriz de Categorías y Subcategorías Gestión Académica

CATEGORIA	SUBCATEGORIA
I. DISEÑO PEDAGOGICO CURRICULAR	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Estudio • Enfoque metodológico • Recursos para el aprendizaje • Jornada Escolar • Evaluación
II. PRACTICAS PEDAGOGICAS	<ul style="list-style-type: none"> • Opciones didácticas para las tareas didácticas y asignaturas. Proyectos transversales • Estrategias para las tareas escolares • Uso de recursos para el aprendizaje • Uso de tiempo para el

	aprendizaje
III. GESTION DE AULA	<ul style="list-style-type: none"> • Relación pedagógica • Planeación de clases • Estilo pedagógico • Evaluación en el aula
IV. SEGUIMIENTO ACADEMICO	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento a resultados académicos • Uso de pruebas externas • Seguimiento a la asistencia • Actividades de recuperación • Apoyo Pedagógico – Estudiantes con dificultades • Seguimiento a egresados

4.3. ANÁLISIS DOFA

	DEBILIDADES (D)	FORTALEZAS (F)
OPORTUNIDADES (O)	ESTRATEGIAS (DO)	ESTRATEGIAS (FO)
<p>O1. Los docentes evalúan cualitativa y cuantitativamente el rendimiento académico y se hace a través de del desarrollo de tareas y talleres.</p> <p>O2. Los docentes del área de ciencias naturales y</p>	<p>D1. Los estándares básicos curriculares no son analizados ni implementados integralmente en el área de ciencias naturales y educación ambiental: asignatura Química.</p> <p>D2. La institución no cuenta con laboratorios para la realización de prácticas académicas en el área de ciencias naturales y educación ambiental.</p> <p>D3. La institución no cuenta con unas políticas institucionales de Evaluación.</p> <p>D4. Los resultados de las pruebas externas no se analizan de manera conjunta entre docentes ni con directivos, y las acciones a partir de estos se realizan de manera desorganizada.</p> <p>D5. La institución educativa no realiza seguimiento al cumplimiento por los docentes de las horas efectivas de clase.</p> <p>D6. La institución educativa no tiene un estilo pedagógico definido.</p> <p>D7. La institución educativa no realiza seguimiento a sus egresados.</p> <p>DO1. Aprovechar los espacios de seguimiento académico de las pruebas externas SABER, para proponer estrategias de reforzamientos y aplicar nuevas metodologías. (, D4, O3)</p>	<p>F1. La institución educativa realiza el proceso de planeación en las respectivas semanas de desarrollo institucional.</p> <p>F2. Los docentes encargados de la asignatura química Algunos docentes realizan el control de asistencia mediante el llamado a lista y mantienen un registro de la asistencia por curso que se contabiliza al terminar el periodo electivo.</p> <p>F3. El tiempo asignado para el desarrollo del área de Ciencias naturales y educación ambiental es suficiente</p> <p>F4. La institución educativa implementa acciones de mejora a partir de los resultados de las evaluaciones externas.</p> <p>F5. Los docentes de la institución educativa realizan actividades de reforzamientos a los estudiantes con bajo rendimiento académico en el área de Ciencias naturales y educación ambiental.</p> <p>FO1. Aprovechar los talleres y reforzar las pruebas internas tipo ICFES que se realizan en la institución. (F4, O3).</p> <p>FO2. Hacer cumplir por parte de los docentes lo</p>

<p>educación ambiental asignatura Química se motivan para que los estudiantes entiendan los contenidos de la materia.</p> <p>O3.La institución educativa como acciones de mejora hace profundización con talleres tipo ICFES, simulacros y pruebas saber internas.</p> <p>O4. La institución educativa dispone de algunos recursos tecnológicos (Internet, medios audiovisuales, recursos bibliográficos y recursos literarios.</p> <p>O5. Socializar las diferentes estrategias de refuerzo académico diseñadas a partir de las falencias encontradas en las pruebas externas.</p>	<p>DO2. Presentar proyecto a la administración municipal para la construcción y dotación de laboratorios de ciencias naturales y educación ambiental. (D2, O1).</p> <p>DO3. Hacer un seguimiento continuo a los egresados para evaluar su desempeño y realizar correctivos. (D7, O3).</p>	<p>acordado en las semanas de planeación institucional. (F1, O1,O2).</p> <p>FO3. Seguir realizando las actividades de refuerzo a los estudiantes con bajo rendimiento académico en el área de ciencias naturales y educación ambiental: asignatura Química. (F5, O2).</p>
<p>AMENAZAS (A)</p>	<p>ESTRATEGIAS (DA)</p>	<p>ESTRATEGIAS (FA)</p>
<p>A1. Los datos encontrados en los resultados de las pruebas se manejan de forma estadística sin contemplar acciones de refuerzo individual con cada estudiante, o mediante la concertación de apoyos entre los docentes.</p> <p>A2. Respecto a los problemas de ausentismo la institución no contempla medios de registro, ni seguimiento personal de las causas y frecuencia de la inasistencia.</p> <p>A3. Los niños de la institución provienen de grupos familiares con dificultades ya que en su gran mayoría están conformados por madres cabezas de familia, en otros casos son criados por los abuelos o tíos que en ausencia de los padres asumen la responsabilidad de la crianza y la educación.</p> <p>A4. Debido a la situación económica se ven obligados a realizar trabajos agrícolas y se presenta una asistencia intermitente o en el peor de los casos se retiran.</p>	<p>DA1. Realizar continuamente pruebas tipo ICFES. (D4, A1).</p> <p>DA2. Realizar seguimiento Psico – social a los estudiantes de la institución educativa. (D5, A3).</p> <p>DA3. Planear actividades para hacer un seguimiento continuo a los egresados. (D7,A1)</p>	<p>FA1. Realizar gestiones para acceder a los programas alimentarios que tiene el gobierno con respecto a los restaurantes escolares (F5, A3)</p>

<p>A5. No se fomenta la continuidad formacional de los estudiantes egresados, ya que no se facilitan medios de comunicación respecto a las condiciones educativas o laborales que presentan los estudiantes tras la culminación de sus estudios en la institución.</p> <p>A6. Los resultados de las pruebas externas se analizan individualmente y las acciones a partir de estos se realizan de manera desorganizada.</p>		
--	--	--

5. PLAN DE MEJORAMIENTO: EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INSTITUTOTÉCNICO AGROPECUARIO LUIS ANTONIO ROJAS CRUZ DE LA VEREDA CANDELILLA DESDE EL AREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL: ASIGNATURA QUÍMICA

5.1. JUSTIFICACIÓN

Los aportes tomados de las evaluaciones que se realizaron en la Institución Educativa instituto técnico agropecuario para el año lectivo 2013 y los resultados de los instrumentos de recolección de información a nivel documental, entrevista a docentes y encuesta a estudiantes han sido las bases fundamentales para realizar este plan de mejoramiento, que pretende optimizar la Gestión Académica y sus procesos que la conforman como son diseño pedagógico curricular, gestión de aula y seguimiento académico en el marco del área de Ciencias naturales y educación ambiental.

Mediante las estrategias propuestas, se pretende mejorar las diferentes acciones que la institución, los docentes, los estudiantes y la comunidad deben aportar para construir el conocimiento, relacionado con las ciencias naturales y educación ambiental, modos de relacionarse entre sí y formas de avanzar hacia el desarrollo integral humano, como son: formular un enfoque pedagógico claro, construido y compartido por todos con características de la realidad local, Regional y Nacional.

¿Qué es un plan de mejoramiento?

El mejoramiento debe asumirse como un proyecto a corto, mediano o largo plazo y debe también planificarse de esa manera. El plan consiste en la descripción de una secuencia de pasos orientados a superar, en lo posible, las debilidades encontradas en el proceso de autoevaluación del programa. El Plan de Mejoramiento tiene como base los resultados de la autoevaluación realizada, dentro del marco de referencia del MEN, para los procesos de acreditación. Su objetivo es orientar las acciones requeridas para superar las debilidades determinadas y sus causas, sin alterar las fortalezas de la institución. Es decir, el plan de mejoramiento es un medio conceptual y una guía para actuar según lo que se requiere, con el fin de modificar el estado actual del sistema, por un futuro de mejor calidad, manteniendo las fortalezas.

El marco de referencia o línea base en que se fundamenta el plan de mejoramiento, priorizará el tratamiento de las debilidades o necesidades señaladas por la evaluación y las causas o factores que las propician. Para que este plan sea eficaz y efectivo, no solo se debe evidenciar que la situación deseada se alcance, sino también superar las debilidades y sus causas.

Situación Actual:

Fortalezas

Debilidades

Situación futura deseada:

Fortalezas sostenidas

Debilidades superadas

Plan de Mejoramiento y de Sostenibilidad

Así, el plan de mejoramiento debe considerar y describir claramente las causas de la debilidad y plantear la (s) acción (es) que va (n) a permitir superarlas

Una de las razones que justifica la necesidad de elaborar un plan de mejoramiento se relaciona con: “lo que no se propone pierde posibilidades para ser realizado”, debido a que los recursos siempre son escasos y están comprometidos. El plan de mejoramiento guía la ejecución y permite un adecuado seguimiento y control, pero es preciso que se elabore con objetividad, o sea, que se panifiquen las acciones por alcanzar, en términos de costos, tiempos, recursos y factibilidad.

¿Cómo elaborar un plan de mejoramiento?

1. Analizar las causas de cada debilidad señalada en las características; se debe responder la pregunta: ¿de qué depende lo que está mal?
2. Listar las posibles acciones que permitirían corregir o eliminar los factores que provocan la situación actual.
3. Analizar la viabilidad de cada acción en: tiempo, costo, apoyo académico, proveedores, recursos técnicos, etc.; se recomienda el principio de “el mejoramiento asequible”.
4. Seleccionar las acciones factibles de cumplir e indicar en qué proporción permitirán superar la debilidad y el plazo de tiempo cuando se llevarán a cabo.

En esta primera parte se sugiere que, una vez terminada la fase de análisis de resultados por Parte de cada uno de los grupos de trabajo, el equipo responsable de la autoevaluación en la institución, tenga en cuenta los siguientes componentes para cada característica:

COMPONENTE:

Debilidad

Causas que provocan la situación

Posibles acciones

Valoración de la viabilidad de cada acción

Selección de las acciones factibles de lograr

Importancia de cada acción para superar la debilidad

Segunda Fase: Diseño del Plan de Mejoramiento

Componentes de un Plan de Mejoramiento:

Debilidad: Debe expresarse con claridad y sencillez en qué consiste.

Por ejemplo: “incipiente investigación”, “no existe seguimiento a egresados”, “ausencia de actividades de formación integral”, “falta de recursos bibliográficos”, “insatisfacción de los estudiantes por los servicios de Bienestar”, etc.

Objetivo: Representa el estado del sistema que se pretende alcanzar (o que se alcanzaría) al superar las debilidades actuales.

Por ejemplo: la debilidad “no existe seguimiento a los egresados de la Institución Educativa” puede acompañarse del objetivo: “Contar con un sistema de seguimiento a los egresados de la Institución Educativa de tal forma que permita su ubicación y se identifique su situación actual”.

Acciones: Son las actividades y tareas que permitirán disminuir la diferencia entre la situación actual y la deseada.

En el Plan se incluyen las acciones que en la primera etapa fueron catalogadas como factibles de lograr. La actividad que tiene un nivel mayor de complejidad, es preciso subdividirla en acciones más sencillas, denominadas tareas. Ejemplos de acciones: “Elaborar una base de datos para el seguimiento de los egresados de la institución” y “Propiciar el acercamiento de los egresados a la institución con actividades que incentiven a los estudiantes de la institución a emular sus pasos”.

Para cada actividad propuesta, se necesita realizar un conjunto de tareas programadas, que serán ejecutadas por los grupos de trabajo organizados por en la Institución, bajo la dirección del rector de la institución.

Metas: Cada acción debe establecer una frontera ideal, que corresponde al momento en que la debilidad es superada. Por tanto, la meta se debe plantear en

términos cuantitativos de lo que se espera realizar, en un tiempo determinado, para esa actividad, con el fin de cumplir con el objetivo trazado.

Indicadores: Son muestras observables del avance hacia el objetivo deseado, o que Demuestran que el objetivo se ha alcanzado. Para cada indicador se debe especificar: la fecha, el responsable, la cantidad y calidades de lo que se va a alcanzar. Al verificar el cumplimiento del plan de mejoramiento, en el sistema de monitoreo y seguimiento el punto de referencia principal serán los indicadores.

Para hacer seguimiento del Plan de Mejoramiento, el Equipo de Trabajo y la dirección o los equipos responsables, deben diseñar indicadores, es decir, unidades de medida que expresen el cambio pretendido en un tiempo determinado, y sobre la base de acciones concretas a desarrollar.

Los indicadores pueden ser definidos para dar cuenta tanto del avance de las acciones emprendidas, o del resultado final de éstas. No es oportuno registrar solo un indicador que se relacione con el resultado final, ya que este podría no alcanzarse en forma completa. Es necesario que los indicadores den cuenta del nivel de avance.

Ha de tenerse presente que el indicador tiene implícitos dos elementos: una unidad de medida y una fuente que permitirá verificarlo. La unidad de medida puede ser un número absoluto, un porcentaje, una escala de opinión, un criterio valorativo, etc. La fuente puede ser un documento, un archivo electrónico, una lista, un cuestionario aplicado, una entrevista a un grupo de personas, etc.

Cronograma: Cada acción planteada en el Plan de Mejoramiento debe establecer un intervalo de tiempo determinado para su realización, por tanto, es necesario definir cuándo comienza y cuándo termina la actividad. En el sistema de monitoreo y seguimiento, se definirán ciertos momentos en los cuales se medirá el avance de la actividad, utilizando para ello los indicadores definidos. En el formato de Plan de Mejoramiento diseñado, se debe establecer claramente la Fecha de Inicio o puesta en marcha de la acción y una probable Fecha de Finalización en la que se terminaría las actividades propuestas, una vez se ha alcanzado la meta.

Recursos e Insumos requeridos: Se debe precisar, en este ítem, todos los requerimientos que los responsables necesitan para asegurar que las acciones programadas se lleven a cabo. Se debe incluir Recursos de Talento Humano, Recursos Físicos, Recursos Financieros, Recursos Tecnológicos, entre otros.

Responsables: Este aspecto debe detallar los responsables de cada una de las acciones o actividades del plan a realizar. Se recurre al Talento Humano disponible en la institución, y se establece dentro de las responsabilidades que ellos asumen, presentar informes periódicos del avance de las actividades, según lo establecido en el sistema de seguimiento y control del Plan.

Medio de Verificación: Se debe dejar consignado, la manera en la cual se verificará con evidencias físicas, los avances o el cumplimiento de la meta propuesta en cada una de las Acciones. El medio de verificación, será utilizado

para garantizar y demostrar a los Pares Académicos, que efectivamente se avanzó en el cumplimiento del objetivo trazado, en un periodo de tiempo determinado, o si se superó en su totalidad la debilidad detectada en la autoevaluación.

¿CÓMO PRIORIZAR?

La Institución Educativa que realiza su proceso de Autoevaluación, podrá potencialmente contar con oportunidades de mejoramiento, o dicho de otra forma, cada una de las Características de Calidad del modelo puede constituirse en una oportunidad de mejoramiento, en la lógica del mejoramiento continuo. Para realizar ésta necesaria priorización, se requiere que los actores del programa realicen un proceso de análisis, que les permita elegir aquellas características de calidad sobre las cuales se generarán las mejoras. Este análisis debe realizarse a partir de tres grandes criterios:

Relevancia: elegir aquellas oportunidades de mejoramiento que implique un impacto sustantivo en los resultados de la Institución. Es decir, aquellas que afectan de manera Significativa los procesos internos y los resultados del mismo.

Pertinencia: seleccionar aquellas oportunidades de mejora, que para la I. E sean importantes en función del Plan de Desarrollo Institucional y del Proyecto Educativo Institucional que contribuyan al cumplimiento de las metas propuestas.

Factibilidad: elegir aquellas oportunidades de mejora que efectivamente Puedan ser desarrolladas en un tiempo determinado, con los recursos existentes.

De la Fase de Análisis de Resultados, la Institución educativa puede establecer la priorización, en aquellas Características de Calidad en el modelo, que han obtenido una baja calificación, ya que una baja calificación de cumplimiento, significa que existe allí una oportunidad de mejoramiento. Al iniciar el proceso de análisis, para lograr priorizar las características de calidad sobre las cuales se propondrán acciones en el Plan de Mejoramiento, se sugiere que se ordenen estas características, desde las de menor calificación hacia las de mayor calificación.

Los elementos que constituyen un Plan de Mejoramiento se derivan de las fortalezas y las debilidades de la I.E, en cada una de las características analizadas en la autoevaluación. Se presenta a continuación la manera de priorizar las acciones que se emprenderá para desarrollar su Plan de Mejoramiento.

Prioridades: son las oportunidades de mejoramiento más significativas, de mayor impacto en los resultados, detectadas en el diagnóstico institucional de la autoevaluación, del plan anual de acción, y de los programas y proyectos en ejecución o programados, que contribuirán de manera relevante a mejorar la calidad de la gestión académica.

Estas prioridades se pueden analizar a partir de los resultados obtenidos por la Institución en su autoevaluación. Es necesario recordar la metodología desarrollada en esta fase para lograr Formular un Plan de Mejoramiento acertado con los resultados de la autoevaluación.

El análisis de resultados, conlleva la presentación de las fortalezas y debilidades encontradas, a partir de los juicios de calidad, tanto de las Características como de los Factores, consignados en el “Informe de Autoevaluación”.

FORTALEZAS:

- PEI y plan de estudios existen de acuerdo con los estándares y los lineamientos curriculares y se ajustan cada año después de la evaluación institucional.
- Utilización de algunas estrategias pedagógicas y metodológicas que favorecen el proceso enseñanza-aprendizaje: consultas, sencillas prácticas caseras de laboratorio, desarrollo de guías-taller, análisis y comprensión de lectura, trabajo en grupo, proyecto de aula aunque no elaborado por grupos de áreas.
- Cronogramas preestablecido, propuestas para el año lectivo 2014.
- Buenas instalaciones (planta física), con salones de clases amplios, con buena iluminación, buen mobiliario.
- Docentes interesados en el mejoramiento académico
- Asistencia continua de los estudiantes a las actividades escolares
- Perfil de los docentes idóneo para el desarrollo de los procesos, por tener formación específica en el área.

DEBILIDADES:

- Falta de responsabilidad en los procesos escolares por parte de los estudiantes y poco acompañamiento en los procesos pedagógicos por parte de los padres de familia.
- Falta transversalizar y articular con diferentes proyectos pedagógicos institucionales: Educación Sexual, educación en valores, Educación Ambiental.
- Falta de laboratorios y materiales para prácticas científicas.
- Predominio.
- Dificultad para realizar prácticas de laboratorio.
- Falta de material didáctico para el desarrollo de los procesos de aprendizaje.
- Baja motivación e interés por parte de los estudiantes.
- Pocas salidas pedagógicas que refuerzan los conceptos aprendidos en el aula.
- Motivación al aprendizaje a través de la práctica de Proyecto.
- El no cumplimiento del recorrido programático en años lectivos anteriores.
- Bajos niveles en los resultados de las Pruebas Saber 5°, 9° y 11° en años anteriores.
- No existe seguimiento a los egresados de la Institución Educativa”

OPORTUNIDADES:

- unificar algunas estrategias pedagógicas y metodológicas que favorezcan el proceso enseñanza-aprendizaje.
- Disposición de docentes a recibir formación disciplinar y pedagógica en área. Articulación formal con otras las áreas para el aprendizaje significativo.
- Adquisición de equipos y recursos para proyección comunitaria.
- Aprovechamiento de expectativa e intereses de estudiantes como insumo para un currículo pertinente.
- Facilitar espacios de seguimiento y actualización curricular.
- Contar con un sistema de seguimiento a los egresados de la Institución Educativa de tal forma que permita su ubicación y se identifique su situación actual.

5.2. OBJETIVO GENERAL.

Formular un plan de mejoramiento para la institución educativa técnico agropecuario Luis Antonio Rojas Cruz de candelilla a partir del resultado de la evaluación de la gestión académica en el área de Ciencias naturales y Educación Ambiental: Asignatura Química

Formato plan de mejora:

Se recomienda utilizar una matriz horizontal donde sea posible observar la relación directa entre cada uno de los compone

INSTITUCIÓN EDUCATIVA INSTITUTO TÉCNICO AGROPECUARIO LUIS ANTONIO ROJAS CRUZ
GESTIÓN ACADÉMICA: 2014 - 2015

OBJETIVOS	METAS	INDICADORES	ACCIONES	RESPONSABLE	PLAZO	
					INICIA	TERMINA
Apropiación del PEI por parte de la comunidad educativa Realizar un cronograma para la revisión y ajustes del plan de estudios y del enfoque metodológico	Hasta el 2° de julio	Para el de julio del presente año se espera que el presente cronograma se encuentre elaborado en un 100%	Reuniones Rector Coordinador Académico -Docentes del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental	Rector Coordinadores Docente del área	2 mayo/2014	2 julio/ /2014
Adaptación y dotación de los laboratorios de biología, física y química	A mediados de el presente año se tendrán en funcionamiento estos laboratorios.	Para el primer semestre del año en curso, se tendrán acabadas las obras civiles y dotado un 70 %	Reuniones Rector, consejo directivo, y docentes del área	Rector Coordinador Docente	15febrero/2014	30/Junio/2014
Avanzar en la utilización del material didáctico y gestionar para que se consigan otros. Acordar el cambio de mobiliario por uno adecuado, y así los estudiantes puedan estar cómodos en clase en la sala de audio visuales.	En abril del 2014 la Institución Educativa dotada la sala de audiovisuales de material didáctico que mejoren la enseñanza	Para el 30 de abril del presente año se espera la realización del 100% de este proyecto	Reuniones Consejo directivo y docentes.	Rector Docentes Coordinador	15febrero/2014	30 Abril/2014

Replantear el horario de clase y reorganizar la intensidad horaria, ya que a estudiantes y docentes les parece muy poca a juzgar por la cantidad de temáticas que se deben abordar. Además es un colegio técnico que el área de agropecuarias no lada a contra jornada.	A comienzos del año 2014 se debe colocar en marcha esta propuesta	Actas de reuniones, docentes, concejo académico	Reuniones Rector Coordinador Académico Docentes	Coordinador Académico Docentes del área de ciencias naturales y educación ambiental	1º/Dic/2013	30/febrero/2014
se asumen compromisos para trabajar con estrategias alternativas a las clases magistrales	Se capacitaran a los docentes en estrategias diferentes a la magistral	De febrero 2 en adelante del presente año el 100% de los docentes deben capacitarse en pedagogías alternativas y acordes con el modelo pedagógico de la I.E	Runionos consejo directivo, rector,docentes	rector, coordinadora academica y docentes	2 febrero2013	30 junio 2014
Las evaluaciones externas debe pasar del nivel bajo en el que están a alto	Se pondrá en marcha algunas sugerencias, que a corto y mediano plazo nos llevara a obtener la meta	En agosto del 2014 se alcanzara el nivel medio. Agosto del 2014 se alcanzara el nivel alto	Pre-Icfes, aumento en la intensidad horaria	rector, coordinadora académica	Agosto 2014	Agosto del 2015
Seguimiento a la asistencia de docentes y profesores	Realizar acciones de sensibilización con docentes y estudiantes que les enseñe los problemas que	Febrero 2014 se empezara el proceso y culmina, los al finalizar el año lectivo	Reuniones Recto, coordinador de convivencia, profesores, estudiantes, psico-orientadora	Rector y coordinadores	Febrero2014	noviembre2014

	genera el incumplimiento					
Generación de políticas de recuperación, por parte de los directivos docentes de la institución.	Incorporar al PEI y a los planes de estudio las estrategias de recuperación según el área y los tiempos de recuperación	Diciembre del 2013 se comenzara a incluir en el PEI y en el plan de área	En la evaluación institucional, 2013-2014	Comunidad educativa	Diciembre 2013	Enero 2014
Construir un archivo de seguimiento a los egresados	Ne la coordinación de convivencia de be reposar en un archivo si se quiere electrónico nombres profesión empresa donde trabaja, donde vive...etc	En enero del 2013 se realizó un primer acercamiento, pero no quedo ni una acta	Se retomara esta iniciativa a mediados de mes de junio, de no ser posible se hará en diciembre 2014	Comunidad educativa	Junio 2014	indefinido

Seguimiento al Plan de Mejoramiento.

La Institución educativa, desarrollará todas las acciones que permitirán constatar los cambios propuestos por el Plan de Mejoramiento. El Seguimiento corresponde a una revisión constante y periódica, de la ejecución de cada una o del conjunto de las actividades establecidas en el Plan de Mejoramiento. Se requiere establecer fechas de control, las cuales deben coincidir a las establecidas en la institución, para la evaluación de la gestión bimestral, en donde se tiene: evaluación del primer bimestre, el 15 de Abril, evaluación del segundo bimestre, el 30 de Junio, evaluación del tercer trimestre el 15 de Septiembre y la evaluación final de la vigencia, el 30 de Noviembre.

El Comité Académico, tiene la responsabilidad de establecer el mecanismo de seguimiento al Plan, desarrollando los procedimientos que permitan verificar los indicadores de resultados definidos. Así mismo, permitirá tomar decisiones oportunas que posibiliten rectificar deficiencias encontradas en el curso de avance del plan.

Una vez formulado el Plan de Mejoramiento y socializado con toda la comunidad académica de la institución, se procede a su implementación, en donde los responsables asignados a cada acción, deben entregar informes trimestrales del seguimiento, hasta la superación. Estas acciones servirán también como insumo para el desarrollo del plan siguiente.

Sistema de Monitoreo

En cada bimestre del año, el Comité Académico de la institución, monitoreará los porcentajes de avance del Plan de Mejoramiento, con la información aportada en los informes que entrega cada responsable de las acciones emprendidas. Se utilizará una plantilla para ir condensando la información correspondiente en cada fecha de evaluación, la cantidad o valor realizado en cada actividad o tarea. Con los indicadores formulados en cada acción, se calculan los porcentajes del avance, permitiendo Monitorear los avances de forma simultánea en el plan de mejoramiento, además, se puede establecer acciones correctivas en aquellos casos en donde el avance es Bajo.

Control y Evaluación

Para el Control y la Evaluación del Plan de Mejoramiento, se debe definir una escala de Cumplimiento, según los porcentajes de avance en cada una de las acciones formuladas en el Plan y que es monitoreada por el Comité Académico de la I.E en cada bimestre.

Grado de cumplimiento del Plan de Mejoramiento

Un cumplimiento total, corresponde a la superación absoluta de la debilidad detectada, más allá de lo cual no se reformularían acciones. Un cumplimiento Bajo o Muy Bajo, amerita la formulación de acciones correctivas, lo cual implica además que LA I.E. debe realizar en el marco del Control del Plan, un proceso de

reorganización del Plan de Mejoramiento, que garantice a largo plazo la superación de las debilidades críticas.

El tiempo establecido en el Diseño del Plan para la ejecución de cada actividad, debe controlarse para establecer cuanto falta, para la fecha de finalización programada, con el fin de confrontar el tiempo restante con respecto al avance de cada acción que se está ejecutando.

Finalmente, se puede establecer la evaluación promedio del Plan, promediando los porcentajes de avance de todas las acciones del mismo, indicando en la evaluación que acciones se ha superado (Cumplimiento TOTAL) y que acciones van en camino de superación. (MINISTERIO DE EDUCACIÓN, GOBIERNO DE CHILE, 2009)

Socialización del Plan de Mejoramiento con la comunidad académica

La Institución Educativa debe establecer un mecanismo periódico, a través del cual, se informará a la comunidad académica, los avances y resultados de la implementación del Plan, posibilitando la participación de los estudiantes en las iniciativas que aporten al sistema de mejora continua. La Socialización permitirá entregar información a la comunidad académica sobre el Plan de Mejoramiento y sobre los resultados obtenidos.

La socialización debe estructurarse a partir de la información recopilada, a través del proceso de Seguimiento y Monitoreo, por lo tanto dar cuenta clara del nivel de logro alcanzado, medido a través de los Indicadores de Proceso durante la implementación del Plan, y de los Indicadores de Resultados al finalizar la ejecución del Plan de Mejoramiento.

Características de un establecimiento educativo que mejora

Las instituciones educativas que adelantan procesos intencionales de mejoramiento comparten una serie de características que permiten la obtención de los resultados que se proponen:

Saben hacia dónde van, es decir, cuentan con un PEI conocido y consensuado en el que se establecen claramente los principios y fundamentos que orientan su quehacer. Estos principios se concretan en la misión, la visión y los valores institucionales, los cuales son la base para la definición de los objetivos y la estrategia pedagógica.

Usan como referentes los lineamientos que el país ha establecido acerca de lo que todos los estudiantes deben saber y saber hacer. Utilizan información para tomar decisiones; por eso cuentan con registros actualizados sobre aspectos tales como la asistencia de los estudiantes, las causas de ausentismo, sus resultados académicos, el uso efectivo del tiempo escolar y de los recursos, el manejo de los problemas de convivencia y las actividades que sus egresados están realizando, entre otros. Tienen un modelo organizativo basado en el liderazgo claro del rector y en el trabajo en equipo.

Apoyan y aprovechan el talento de sus docentes brindando espacios para que diseñen sus clases, las actividades curriculares y las evaluaciones de los aprendizajes; propician el intercambio sistemático de experiencias, la búsqueda conjunta de soluciones a los problemas encontrados y de prácticas más apropiadas para lograr más y mejores aprendizajes.

Ofrecen muchas oportunidades para que todos los estudiantes aprendan con interés y motivación. Tienen altas expectativas sobre las capacidades de todos los estudiantes, es decir, comparten la idea de que todos pueden aprender.

Por ello, las diferencias relacionadas con las condiciones sociales, culturales y económicas de los estudiantes son un reto importante en el momento de definir sus estrategias pedagógicas.

Tienen ambientes de aprendizaje adecuados y hacen uso apropiado y articulado de los recursos para la enseñanza y el aprendizaje.

Usan el tiempo adecuadamente, haciendo una rigurosa programación de todas las actividades que se realizarán durante el año escolar y encargándose de que éste sea respetado. Cuentan con mecanismos de evaluación claros y conocidos por todos, y utilizan los resultados para mejorar.

Ofrecen un ambiente favorable para la convivencia y promueven el desarrollo personal y social. Articulan acciones con los padres y madres de familia y otras organizaciones comunitarias para potenciar su acción, con el fin de enfrentar problemas que no podrían resolver si lo hicieran de manera aislada.

Preparan a sus estudiantes para continuar sus estudios postsecundarios o para tener buenas oportunidades laborales. Para este propósito, están pendientes de los cambios que ocurren tanto en el entorno inmediato como en el contexto más amplio.

Disponen de mecanismos de apoyo -programas complementarios para aliviar las situaciones de pobreza y vulnerabilidad de los estudiantes y sus familias, por ejemplo, puesto que están insertas en un contexto comunitario y social más amplio en el que no son las únicas responsables por el éxito o el fracaso de sus estudiantes.

Con base en lo anterior, las acciones que se están adelantando para fortalecer la gestión de las instituciones educativas se orientan a la conformación de un sistema de aseguramiento de la calidad que va desde el Preescolar hasta la educación Superior.

En el caso de la educación Preescolar, Básica y Media se han definido estándares básicos de competencias para un conjunto de áreas fundamentales: lenguaje, matemáticas, ciencias naturales y sociales, competencias ciudadanas e inglés como idioma extranjero. Los estándares son criterios claros y públicos que orientan el diseño de los currículos y planes de estudio, y permiten saber si se están cumpliendo unas expectativas comunes de calidad.

De otra parte, se está trabajando en la consolidación de un sistema de evaluación por competencias de los estudiantes en momentos estratégicos del proceso educativo: finales de los ciclos de Básica Primaria y Básica Secundaria, a través de las pruebas SABER; final de la educación Media, con la aplicación de los exámenes de Estado, y culminación de estudios superiores, a través de las pruebas ECAES. Los resultados de estas evaluaciones periódicas, sumados a los de las evaluaciones de desempeño de directivos y docentes y a la autoevaluación institucional, deben servir de base para el diseño y puesta en marcha de planes de mejoramiento en los cuales se definen las acciones concretas para el fortalecimiento. Asimismo, se encuentra en desarrollo un sistema de acreditación y certificación de la calidad, mediante el cual las instituciones y secretarías de educación podrán demostrar que los procesos que están implementando cumplen unos requerimientos de calidad y apuntan al logro de buenos resultados (Al tablero 2007).

Gestión académica:

Esta es la esencia del trabajo de un establecimiento educativo, pues señala cómo se enfocan sus acciones para lograr que los estudiantes aprendan y desarrollen las competencias necesarias para su desempeño personal, social y profesional. Esta área de la gestión se encarga de los procesos de diseño curricular, prácticas pedagógicas institucionales, gestión de clases y seguimiento académico.

Teniendo en cuenta las políticas del MEN, se entiende por gestión académica en este trabajo los siguientes procesos: Diseños pedagógicos curricular, prácticas pedagógicas, gestión en el aula y seguimiento académico, cada uno con sus subprocesos específicos.

2.3.4.4.2 Prácticas pedagógicas. La pedagogía es una disciplina humanista, optimista que cree en las posibilidades de progreso de las personas y en el desarrollo de sus potencialidades. En estas perspectivas plantea y evalúa la enseñanza, inspirada en principios y criterios que le permitan discernir las mejores propuestas de instrucción de acuerdo a las condiciones reales y a las expectativas de los aprendices, con miras a su formación, en el seno de la pedagogía coexisten varios paradigmas o modelos pedagógicos que definen la enseñanza de manera variada.(Florez.1999, pp19).

Las prácticas pedagógicas se consideran como el acto de enseñar que facilita a los maestros organizar las actividades de una manera particular, así mismo, da la posibilidad de diseñar las estrategias orientadas a facilitar en los estudiantes los procesos de enseñanza aprendizaje. Cuando se menciona las practicas pedagógicas.se retoma el concepto de (Avanzani,1998), “el cual sostiene que las practicas pedagógicas nos aproximan a las diferentes dinámicas

comunicacionales, discursivas e ideológicas que se dan entre maestros y estudiantes en un contexto determinado”.

Las prácticas pedagógicas de aula de los docentes la pertinencia de todas las áreas, grados y sedes deben desarrollar el enfoque metodológico común. La institución debe evaluar periódicamente la coherencia y la articulación del enfoque metodológico con el PEI, el plan de mejoramiento y las prácticas de aula de sus docentes. Esta información se usa como base para la realización de ajustes.

Estrategias para las tareas escolares. Conceptualmente hacen referencia a un conjunto de actividades las cuales se dirigen y ponen marcha de forma ordenada para alcanzar un determinado propósito, “también es importante mencionar que las estrategias se plantean y se aplican de manera flexible auto reflexionando continuamente sobre el proceso formativo para ajustarlas a este y afrontar las incertidumbres que puedan surgir en el camino, teniendo en cuenta la complejidad de todo acto educativo”(Tobon y Agudelo, 2000).

Las estrategias para las tareas deben estar definidas en el plan de estudios y estar acorde con el modelo pedagógico institucional, la política institucional debe acordar con los docentes el desarrollo de tareas escolares que deben propender por el afianzamiento, el repaso, y la complementación de los ejes temáticos tratados en clases esto permite el desarrollo de diferentes, competencias en los estudiantes.

Las instituciones deben reconocer que las tareas escolares tienen una gran importancia pedagógica; sin embargo, las políticas institucionales aun no son claras en muchos establecimientos educativos y los docentes las manejan bajo criterios individuales. En algunos establecimientos hay algunos acuerdos básicos entre docentes y estudiantes acerca de la intencionalidad de las tareas escolares para algunos grados, niveles o áreas.

Uso articulado de los recursos para el aprendizaje. Las instituciones educativas cuentan entre los recursos más utilizados: el internet, los medios audiovisuales, los talleres, los libros guías, las lecturas comprensivas las plenarias, los trabajos en grupos y las mesas redondas. Los que deben estar explícitos en el plan de estudio y su utilización dependerán del criterio del maestro y la aceptación del estudiante así como del eje temático que se trata.

La política institucional de dotación, uso y mantenimiento de los recursos para el aprendizaje debe permitir apoyar e impulsar el trabajo académico de la diversidad

de sus estudiantes y docentes. Y debe estar articulada con la propuesta pedagógica institucional.

Uso de los tiempos para el aprendizaje. Es de vital importancia que dentro de la planeación realice un cronograma de actividades generales con la participación de la comunidad educativa y que a partir de este se pueda elaborar el plan de aula de cada asignatura, para así organizar las actividades escolares adecuando el tiempo a los contenidos que se debe tratar durante el año lectivo. La no organización y división del tiempo se traducirá en frecuentes improvisaciones. La institución debe contar con una política sobre el uso apropiado de los tiempos destinados a los aprendizajes y esta debe ser para todos muy claras.

2.3.4.4.3 Gestión de aula. El rol profesor se entiende en que su tarea es la organización de contextos de aprendizajes y de comunicación para los alumnos, en los que los docentes se insertan observando y tratando de comprenderlos procesos pedagógicos que allí ocurren (Cerdeña, 1996, p, 7).

Relación pedagógica. Al docente se le ha asignado diferentes roles dentro del aula de clases como son: la de transmisor de conocimientos, animador, supervisor o guía del proceso de aprendizaje y como investigador educativo. Pero la función del maestro no puede reducirse solo a eso en el sentido de limitarse a arreglar un ambiente educativo y esperar que los estudiantes manifiesten una actividad auto estructurante o constructiva donde el maestro solo sea un mediador del encuentro del alumno con el conocimiento. La importancia de un maestro en el salón de clases no está dada solo porque facilita el proceso de enseñanza aprendizaje sino porque dentro del salón su actitud para con sus estudiantes, así como la dinámica que proyecta a ellos, puede favorecer de manera significativa el proceso de formación.

Existe un reconocimiento de la importancia de la interacción pedagógica como un pilar del proceso educativo; sin embargo, aun en el presente la organización del trabajo de aula privilegia la relación unilateral con el docente.

Planeación de clases. La planeación de clases es una manera de organizar actividades en el aula considerando las necesidades, intereses del entorno para alcanzar un propósito común. Los planes deben ser desarrollados de manera integradora y significativa; es un plan de acción generado por el docente y sus estudiantes con el objeto o finalidad real. Promueve la construcción de aprendizajes significativos a través de del desarrollo de competencias.

“La estructura actual de la mayoría de las Instituciones Educativas, a los profesores les bloquea las posibilidades de la toma de decisiones democráticas y de las relaciones sociales positivas, las relaciones entre el personal administrativo y el cuerpo docente representan a menudo los aspectos más frustrantes de la división del trabajo, la división entre la concepción y la ejecución”. (Giroux. 1990, p. 4).

De otro lado. “Los profesores deberían disponer de márgenes de autonomía tanto colectivo como individualmente, para poder concretar el currículo respetando la igualdad de oportunidades, acomodarse al medio cultural en el que ejercen, así como, evolucionar proporcionalmente. Solo se desarrolla la responsabilidad moral y la reflexión intelectual en aquello sobre lo que se decide y de lo que es preciso responder”. (tedesco1992, p, 92)

Los docentes cuentan con una herramienta de planeación muy general en la que se explicitan: (1) Los contenidos del aprendizaje; (2) las competencias; y (3) los recursos didácticos.

Los planes de clases desarrollan el plan de estudios y allí se definen: (1) los contenidos del aprendizaje; (2) las competencias; (3) el rol del docente y del estudiante; (4) la elección y uso de los recursos didácticos; (5) los medios, momentos y criterios para la evaluación; y (6) los estándares de referencia.

Estilo pedagógico. Los maestros deben tener en cuenta los intereses, ideas y experiencias de los estudiantes y padres de familia como base para estructurar las actividades pedagógicas.

“Es propio e innato de cada docente para aplicarlo y ejecutarlo en el salón de clases, es así, que los buenos docentes son necesariamente autónomos en sus juicios profesionales no necesitan que se les diga lo que deben hacer profesionalmente, cada cual crea y origina sus propias estrategias, permiten la flexibilidad en el desarrollo curricular la satisfacción en los estilos cognitivos de los estudiantes y la diversidad permitiendo conseguir un estilo de aprendizaje propio y pertinente”. (Stoll, 1999, p, 39).

No se asumen compromisos para trabajar con estrategias alternativas a las clases magistrales. “El desarrollar un estilo pedagógico el aula con los estudiantes; permite generar una escuela eficaz por cuanto hace referencia al énfasis en el aprendizaje caracterizado por aquellos docentes que tienen y transmiten grandes expectativas a sus estudiantes, docentes que utilizan una amplia variedad de estrategias, de enseñanzas y de supervisión y que trabajan

juntos por un mismo beneficio convirtiendo todo este proceso pedagógico en un clima estimulante para el aprendizaje”. (Halton, 1993, p, 50).

Es desmotivante observar que en las instituciones educativas el trabajo de clase aun privilegia lo disciplinar como fuente exclusiva de estructuración de contenidos de enseñanza y la exposición magistral del conocimiento.

Los estilos pedagógicos – estilos de aprendizajes se encuentran clasificados como sigue: el estilo tutorial, el estilo directivo, el estilo activo, el estilo investigativo, el estilo teórico, el estilo planificador, el estilo reflexivo, el estilo pragmático.

Evaluación en el aula. Antes de profundizar sobre los conceptos y finalidades que enmarcan y direccionan la evaluación de los estudiantes en el aula, es conveniente reflexionar sobre los objetivos que deben tener y mover a un docente, una institución educativa y al sistema educativo en general, en el ejercicio de su profesión, su quehacer o su misión. La meta fundamental que debe regir a todo maestro o maestra, institución o sistema educativo, es la de procurar de manera absoluta que todos sus estudiantes alcancen de manera exitosa los fines propuestos o establecidos dentro de un determinado proceso y período educativo. Pensar que existen niñas, niños, jóvenes o adultos con los cuales es imposible realizar alguna actividad formativa, incluyendo los aprendizajes escolares, es negar la naturaleza y esencia del ser humano.

La Historia, ha mostrado que el motor fundamental para la sobrevivencia de nuestra especie ha sido la pregunta, la búsqueda de respuestas sobre el entorno social y natural, la relación o correlación de sucesos, entre otros, para así, a través del ensayo, el error y la re significación de este último –léase aprendizaje–, generar nuevos conocimientos, que contribuyan a vencer la adversidad y los obstáculos que a diario surgen en su mundo físico y cultural resolviendo así, las Problemáticas sociales o las dificultades con sus semejantes, que son importantes de solucionar.

Es importante tener en cuenta que todas las personas que ingresan o llegan a las aulas, aprenden, se forman y desempeñan en miles de actividades que exigen procesos complejos cognitivos, valorativos, actitudinales o comportamentales, que demuestran de manera contundente las capacidades que ellas tienen para aprender y desempeñarse bien en y sobre lo que aprenden, así lo hagan con ritmos distintos. En ese sentido, es inadmisibles pensar, que los estudiantes de hoy no aprenden porque son malos, les falta capacidades y no les interesa estudiar o aprender. A renglón seguido, habría que preguntarse por el método que se utiliza

para que ellos aprendan; por qué unos sujetos que aprenden infinidad de cosas cuando salen del aula de clase, no lo hacen o logran dentro de ella; qué tan pertinente es el saber, los temas y conceptos que circulan en el aula. Si un sujeto demuestra amplias habilidades para aprender en espacios distintos de los que ofrecen los muros educativos, habrá que preguntarse entonces no por la falta de condiciones del sujeto, sino por los ambientes y estrategias de aprendizaje que se procuran en el espacio de la institución escolar.

Consciente de que el fracaso escolar está ahí, el profesor que actúa cabal y razonablemente en favor de quien aprende, trabaja con el ánimo de superar. En ese sentido no acepta [el fracaso escolar] como algo inevitable debido a causas que obedecieran únicamente y de modo determinante a las capacidades naturales de los sujetos, cuestión de dones innatos, sin tener en cuenta otros factores, sin descartar los didácticos y los institucionales[...]. El reto que cada profesor tiene es no dejar a nadie fuera (Alvarez.2001, p .13).

Hay que recordar entonces, que es obligación de todo establecimiento educativo velar por el cumplimiento de tales propósitos, garantizando los elementos, procedimientos, mecanismos y actividades que sean necesarios para que los estudiantes aprendan y no sean excluidos del proceso educativo... del saber. Debe ser claro que nadie va a la escuela con el propósito de no “aprender nada”, ser excluido o “perder el año”; por el contrario, se llega a ella, con diferentes ritmos y desarrollos de aprendizaje, intereses y disposiciones, los cuales deben ser capturados, canalizados y enfocados, por los maestros y los establecimientos educativos, para conducirlos a su objetivo principal: lograr que todos aprendan; que todos sean competentes en el mundo actual y en la sociedad en que se desempeñan. Especialmente, si entendemos como educación el acceso a la cultura y a la ciencia, consideradas éstas como bienes construidos históricamente y a las cuales todo sujeto social tiene derecho. Así mismo, los establecimientos educativos tienen el compromiso de involucrar de manera continua, responsable y decidida a todos los actores a los que convoca el tema: docentes, estudiantes y padres de familia, como lo señala el Decreto 1290.

Por lo anterior se concluye que la evaluación del aprendizaje es un proceso integral continuo participativo y flexible del cual es responsable exclusivamente el docente. Por lo tanto está en sus manos la reflexión, con el propósito de trazar nuevas estrategias que le permitan el mejoramiento de la calidad.

2.3.4.4.4. Seguimiento académico. Seguimiento a los resultados académicos. A partir del hecho que no todos los establecimientos escolares son similares desde el punto de vista de la composición social de su alumnado se obtienen los mismos

resultados. "esta disparidad estaría mostrando que el aprendizaje escolar no se explicaría solo por el capital cultural de origen de los alumnos, sino también por la organización y dinámica interna de los establecimientos" (cox, 2005, p, 254).

El seguimiento a los resultados académicos de los estudiantes, deben generar acciones remediales para alcanzar un buen desempeño.

Uso pedagógico de las evaluaciones externas. Las evaluaciones externas Saber 5° y 9° y exámenes de estado Saber 11°, tienen gran importancia toda vez que es el principal parámetro para medir la calidad educativa y por lo tanto la asignación de recursos también está sustentada por los resultados de estas pruebas.

Los buenos o malos resultados en estas pruebas ameritan por parte de las instituciones realizar acciones correctivas o pequeños ajustes en el plan de mejoramiento institucional los resultados de las evaluaciones externas (pruebas SABER y exámenes de Estado) deben tomarse como indicadores de mejoramiento, que permitirá reestructurar el plan de estudio enfatizado en las áreas menores rendimientos esto permitirá reorientar los procesos de aprendizajes y de esta manera apuntar hacia la consecución de cupos a la universidad que en ultimas es el fin para lo que se realizan estas pruebas.

Seguimiento a la asistencia. El seguimiento a la asistencia es de vital importancia y debe estar estipulado en el manual de convivencia, las ausencias continuas requiere de medidas de prevención. Como primera medida el maestro debe reportar las ausencias repetidas de los alumnos al coordinador de convivencia quien llamara al afectado y con el a su acudiente con quienes harán los compromisos pertinentes que permitan subsanar estas anomalías.

El seguimiento a la asistencia se realiza de manera continua ya que cada maestro dentro de su clase llama a lista colocando la falta a aquellos estudiantes que no asistieron a clases, los manuales de convivencias son claros a al definir el número de faltas con las que un estudiante podrá reprobado el área o proyecto educativo en el que se encuentre inscrito y está acordado que con e en 25% de faltas justificadas o no, un estudiante reprueba la asignatura.

Los mecanismos para el seguimiento a las horas efectivas de clase recibidas por los estudiantes deben hacer parte del sistema de mejoramiento institucional que se implemente en todas las Instituciones Educativas y debe ser aplicado por los docentes. Las instituciones contando con la colaboración de los familiares deben implementar algunas estrategias para controlar el ausentismo.

¿Cuándo se detecta el problema las instituciones cuentan con una política clara para el control, análisis y tratamiento de las causas de ausentismo?

Actividades de recuperación. Debe ser inadmisibles que una institución educativa no tenga estipuladas las actividades de recuperación, sino es política de la institución, los docentes deben realizar de forma particular el refuerzo y recuperación del alumnado. El proceso de aprendizaje concebido desde la perspectiva constructivista de Ausubel, por el cual el sujeto de aprendizaje, procesa la información de manera sistemática y organizada y no solo de manera memorística, sino que construye su propio conocimiento. (Díaz, 1995, p, 18).

A los estudiantes que presenten bajo rendimiento académico se les debe suministrar un plan de apoyo personalizado ya que todos no presentan las mismas dificultades y esto debe estar estipulado en el PMI.

Las actividades de refuerzo y recuperación para estudiantes con bajo rendimiento Tales como: trabajos, talleres explicativos, trabajos sobre temas concretos, prácticas de laboratorio, y otros que el maestro estime conveniente para superar las dificultades del alumno.

Apoyo pedagógico para estudiantes con dificultades de aprendizaje. La organización del trabajo en las Instituciones educativas conlleva a una acción deliberada y cuidadosa dado que constituye un entorno de aprendizaje en todas sus dimensiones. “Una institución educativa es un ambiente que un grupo de personas ordena para estimular el aprendizaje, y contribuir a la formación de los miembros que en ella participan” (Amarante, 2000: 5). Sin embargo pueden existir estudiantes con dificultades de aprendizaje y es allí donde el maestro debe poner en práctica toda su sapiencia realizando actividades de refuerzo, dialogo permanente con padres de familia, acuerdos y compromisos con el estudiante y su acudiente se puede buscar la ayuda de otros estudiantes con buenos y excelentes desempeños, estas y todas aquellas actividades que ayuden a estudiantes con dificultades en su aprendizaje deben estar escrito en el plan de estudios.

6. CONCLUSIONES

El diseño pedagógico curricular es un proceso importante porque en él se encuentran inmersos unos componentes que permiten avanzar en los procesos de mejoramiento en la calidad de la educación. Los planes de área son realizados en conjuntos de grados con la supervisión del jefe de área, y en ellos se articulan algunos de los referentes de calidad como son: los estándares curriculares por competencias y los lineamientos curriculares. Se puede decir que los planes de estudio cumplen con las normas del MEN, sin embargo se pudo establecer que Los estándares básicos curriculares no son analizados ni implementados integralmente en el área de ciencias naturales y educación ambiental: asignatura Química.

Se constató que en el PEI de la institución aparece como modelo pedagógico el constructivista- activo, al observar el enfoque metodológico practicado por los docentes del área se puede afirmar que es de corte tradicional donde aún predomina la disciplinaridad como clima educativo.

En cuanto al uso de recurso para el aprendizaje, se pudo corroborar que los docentes utilizan los recursos bibliográficos, así como también los recursos tecnológicos, pero presentan graves problemas para las prácticas de laboratorio, ya que no se cuenta con ninguno, en el área de ciencias naturales y educación ambiental, haciendo esencial la pronta consecución tanto de los espacios, como la dotación de ellos que de alguna manera promueven la motivación de los educandos para con el área.

Se cree que el mayor problema en la asignatura de química está asociada a: el modelo, el enfoque, la didáctica y la evaluación, de estos cuatro componentes depende el aprendizaje significativo, es problema porque la Institución no maneja criterios claros, ni realiza seguimientos en los procesos que disminuyan su impacto en los estudiantes.

En cuanto a los docentes se puede observar que aun que dominan las temáticas del área no trabajan unidos, cada cual maneja su propio estilo, tienen en común que utilizan recursos para el aprendizaje y que en sus clases predomina el estilo magistral con poca participación del estudiante.

En cuanto a la evaluación sigue predominando la cuantitativa en una, creemos que de debe llegar el momento que el estudiante no se sienta amenazado por una nota en una evaluación, y que el maestro evalúe procesos no resultados.

En cuanto al uso pedagógico de las evaluaciones externas se puede decir que no existe, una política de socialización de los resultados, pero se sabe que la institución en los últimos tres años estuvo en el nivel bajo, y ahora en la última evaluación institucional se realizaron algunas sugerencias por el grupo investigador, tales como reforzar la lectura crítica y comprensiva, la realización en todas y cada asignatura exámenes tipo ICFES y la preparación de los estudiantes de grado once en un curso de capacitación para las pruebas saber.11°.

El seguimiento a la asistencia se lleva a cabo por cada docente, pero no existen políticas para dicho componente, lo que hacen los maestros es llamar a lista, colocar faltas, sin preguntar por las causas, al final de cada periodo se contabilizan las faltas con excusa y las que no presentaron ninguna excusa, pero no se realiza ninguna acción tendiente a mejorar estas ausencias.

La institución no tiene políticas coherentes ni realiza seguimiento a las actividades de recuperación, de tal manera que cada docente realiza sus recuperaciones de la manera que le parezca sin ningún tipo de acompañamiento por parte de los directivos docentes.

Por último se puede decir que la institución no realiza seguimiento a egresados algunos docentes de manera aislada conocen el paradero de algunos egresados pero en el colegio no reposa información alguna de los estudiantes que pasaron por sus instalaciones

BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ, J. Evaluar para conocer, examinar para excluir. Madrid: Ediciones Morata. 2001.

AMARANTE, Ana Gestión directiva. Argentina. Magisterio del Río de la Plata. 200

ASOCIACIÓN COLOMBIANA PARA EL AVANCE DE LA CIENCIA. Una mirada al aprendizaje de las ciencias. 1ra Ed. Bogotá: ACAC, 2005.

ASTOLFI, J.P. Didáctica plural de las ciencias. Análisis: contrastado de algunas publicaciones de investigación. Investigación en la escuela, 24, 1994.

AVANZINI. G. La pedagogía hoy- México. F.C.E. citado en el libro Tobón. Pensamiento complejo y formación humana en Colombia, En memoria del primer congreso Internacional del Pensamiento complejo (tomo I). Bogotá. ICFES 1998.

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO Curso Básico de Marco Lógico para el Diseño y la Conceptualización de Proyectos. 2006

CASAS, M. Reestructuración de la universidad pública en la encrucijada. En Educación superior y sociedad. Vol. 11 No. 1 y 2. IESALC/UNESCO, Caracas. 2000.

CHÁVEZ M. ELENA Metodología de la enseñanza. San Juan de Pasto Instituto de formación avanzada. San Juan de Pasto: Universidad Mariana. 2000.

CHOMSKY NOAM. El lenguaje y el conocimiento inconsciente. FCE México 1983.

COLOMBIA MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Estándares Básicos de Competencia en Ciencias Naturales y Ciencias sociales. Serie nº 7

COLOMBIA MINISTERIO EDUCACIÓN NACIONAL Ley 115 de 1994.

COLOMBIA MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Formar en Ciencias. El Desafío serie guías N°7. Bogotá: Editorial MEN. 2004.

COLOMBIA MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas. Documento N°3 serie guías. Bogotá: Editorial MEN. 2006.

COLOMBIA MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas. Documento N°3 serie guías. Bogotá: Editorial MEN. 2006.

COLOMBIA, MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Lineamientos Curriculares en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Áreas obligatorias y fundamentales, Bogotá: MEN 1998.

COLOMBIA, MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Revolución Educativa “Al Tablero” serie periódico N° 42. Septiembre - noviembre Bogotá: MEN. 2007.

COLOMBIA MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Guía N° 34 Guía para el mejoramiento Institucional de la Auto evaluación al plan de mejoramiento. 2008.

COLOMBIA MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Decreto 1290 de 2009. Evaluación de Aprendizajes.

COLOMBIA MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. ¿Cuál es la historia y situación actual del área de Didáctica de las Ciencias? Bogotá: [online] <http://www2.uah.es/jmc/webens/10.html> sep. 2000.

CHILE MINISTERIO DE HACIENDA DE CHILE, Dirección de Presupuesto, “Metodología para la Elaboración de la Matriz de Marco Lógico”. Disponible en: http://www.dipres.cl/control_gestion/evaluacion_programas_gubernamentales/metodologia.html. 2009.

CHILE MINISTERIO DE EDUCACIÓN, GOBIERNO DE CHILE. Manual para elaborar planes de mejoramiento. 2009

COMITÉ MUNICIPAL DE CIENCIAS NATURALES, Diagnóstico sobre el estado actual de la educación en Tumaco. San Andrés de Tumaco: Secretaria de Educación Municipal SEM. Agosto de 2007.

COX CRISTIAN. Políticas educacionales en el cambio de siglo. La reforma del sistema escolar de Chile. Santiago de Chile; Editorial universitaria estudios. 2005.

DÍAS BARRIGA, Frida, y ROJAS, G. Estrategias docentes para un aprendizaje. 2002.

DÍAZ M. Ver, saber y ser; participación evaluación reflexión y ética en el desarrollo de las organizaciones educativas. Sevilla: publicaciones MCPE. 1995

ERICKSON, Frederick. Métodos cualitativos de la investigación sobre la enseñanza” e: witrack, M. (comp) La investigación de la enseñanza. Métodos cualitativos y de observación. Paidós. España 1989.

FLÓREZ OCHOA, RAFAEL. Evaluación, Pedagogía y Cognición. Colombia:Mc Graw Hill. 1999.

FLOREZ OCHOA, RAFAEL Hacia una pedagogía del conocimiento. Colombia McGraw-Hill. 1999.

GIL-PÉREZ, D.¿Qué han de saber y saber hacer los profesores de ciencias? Enseñanza de las Ciencias, 1991.

GUIROUX H. A. Los profesores como intelectuales. Hacia una pedagogía crítica del aprendizaje. Madrid-España: Temas de educación Paidós /M.E.C 1990.

HALTON BOAR The Halton transition study Part Four: changes in attitude and self-Perceptions of Former Grade 8 study presently in Grade 9Burlington, Ontario: Halton Boar of Education. 1993.

INSTITUTO LATINOAMERICANO Y DEL CARIBE DE PLANIFICACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL (ILPES). METODOLOGÍA DELMARCO LÓGICO. Santiago, Chile. 2005.

MONTAÑA GALAN, Marco y CONTRERAS HERNANDEZ, Mauricio. Logros y Competencias Básicas por Grados. Bogotá D C: Ediciones SEM. Febrero 2004. p. 31.

MUÑOZ, J., QUINTERO, J. y MUNEVAR R.. Cómo desarrollar competencias investigativas en educación. Bogotá: Magisterio. 2000

ORTÍZ ZARAMA, Juan B. Reseña Histórica de Tumaco. San Andrés de Tumaco: Cámara Junior de Tumaco. [On line] <http://www.tumaco.co/>. 2003.

ORVELIS Alba. Castellanos Epistemología de la cultura de la evaluación educativa. Editorial Académica española. 2011.

PALLADINO, Enrique y PALLADINO, Leandro. Administración Organizacional. Argentina. Espacio. 1998.

PEI DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INSTITUTO TECNICO AGROPECUARIO DE CANDELILLA. San Andrés de Tumaco: Coordinación Académica. 2013.

PORLAN ARIZALA, RAFAEL. GEI diario del profesor: un recurso para la investigación en el aula. 3ª Edición. Sevilla España. 1996.

RODRÍGUEZ PALMERO María Luz. Teoría del Aprendizaje significativo en la perspectiva de la psicología cognitiva. Barcelona: Ediciones Octaedro- primera edición. 2008.

SANDOVAL C Investigación cualitativa. Módulo 4, Obra completa de la Especialización en teoría, métodos y técnicas de investigación social. Santafé de Bogotá: ICFES y ACIUP. 1997.

STOLL LOUISE, Fink Deán. Para cambiar nuestra escuela, 1999.

STUFLEBEAM, Daniel. Evaluación Sistémica. Guía teoría y práctica". Ed. Pidos ibérica, S.A. 2002

TEDESCO. J. C La gestión pedagógica de la escuela. Santiago: UNESCO. Estrategias de desarrollo y educación: el desafío de la gestión. 1992

ANEXOS

ANEXO A. ENCUESTA SEMI- ESTRUCTURADA DIRIGIDA A ESTUDIANTES

INVESTIGACION GESTION ACADEMICA INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO AGROPECUARIO LUIS ANTONIO ROJAS CRUZ DE CANDELILLA.

Objetivo: Recolectar información para el desarrollo de una propuesta de plan de mejora y evaluación de la gestión académica.

Señor estudiante:

Se les está realizando esta entrevista por parte del grupo de Investigación de la Maestría en Educación de La Universidad de Nariño, para obtener información que permita dilucidar como se está desarrollando el proceso de la gestión académica en la institución educativa técnico agropecuario de candelilla.

Código:

Edad:

Género:

1. ¿El profesor les hace conocer la programación del área al inicio del año escolar?

a) Si

b) No

2. ¿El profesor explica los criterios de evaluación del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental asignatura Química?

a) Si

b) No

3. ¿Se le dificulta el aprendizaje de la Química?

a) Si

b) No

4. ¿Existe motivación por parte del profesor para dar a entender los diferentes contenidos de la materia?

a) Si

b) No

5. ¿Se le dificulta el aprendizaje de la Química?

a) Si

b) No

6. ¿La institución cuenta con laboratorio de Química?

a) Si

b) No

7. ¿El tiempo que se le asigna a cada clase para su desarrollo es adecuado y suficiente?

a) Si

b) No

8. ¿Qué recursos utiliza el docente en el aula de clases para el desarrollo del aprendizaje?

a) Comprensión de lecturas, trabajos, guías, libros y talleres teóricos explicación, ejemplos

b) Aula virtual y medios audiovisuales

9. ¿Cuál es su actitud al terminar la clase de Química?

a) Satisfecho

b) Insatisfecho

c) Cansado

d) Otro

10 ¿Cómo evalúa el docente su comportamiento?

a) Puntualidad, asistencia, compromiso, actitud en clase y otros valores

b) Por buena conducta, disciplina y a criterio del profesor

c) Auto Evaluación

11 ¿La metodología utilizada por el docente es apropiada?

a) Si

b) No

12 ¿Cómo el docente evalúa el trabajo en el aula?

a) Evaluación cualitativa y cuantitativa del rendimiento académico: desarrollo de tareas y talleres

b) Comportamiento y disciplina, criterio del profesor

c) No responde

13 ¿La Institución educativa implementa acciones a partir de los resultados de las pruebas externas, para el mejoramiento académico?

- a) Profundización con talleres tipo ICFES
- b) En resultados altos, ofrecen estímulos
- c) Simulacros y pruebas saber internas

14 ¿Los profesores o los directivos docentes socializan los resultados de las pruebas externas. SABER 5 , 9 y 11?

- a) Si
- b) No

15 ¿La institución educativa realiza seguimiento a sus egresados?

- a) Si
- b) No

ANEXO B. ENTREVISTA SEMI - ESTRUCTURADA DIRIGIDA A DOCENTES

INVESTIGACIÓN GESTIÓN ACADÉMICA INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO AGROPECUARIO DE CANDELILLA.

Objetivo de la entrevista: Identificar las características de los procesos de gestión académica (diseño pedagógico curricular, prácticas pedagógicas, gestión de aula, seguimiento y evaluación).

Señores Docentes:

Se les está realizando esta entrevista por parte del grupo de Investigación de la Maestría en Educación de La Universidad de Nariño, para obtener información que permita dilucidar como se está desarrollando el proceso de la gestión académica en la institución educativa técnico agropecuario de candelilla.

Nombre: _____

Título: _____

Grado Escalafón: _____

Años de experiencia: _____

1. ¿La estructura del plan de estudio está acorde con los estándares de competencias y lineamientos curriculares del área de Ciencias Naturales y educación Ambiental: asignatura Química?

a) Si

b) No

2. ¿Cuál es su formación profesional?

- a) Licenciado en Química
- b) Químico
- c) Licenciado en básica primaria con énfasis en C.N y educación ambiental
- d) Licenciado en Biología y Química

3. ¿Qué tipo de recursos pedagógicos se utilizan en las clases de Química?

- a) Prácticas de Laboratorio
- b) Videos
- c) Carteleras
- d) Internet
- e) Software Educativo
- f) Actividades extramurales
- g) Encuentros

4. ¿La infraestructura para la realización de prácticas de laboratorios de ciencias naturales y educación ambiental es suficiente?

- a) Suficiente
- b) Insuficiente
- c) Deficientes
- d) No hay.

5. Los directivos docentes realizan seguimiento al cumplimiento de las horas efectivas de clase?

- a) Si
- b) No

6. ¿Qué modelo pedagógico aplica usted para el desempeño de sus clases?

- a) Tradicional
- b) Socio constructivista
- c) Activa
- d) Tec. Educativa
- e) Social

7. ¿La cantidad de recursos materiales y humanos con que cuenta la institución son?

- a) Deficientes
- b) Insuficientes
- c) Suficientes
- d) Excelentes

8. ¿Cuál cree usted que debería ser la intensidad horaria para la asignatura de Química?

- a) 1 a 2 horas semanales.
- b) 3 a 4 horas semanales.
- c) Más de 4 horas semanales.

9. ¿Cuáles son los aspectos que considera más importantes para el alcance de las competencias propuestas en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental Asignatura Química?

- a) Identificar
- b) Indagar
- c) Explicar
- d) Comunicar
- e) Trabajar en Equipo
- f) Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento
- g) Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento
- h) Todos los anteriores

10. ¿Que evalúa usted en el área de Ciencias Naturales y educación Ambiental: asignatura Química?

- a) Conocimiento
- b) Desempeño
- c) Actitud

11. ¿La institución cuenta con un Sistema Institucional de evaluación?

- a) Si
- b) No

12. La la I.E. Implementan acciones a partir de los resultados de las pruebas externas, para el mejoramiento del rendimiento académico?

- a) Si
- b) No

13. ¿Qué acciones adelanta usted desde su área para mejorar los resultados de las pruebas saber 11?

- a) Evaluaciones tipo Icfes
- b) Simulacros Icfes
- c) Pre – Icfes
- d) Todas las anteriores

14. ¿Realiza actividades de recuperación a los alumnos con bajo desempeño académico en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental: Asignatura Química?

- a) Si
- b) No

15. ¿La institución educativa realiza seguimiento a egresados?

- a) Si
- b) No

ANEXO C. GUÍA DE OBSERVACIÓN DE CLASES A DOCENTES

Nombre de la Institución Educativa: _____

Fecha de Observación: _____ Tiempo de Observación: _____

El presente formato tiene como objetivo recolectar información a través de la observación directa sobre: Prácticas pedagógicas, Diseño pedagógico curricular, Gestión de aula, Seguimiento académico para docente, estudiantes, aula de Química en la Institución Educativa Instituto Técnico Agropecuario de Candelilla.

SUBCATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	5	4	3	2	1
PLANEAMIENTO DIDACTICO						
Planeación de actividades de enseñanza – aprendizaje.			x			
Nivel de Innovación					x	
DESARROLLO DEL PROCESO DIDACTICO						
Ambiente de aprendizaje			x			
Manejo y focalización del tema Jerarquización de contenidos				x		
Uso de apoyos al aprendizaje				x		
Implementación de métodos, procedimientos y estrategias didácticas.					x	
Motivación, interés y participación del grupo.				x		
Desarrollo de actividades complementarias.				x		
Procesos de comunicación en el aula.				x		
Estilo de enseñanza.				x		
Organización espacio-tiempo.				x		

PROCESOS DE VALORACION						
Evaluación de ideas previas de los estudiantes			x			
Evaluación de procesos de aprendizaje de los estudiantes.			x			
Retroalimentación y asesoría a los estudiantes.				x		
FACTORES FÍSICOS						
Dimensión del salón	x					
Iluminación		x				
Ventilación	x					
Decoración			x			
Pupitres		x				
Ubicación del tablero		x				
Laboratorios (área), recursos y equipos (anexar inventario).						X

San Andrés de Tumaco
Enero del 2013

VOTO
Febr 5 2014

EDISON SOLIZ VALENCIA.
Rector Institución Educativa Técnico Agropecuaria de Candelilla

Cordial saludo.

La presente es con el fin de solicitarle muy comedidamente un permiso para realizar unas encuestas a profesores del área de Ciencias Naturales y educación ambiental así como a un grupo de estudiantes desde los grados primero a once además le pedimos facilitarnos el P.E.I. de la institución, el plan de área de ciencias naturales y educación ambiental, así como la observación de algunas clases sin participar de ellas.

Lo anterior es con el motivo de realizar una investigación llamada "**Evaluación Y Plan de Mejoramiento de la Gestión Académica en la I.E. Técnico Agropecuaria de Candelilla desde el Área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental**" que será presentado como requisito parcial para optar por el título de magister en educación.

Por su atención a la presente le quedamos muy agradecidos
Atentamente, los estudiantes de maestría:


JORDY SEGURA ESTUPINAN
C.C. 16.752.011


MIGUEL ANGEL SINISTERRA
C.C. 12.917.979

San Andrés de Tumaco, Diciembre 16 de 2013

Especialista

NINFA VALENCIA ANGULO

Coordinadora Calidad Educativa Secretaria de Educación de Tumaco
E.S.D

Cordial saludo

En el desarrollo del proyecto de grado denominado "**Evaluación y plan de mejoramiento de la gestión académica: en la institución educativa técnico agropecuario de candelilla desde el área Ciencias Naturales y Educación Ambiental: Asignatura Química**", que formulan los estudiantes YORDI SEGURA y MIGUEL ANGEL SINSTERRA para optar por el título de Magister en Educación de la Universidad de Nariño, requerimos su colaboración para que en su calidad de coordinadora de Calidad Educativa de la secretaria de educación del municipio de Tumaco nos proporcione la siguiente información.

- Numero de instituciones de Educación superior existentes en el municipio de Tumaco
- Número, nombres y número de estudiantes de los establecimientos educativos de carácter oficial del municipio
- Número, nombres y número de estudiantes de los establecimientos educativos de carácter privado del municipio
- Número de Instituciones Educativas
- Número de Centros Educativos Rurales
- Número, nombres de centros educativos para el trabajo y el desarrollo humano, registrados en la secretaria de educación del municipio.

R. Ob
DIC-16/13

Agradecemos la atención prestada y su pronta respuesta

Atentamente,



MIGUEL ANGEL SINISTERRA M

Egresado Maestría en Educación Universidad de Nariño

Cel: 3174285651

E-MAIL: miguelsinisterra@hotmail.com



ALCALDIA MUNICIPAL DE TUMACO
SECRETARIA DE EDUCACION
CALIDAD EDUCATIVA



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE NARIÑO
MUNICIPIO DE TUMACO

San Andrés de Tumaco
Diciembre 18 de 2013.

Señor:
MIGUEL ANGEL SINISTERRA M
Egresado Maestría en Educación
Universidad Mariana

Ref: RESPUESTA SOLICITADA DE INFORMACION DE LA EDUCACION
EN TUMACO

Cordial saludo:

La Secretaria de Educación a través de la Oficina de Calidad Educativa, se permite hacer entrega de la información requerida por usted, para su proyecto de grado en medio magnético

Sin otro particular, me es grato suscribirme

Anexo CD

Atentamente:


NINYA MARIA VALENCIA ANGULO
Coordinadora de Calidad Educativa.

Proyecto Marian L.
Aux administrativo