

**INTEGRACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN LOS PLANES DE ESTUDIO DEL
CENTRO EDUCATIVO MUNICIPAL LA CALDERA DEL MUNICIPIO DE PASTO**

**MARINO ANTONIO DELGADO
NIBIA RUBIELA GUARANGUAY BENÍTEZ
FLOR ALBA PANTOJA ERASO**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESPECIALIZACIÓN EN EDUCACIÓN
ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA
SAN JUAN DE PASTO
2006**

**INTEGRACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN LOS PLANES DE ESTUDIO DEL
CENTRO EDUCATIVO MUNICIPAL LA CALDERA DEL MUNICIPIO DE PASTO**

**MARINO ANTONIO DELGADO
NIBIA RUBIELA GUARANGUAY BENÍTEZ
FLOR ALBA PANTOJA ERASO**

**Asesor
Dr. JUAN RAMÓN CHALAPUD**

**Trabajo de grado como requisito para optar al Título de Especialización en
Administración Educativa**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESPECIALIZACIÓN EN EDUCACIÓN
ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA
SAN JUAN DE PASTO
2006**

*Saber plantear un problema
Es a menudo más importante que solucionarlo
Ya que lo último solo requiere
Un entrenamiento matemático o experimental*

*Formular nuevas preguntas
Buscar nuevas posibilidades
Mirar los viejos problemas desde un nuevo ángulo
Requiere una imaginación creativa
Y es lo que hace avanzar realmente la ciencia*

Albert Einstein

“Las ideas y conclusiones aportadas en la tesis de grado, son responsabilidad de sus autores”.

Artículo 1º Del Acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1966, emanado del Honorable Concejo Directivo de las Universidad de Nariño.

Nota de aceptación:

Dr. JUAN RAMÓN CHALAPUD
Asesor

Dra. ROSA CECILIA BUSTOS ERASO
Jurado

Dr. ÁLVARO TORRES
Jurado

San Juan de Pasto, Mayo del 2006

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan agradecimientos especiales a:

- La Universidad de Nariño por habernos brindado la oportunidad de realizar nuestra especialización en Administración Educativa.
- Agradecemos de manera especial a los Doctores Rosa Cecilia Bustos Erazo, Juan Ramón Chalapud y Álvaro Torres, quienes nos acompañaron con sus valiosos aportes y orientaciones a nuestro trabajo de investigación.
- A los Estudiantes, Docentes, Directivo y Padres de Familia del Centro Educativo Municipal La Caldera del municipio de Pasto, por su colaboración para hacer posible esta investigación.

DEDICATORIA

A mis padres, mi esposo, mis hijos, mis hermanos y demás familiares y a todos quienes colaboraron con la culminación exitosa de esta investigación.
Gracias por su apoyo y comprensión permanente.

FLOR ALBA PANTOJA ERASO

A mis hijas Daniela y Valentina, quienes son mi motivo de inspiración, a mis padres, mi esposo y hermanos por su comprensión y apoyo, a mis compañeros de equipo por su tolerancia.

NIBIA RUBIELA GUARANGUAY B.

A mi DIOS por su iluminación, a mi familia por su amor y comprensión.

MARINO ANTONIO DELGADO

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	20
1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	22
1.1 OBJETIVOS	24
1.1.1 Objetivo General	24
1.1.2 Objetivos Específicos	24
1.2 JUSTIFICACIÓN	24
2 MARCO EMPÍRICO - REFERENCIAL	27
2.1 MARCO CONTEXTUAL	27
2.1.1 Entorno Social General	27
2.1.1.1 Caracterización geográfica del corregimiento de La Caldera	27
2.1.1.2 Entorno Cultural	28
2.1.1.3 Entorno Demográfico	29
2.1.1.4 Necesidades Actuales	29
2.1.2 Entorno Específico	30
2.1.2.1 Visión	30
2.1.2.2 Misión	31
2.1.2.3 Filosofía	31
2.1.2.4 Principios fundamentales	31
2.2 MARCO LEGAL	32
2.3 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	33
2.3.1 El hombre un ser social	33
2.3.2 La educación – el educando y el educador	34
2.3.3 El aprendizaje según Piaget	35
2.3.4 La Escuela	38
2.3.4.1 Escuela Tradicional	38
2.3.4.2 Escuela Activa	38
2.3.5 Educabilidad	39
2.3.6 Enseñabilidad	40
2.3.7 La educación encierra un tesoro	40

2.3.8	El hecho educativo y el acontecimiento educativo	41
2.3.9	Investigación – ciencia y sus métodos	41
2.3.9.1	Investigación	41
2.3.9.2	Métodos de la investigación	43
2.3.9.3	Tipos de investigación	44
2.3.10	Ciencia	45
2.3.11	Educación en tecnología	45
2.3.12	El Currículo	47
2.3.13	Planes de Estudio	47
2.3.14	Procesos Pedagógicos	48
2.3.15	Interdisciplinariedad	49
2.3.15.1	Clases de Interdisciplinariedad	49
2.3.16	Transversalidad	50
2.3.17	Productividad	51
3	METODOLOGÍA	52
3.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN	52
3.2	POBLACIÓN	52
3.3	INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	54
3.3.1	Encuesta	54
3.3.2	Entrevista	54
3.4	TÉCNICAS DE ANÁLISIS	55
4	PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	56
4.1	ENCUESTA PARA ESTUDIANTES DEL CENTRO EDUCATIVO LA CALDERA	56
4.2	ENCUESTA PARA DOCENTES	59
4.3	ENTREVISTA A PADRES DE FAMILIA	63
5	ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	68
5.1	INVESTIGACIÓN	68
5.2	METODOLOGÍA	70
5.3	APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO	74
5.4	PLAN DE ESTUDIO	76
5.5	EL CONTEXTO CALDERENSE	78
5.6	UNA ENSEÑANZA PERTINENTE	81
5.7	INTERDISCIPLINARIEDAD	84

5.8 ANÁLISIS DE ENTREVISTAS REALIZADAS A PADRES DE FAMILIA DEL CENTRO EDUCATIVO MUNICIPAL LA CALDERA	86
5.8.1 Aspectos Generales	86
5.8.2 Sugerencias	87
6 FORTALEZAS DEL CONTEXTO CALDERENSE	88
6.1 CARACTERIZACIÓN GEOGRÁFICA	88
6.2 SERVICIOS PÚBLICOS	89
6.3 CULTURA	90
6.4 LA ECONOMÍA	92
6.5 VIVIENDA	93
6.6 DEMOGRAFÍA	94
6.7 CONCLUSIONES	94
7 PROPUESTA DE INTEGRACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN LOS PLANES DE ESTUDIO DEL CENTRO EDUCATIVO MUNICIPAL LA CALDERA DEL MUNICIPIO DE PASTO	97
7.1 CONSIDERACIONES PRELIMINARES	97
7.1.1 Necesidad de la Investigación	98
7.2 ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN EL PLAN DE ESTUDIOS	98
7.3 EJE TRANSVERSAL DEL PLAN DE ESTUDIO	99
7.4 INTEGRACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN LOS PLANES DE ESTUDIO DEL CENTRO EDUCATIVO LA CALDERA	100
7.4.1 Introducción	100
7.4.2 Justificación	101
7.4.3 Visión del Centro Educativo La Caldera	102
7.4.4 Objetivo General	103
7.4.5 Objetivos Específicos	103
7.5 ÁREAS CURRICULARES	103
7.6 METODOLOGÍA DE LA PROPUESTA	104
7.7 PLAN DE ESTUDIOS DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN	105
7.7.1 Objetivos Generales	105
7.7.2 Objetivos Específicos	105
7.7.3 Contenidos	105
7.7.4 Metodología	108
7.7.5 Evaluación	108

7.8 ELABORACIÓN DE PROYECTOS INTERDISCIPLINARIOS	108
7.9 EJEMPLIFICACIÓN, PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TRANSVERSAL E INTERDISCIPLINARIO “EL CAFÉ DESDE LA ESCUELA”	109
7.9.1 Objetivo General	110
7.9.2 Subproyecto Germinadores y Viveros	110
7.9.2.1 Problema	110
7.9.2.2 Justificación	110
7.9.2.3 Objetivo General	111
7.9.2.4 Metodología	111
7.9.2.5 Marco Teórico	111
7.9.2.6 Ejemplo del proyecto de investigación “El café desde la escuela” Centro Educativo Municipal La Caldera – Corregimiento La Caldera – Municipio de Pasto	114
7.9.3 Temática en proyección investigativa	119
7.9.3.1 La Siembra	119
7.9.3.2 Zoca del cafeto	121
7.9.3.3 Manejo integrado de arvenses	122
7.9.3.4 Cultivos asociados	123
7.9.3.5 Beneficio ecológico	124
7.9.3.6 Manejo integrado de la broca	124
7.9.3.7 Fertilización del cafeto	125
7.9.3.8 La cosecha y comercialización de café	125
7.9.3.9 Identidad Gremial	126
8 CONCLUSIONES	129
9 BIBLIOGRAFÍA	131
ANEXOS	133

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Población estudiantes Sede La Caldera	53
Tabla 2. Población Docentes Sede La Caldera	53
Tabla 3. Población Total Sede la Caldera	54
Tabla 4. Principales productos agropecuarios presentes en el corregimiento de la caldera – municipio de pasto.	94
Tabla 5. Cuadro distribución intensidad horaria por áreas centro educativo la caldera – Sede La Caldera	99

LISTA DE GRÁFICOS

		Pág.
Gráfico 1.	Población total sede La Caldera	54
Gráfico 2.	Número de estudiantes por grado	68
Gráfico 3.	Investigar es – estudiantes	68
Gráfico 4.	Investigar es – docentes	69
Gráfico 5.	¿Para el desarrollo de las clases la mayoría de los profesores? (estudiantes)	71
Gráfico 6.	En el desarrollo de las clases usted (profesores)	71
Gráfico 7.	El profesor en el desarrollo de sus clases induce al estudiante en los procesos de investigación (estudiantes)	72
Gráfico 8.	En el desarrollo de sus clases induce al estudiantes en los procesos de investigación (profesor)	73
Gráfico 9.	En el desarrollo de las clases lo que más le gusta es (estudiantes)	74
Gráfico 10.	Los procesos que con mayor frecuencia fomenta en los estudiantes durante el desarrollo de las clases son (profesor)	74
Gráfico 11.	Los que usted aprende se aplica en la solución de problemas que se presentan en su diario vivir (estudiantes)	75
Gráfico 12.	Usted proporciona una enseñanza que le ayuda al estudiante en la solución de problemas que se presentan en su diario vivir. (docentes)	75
Gráfico 13.	Considera usted importante que la investigación forme parte de cada asignatura. (estudiante)	77
Gráfico 14.	Considera usted importante que la investigación forme parte de los planes de estudio del Centro Educativo La Caldera. (docente)	78
Gráfico 15.	Cual de las siguientes opciones representa la mayor fortaleza de la región calderense. (estudiantes)	79
Gráfico 16.	Cual de las siguientes opciones representa la mayor fortaleza de la región calderense. (docente)	80
Gráfico 17.	Una enseñanza que contribuya al desarrollo de su región es. (estudiante)	82
Gráfico 18.	Cree usted que la educación que ofrece el Centro Educativo La Caldera contribuye al desarrollo de su comunidad. (docente)	82
Gráfico 19.	Una enseñanza pertinente que contribuya al desarrollo de la región calderense es. (docentes)	83
Gráfico 20.	Una enseñanza pertinente que contribuya al desarrollo de la región calderense es. (docente)	84
Gráfico 21.	Cree usted que es importante desarrollar proyectos interdisciplinarios para lograr en los estudiantes un mayor conocimiento y aplicación del mismo?	85

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Población total estudiantes Centro Educativo La Caldera.	133
Anexo 2. Formato de encuesta para estudiantes Centro Educativo La Caldera – Sede La Caldera.	134
Anexo 3. Formato de encuesta para docentes Centro Educativo La Caldera – Sede La Caldera.	137
Anexo 4. Formato de entrevista Padres de Familia Centro Educativo La Caldera – Sede La Caldera.	139
Anexo 5. Formato de encuesta Directivo Docente Centro Educativo La Caldera – Sede La Caldera.	140
Anexo 6. El Cafecito	142
Anexo 7. Crucigrama	143
Anexo 8. Copia de Taller aplicado en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, en el Centro Educativo La Caldera – Sede La Caldera.	144
Anexo 9. Copia Formato de texto de matemáticas utilizado en el Centro Educativo La Caldera – Sede La Caldera.	145
Anexo 10. Evidencias proceso de recolección de la información en el Centro Educativo La Caldera – Sede La Caldera.	147
Anexo 11. Mapa División Política Administrativa, municipio de Pasto	156

RESUMEN

El presente trabajo denominado integración de la investigación en los Planes de Estudio del Centro Educativo Municipal La Caldera del municipio de Pasto, se desarrolla en la sede principal del mismo, donde se ofrece una educación academicista, surgiendo entonces la necesidad de contextualizarla y adecuarla a la realidad Calderense a través de la investigación y aprovechamiento de las fortalezas en beneficio del desarrollo comunitario.

En primer lugar se procede a indagar sobre los aspectos conceptuales y metodológicos que poseen tanto estudiantes como docentes sobre investigación, encontrando grandes vacíos al respecto, marcándose mas en los estudiantes, notándose también la prevaecía de una metodología tradicional en el desarrollo de las clases, deducción que se realiza de las afirmaciones y respuestas consignadas por los estudiantes en las encuestas aplicadas, como también en el análisis de los planes de estudio, talleres y textos utilizados por los maestros.

Esta debilidad nos lleva a realizar el planteamiento de una propuesta que incluye la asignatura de metodología de la investigación en los planes de estudio del mencionado Centro, a partir del grado sexto de la básica secundaria, con el propósito de fundamentar teóricamente a los estudiantes en esta temática involucrándolos en la realización de prácticas sencillas, elaboración de preguntas, implementación de métodos, innovaciones, observaciones cotidianas, la creación a partir de experiencias, es decir atreverse a ser distintos, dándole así sentido a la educación Calderense, facilitando espacios para la adquisición de conocimientos, donde el educando elabora su saber práctico a través del desarrollo de proyectos de investigación, utilizando su escenario natural como laboratorio, siendo el un sujeto activo que selecciona, organiza, sistematiza información, construye soluciones y aprende a comunicar resultados, constituyéndose así la investigación interdisciplinaria como eje que transversa los planes de estudio del C.E.M. La Caldera, para formar estudiantes competentes, que apliquen lo que aprendan en la solución de problemas de su entorno y que sepan convivir en sociedad.

De igual forma se determinó en estudiantes, profesores y padres de familia un reconocimiento de su medio para establecer cuales son las fortalezas factibles de ser valoradas y aprovechadas desde la escuela; encontrando en el campo productivo uno de los principales recursos y medios de sustento, el café y que por medio de la investigación se busca integrar las áreas del conocimiento y potencializar la producción del mismo desde la escuela, siendo esta el centro promotor del desarrollo comunitario, brindando así una educación pertinente que de respuesta a una necesidad urgente que se mira en la región que es de promover la producción y mejoramiento de la calidad del café, preparando desde

ya la próxima generación de caficultores representada en los niños y niñas, hijos de los principales productores de café de La Caldera.

Se realiza en esta investigación la ejemplificación de un proyecto interdisciplinario llamado El Café Desde La Escuela, donde el estudiante se apropiara del conocimiento con la adaptación de los temas de la caficultura y la participación de todas las áreas básicas, logrando la formación continua que incluye la identidad con su región y en un primer momento el tratamiento de germinadores y viveros que será el proyecto inicial, donde los niños a medida que desarrollan los procesos investigativos realizaran la demostración y aplicación del conocimiento, esperando así que los educandos del C.E.M. La Caldera al terminar sus estudios de la educación básica y media vocacional, vean en el café una mejor opción de vida si optan por ser cafeteros, se desempeñen adecuadamente gracias a la adopción de una mejor tecnología, logrando así más eficiencia y productividad, generando en ellos apego por lo suyo y comprensión de que la ciudad no es la única meta, buscando de esta manera la retención de los jóvenes en el campo, no sólo en el sistema educativo, sino en el trabajo rural, integrando a los estudiantes y sus familias en el proyecto, generando confianza en el manejo de una finca cafetera, con la posibilidad de mejorar su nivel de vida.

ABSTRACT

The present paper is called researching about study projects of Municipal - Educative center La Caldera in Pasto, it is developed in the same seat where it is offered an academic education, arising the necessity of contextualizing and adapting it to Calderense reality by the investigation and advantage of strength with the goal improve the communitarian development.

In the first place it is evolved to search about conceptual and methodological aspects which have as many students as teachers on investigation, finding great empties at respect, it is marked more in the students, it is noted prevalence of a traditional methodology in the development of classes, and this deduction is realized of consigned answers and affirmations by students in applied surveys either analysis of study projects, workshops and used book by the professors.

This failure brings us to realize the statement about this suggestion that involves the subject of research methodology according to the study projects of mentioned center, starting in sixth degree of basic secondary, with the purpose of state theoretically to the students in this thematic and involve them in the realizations of simple practices, elaborations of questions, implementations of methods, innovations, quotidian observations, creation according experiences it is to say to probe how to be distinct, giving them sense at Calderense education, making easy the spaces for acquisition of knowledge where the teacher elaborates his practical knowledge by development of investigation programs, using his natural scenery as laboratory, being the active individual who chooses , organize, and program the interdisciplinary information as the focus which across the study projects of C.E.M. La Caldera has to pretend form competent students who apply everything that acquire according with the solutions of problems around them and for learning to live in society.

At the same way it was determined with students, teachers and family parents a recognition of their location for stating which are the real strengths of evaluating and taking from school, finding in the productive field one of the primary resources and tool of maintenance, the coffee we have to find by the research a better way to produce it and improve it from school being this the motor of the common development, giving in this way an education which answers to urgent necessity of the region which consist in promoting and improving the quality of coffee, preparing now the next generation of coffeecultors represented by girls and kids as children of primary producers of coffee in La Caldera.

It is realized in this research the exemplification of an interdisciplinary project called the coffee from the school where the student is going to be the owner of knowledge

with the adaptation of themes of the coffee grower and the participation of all basic areas, achieving the continue which involves the identity of their region and the first moment the treatment of germinators and greenhouses that will be the first project where the children that develop the research process realize the demonstration and application of knowledge and in this way it is expected that the teachers of C.E.M La Caldera participate actively. The students of La Caldera at the end of their basic studies and the high school can see in the coffee a better option of life if they opt for being coffee growers and in this order they can develop them appropriately thanks to the adoption of one better technology, achieving in this way more efficacy and production generating in them love for their things and comprehension about the city isn't only goal, searching in this way the retention of the young people in the farm and not only in the educative field either in the rural place, involving at students and families in the project, generating confidence in the management of coffee farm with the opportunity of improving their quality of life.

INTRODUCCIÓN

“Como integrar la investigación en los Planes de Estudio del Centro Educativo Municipal La Caldera del municipio de Pasto”, es una inquietud que como docentes nos lleva a la realización del presente trabajo. La solución puede estar relacionada con la implementación de nuevas metodologías que posibiliten que los estudiantes tengan la oportunidad de introducirse profundamente en la temática relacionada con el proceso del conocimiento, para llegar realmente a comprenderla y de esta manera lograr un cambio conceptual en el aprendizaje, y una vez dotados de ésta buena fundamentación, entrar a plantear posibles alternativas de solución a problemas formulados por ellos relacionados con su entorno.

Una de las preguntas que los investigadores en el campo educativo se han formulado es ¿por qué la educación no cambia?. Anteriormente la escuela era el único centro de acceso a la información, en la actualidad la influencia de los medios de comunicación como la radio, la televisión, el Internet, donde el realiting, la novela o el programa favorito del niño se pueden aprovechar como tarea para aprender. Cabe hacer la reflexión, la educación necesariamente debe ir cambiando al ritmo de los cambios que se van presentando en la sociedad y no conformarse solo con la identificación de la crisis por la cual atraviesa la educación y la atribución de los actores generadores de la misma como la carencia de recursos, administraciones deficientes, un sistema escolar no coherente con la realidad, el conformismo, etc., situación que Gabriel García Márquez la describe de la siguiente manera: “somos conscientes de nuestros males, pero nos hemos desgastado luchando contra los síntomas, mientras las causas se eternizan. Nos han escrito y oficializado una versión complaciente de la historia, hecho más para esconder que para clarificar, en la cual se perpetúan vicios originales, se ganan batallas que nunca se dieron y se sacralizan glorias que nunca merecimos.....”¹.

La educación debe ser del mundo actual, por lo cual es importante salir del aula de clases y explorar la inmensa creatividad y curiosidad que poseen nuestros niños, como lo es el de formular preguntas, preguntas que dentro de la metodología tradicional no han encontrado respuesta, limitando así sus potencialidades de observación y de investigación, en lugar de ser utilizada para transformar su realidad, mejorando así su calidad de vida.

La investigación se basa en un primer momento en conocer los aspectos conceptuales sobre investigación, determinando también las fortalezas del

¹ GARCÍA MÁRQUEZ, Gabriel, Colombia al Filo de la Oportunidad, Bogotá Colombia, Editorial Magisterio, 1998, Pg. 20.

contexto en el que se encuentra el Centro Educativo Municipal la Caldera, a través del método descriptivo, recolectando información por medio de instrumentos como las entrevistas y encuestas de preguntas semiestructuradas, con el propósito de integrar la investigación interdisciplinariamente como eje que trasverse los planes de estudio del mencionado Centro.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La escuela tradicional asumió un papel importante en la historia, alcanzando sus objetivos propuestos como era el de garantizar el manejo ágil de operaciones aritméticas básicas, dominio de la lectura y escritura, buena letra y ortografía, en un gran número de estudiantes, esta era la función explícita de la escuela tradicional en general, satisfaciendo así las necesidades sociales e individuales básicas sin permitir la formación de individuos, analíticos, críticos, creativos e investigadores o científicos, ni tampoco garantizaba la comprensión de los fundamentos de las ciencias o las artes; tal vez por que no eran requerimientos de la sociedad de ese entonces en la que predominaba los trabajos mecánicos que la revolución industrial había creado tiempo atrás.

Teniendo en cuenta que en los centros educativos aun se perciben debilidades como la baja profundización en procesos pedagógicos a nivel del aula. Varias instituciones funcionan con los lineamientos tradicionales de esta escuela, una escuela que parece ser conformista y represiva que busca que los niños se acomoden a una realidad, en lugar de aprovechar ese potencial humano, su creatividad, su curiosidad, su imaginación, su espontaneidad para lograr transformar y engrandecer su realidad. Como también la escuela actual no corresponde a una sociedad que ha realizado una profunda revolución en las telecomunicaciones, introduciendo las redes, el fax, la fibra óptica, etc. y que se define como tendencia la predominancia de la biotecnología y la conformación de una economía única mundial en la que predomina el libre mercado, en consecuencia se requiere para este siglo nuevos y profundos cambios en la educación.

Teniendo en cuenta que el hombre es un ser racional por naturaleza y que jamás llega a satisfacer todas sus ambiciones y necesidades, siempre está buscando algo más, necesita saberlo todo, cuando se satisface una necesidad, aparece otra, como en el campo educativo cuando avanzamos en sus etapas, cabe hacerse la pregunta de Fausto de Goethe “¿es acaso un pergamino el manantial en donde nuestra alma debe apagar para siempre su devoradora sed?” por lo tanto se considera que la investigación es una herramienta indispensable en el proceso educativo y que contribuye a cualificar cada uno de los entes del mismo y que conlleva a la satisfacción de necesidades encaminadas a mejorar la calidad de vida de la comunidad.

En Colombia la ciencia y la investigación no han tenido avances significativos, a pesar que la expedición botánica obedece a la corriente de la ilustración, al positivismo, donde se logro inventariar los recursos naturales con resultados extraordinarios. Hoy en día se hacen esfuerzos por mejorar en educación,

obedeciendo las recomendaciones realizadas por Gabriel García Marques, Adolfo Llinás, Elkin Patarroyo, Ángela Restrepo, Eduardo Posada y otros que en 1989 conformaron la Misión Ciencia, Educación y Desarrollo, quienes manifiestan en el libro Colombia al filo de la oportunidad, que se debe hacer un mayor énfasis y una reestructuración general en el sistema educativo para mejorar su calidad, elevar el nivel de vida y el desarrollo de nuestro país con base en la ciencia y la investigación, pero a pesar de esto, aún falta fomentar la investigación, aunque Colciencias como entidad del estado que tiene como misión promover la ciencia, la tecnología y la investigación en Colombia a través del programa Ondas, el cual está dirigido a la población infantil y juvenil, con el propósito de promover desde la escuela básica y media, la construcción de una cultura de la ciencia, la investigación y la tecnología, liderado en nuestra región por la Universidad de Nariño y otros centros de investigación tanto oficiales como particulares, no se ha tenido la suficiente receptividad por parte de la comunidad educativa, talvez por falta de motivación, información, cualificación y recursos por parte de las entidades responsables; siendo el Centro Educativo La Caldera una institución que no es ajena a esta realidad.

La investigación ha sido tenida en cuenta por varias tendencias pedagógicas, como una fortaleza, por lo tanto, el propósito del presente trabajo es integrar la investigación dentro de los planes de estudio del Centro Educativo Municipal La Caldera, ubicado en el Corregimiento de La Caldera, sector rural del municipio de Pasto, cuya comunidad educativa está conformada por familias numerosas, de escasos recursos económicos, madres cabezas de familia, su niñez presenta un comportamiento pasivo en el aprendizaje, timidez, falta de tolerancia, baja autoestima y desinterés por el estudio entre otras. La comunidad posee una gran riqueza cultural y natural que debe aprovecharse para fomentar el espíritu investigativo desde temprana edad, aprovechando todo el potencial de la niñez Calderense.

Teniendo en cuenta que en esta institución no se ha fomentado la investigación en los estudiantes según relatos de los mismos, quienes comentan que sus clases siempre se han desarrollado teniendo en cuenta programas de textos, regidos a los estándares y lineamientos curriculares establecidos por el Ministerio de Educación Nacional, en los cuales el papel que ellos juegan generalmente es de receptores y repetidores de información a la cual muchas veces no le encuentran relación con su realidad o contexto, por tanto carece de sentido e importancia para ellos al punto de desmotivarlos llevándolos a buscar como alternativa para su progreso o desarrollo el trabajo y como una salida o medio de sustento ante su situación de pobreza, por lo cual los niños abandonan la escuela a temprana edad siguiendo la tradición de sus padres quienes se dedican al trabajo del campo de una manera rudimentaria, ocasionando un desaprovechamiento del capital cultural, natural, social, tan valioso con que cuenta la región, como lo es su cultura en cuanto a la facilidad de expresión oral, creatividad para las composiciones en verso, la música, las artesanías, en el aspecto natural son poseedores de un clima

muy agradable, con un suelo fértil, una variedad de productos, especies vegetales y animales que engalanan la región con sus bellos paisajes que podrían ser aprovechados para el ecoturismo.

Por otra parte el cuerpo docente que labora en el Centro Educativo Municipal la Caldera, manifiesta que debido a sus debilidades en el campo investigativo, sería muy oportuno recibir capacitación en este aspecto, para así poder cualificar más su desempeño utilizándolo en orientar y formar a los educandos atendiendo a sus necesidades y las de su contexto, contribuyendo así al desarrollo de su región.

Lo anterior permite formular el siguiente interrogante.

¿Cómo integrar la investigación en los Planes de Estudio del Centro Educativo municipal La Caldera del municipio de Pasto, atendiendo a una educación pertinente?

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo General. Elaborar el componente investigativo a través de los planes de estudio del Centro Educativo Municipal la Caldera, tendiente a buscar una educación pertinente aprovechando el contexto.

1.1.2 Objetivos Específicos:

- Identificar y analizar los aspectos conceptuales y metodológicos que se dan para el desarrollo de la investigación a través de los Planes de Estudio del Centro Educativo Municipal La Caldera del municipio de Pasto.
- Identificar cuáles son las fortalezas que se presentan en el contexto y que posibiliten el desarrollo de procesos investigativos en el Centro Educativo Municipal La Caldera del Municipio de Pasto.
- Elaborar una propuesta que integre la investigación en los Planes de Estudio del Centro Educativo Municipal La Caldera para que desde el contexto se contribuya a la formación del educando a través de una educación pertinente.

1.2 JUSTIFICACIÓN

El Ser humano a través del tiempo y desde el Ántrophos y la teoría sistemática en el campo educativo y como constructor de conocimiento para su mismo desarrollo, vemos que es un ser social educable, porque descubre leyes y mediante su

inteligencia y creatividad ve la forma de solucionar problemas, por lo tanto la educación, debe considerarse una práctica social y que según la Constitución Política, artículo 67 “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”, además se encuentra reglamentada en la “Ley 115” y en el artículo 4 menciona 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” .

En el artículo 5, de la Ley 115, referente a los fines de la educación, se encuentra: En el numeral 5, donde se menciona “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”.

En el numeral 7 del mismo artículo habla del “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”.

Posteriormente en el numeral 9 “el desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de 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”.

Por lo tanto, en la escuela se deben crear espacios para la interacción del conocimiento, un conocimiento significativo para el estudiante, quien es el protagonista del proceso educativo, siendo el que aporta, discute, cuestiona, explora, observa, descubre, reflexiona, indaga y reconstruye; contribuyendo así en su formación integral con autonomía y responsabilidad.

Son muchos los modelos pedagógicos los que se aplican en las instituciones educativas, predominando entre ellos el tradicional, donde el conocimiento es transmitido desde la mente del profesor al del estudiante, los esfuerzos de la escuela deben estar encaminados a ser gestores de pensadores que aprendan a ser, a conocer, a hacer y aprender. Cabe hacerse el cuestionamiento planteado por Bodner “enseñar y aprender no significan lo mismo; se puede enseñar y enseñar bien, lo cual no implica que los estudiantes aprendan”.

Por lo general en educación y en general en los problemas del hombre solo se hacen diagnósticos y no se hablan de los causantes, por ello se pretende dar un paso fuera del aula para preguntar y analizar de que manera se está haciendo uso de la investigación en la formación de los educandos del Centro Educativo La Caldera del municipio de Pasto, con el propósito de integrar la investigación en los

Planes de Estudio como eje principal que transversalice las áreas del conocimiento, teniendo en cuenta las fortalezas de su contexto y el talento humano aprovechándolos como medio a través de cual los estudiantes aprenden mediante la investigación y se proyectan hacia la aplicación de ese conocimiento volviéndolo productivo, fomentando así el desarrollo de su región, sembrando desde la escuela las semillas de la investigación, siendo ésta el camino o alternativa para la búsqueda de soluciones a los problemas de su medio, promoviendo al estudiante a ser partícipe de proyectos encaminados a fomentar la ciencia, la tecnología a través de la agregación de valor a los productos propios de su región como lo es el café, fique y árboles frutales entre otros, con lo cual se busca brindar una educación pertinente que genere identidad por su territorio.

2. MARCO EMPÍRICO - REFERENCIAL

2.1 MARCO CONTEXTUAL

La Caldera, hermoso paraíso creado por la gracia del todo poderoso. Tachonado de bellos colores, se extiende formando una basta tierra, donde la gente laboriosa, juega con sus quehaceres, desde el alba hasta el ocaso.

Las nubes esponjadas y brillantes de este paisaje sureño, retuercen vellones encendidos, en mitad de un cielo transparente. Es realmente mágico y encantador. Edgar Agreda, manifiesta este encanto en su cuento titulado: “La Caldera” (ver pág. 117)

2.1.1 Entorno Social General

2.1.1.1 Caracterización geográfica del corregimiento de la caldera.

ORIGEN DEL NOMBRE: el nombre de la Caldera, se origina en el siglo XIX debido que en el corregimiento había una gran producción de caña de azúcar, ésta era molida en trapiches de los cuales se extraía el guarapo y éste era cocinado en pailas de gran tamaño, llamadas calderos, proceso del cual se obtenía la miel, ésta era comprada por los habitantes de la región.

El corregimiento de La Caldera, fue creado el 6 de mayo de 1996, mediante acuerdo No 07 del 2 de mayo de 1996, se encuentra ubicado al nor - occidente del municipio de Pasto, a una distancia aproximada de 30 kilómetros del centro de la ciudad conformado por las siguientes veredas: La Caldera, Bajo Arrayán, Campo Alegre, San Antonio y La Pradera. (Ver anexo 9).

LÍMITES:

Por el Norte: con el Municipio de la Florida, quebrada Honda al medio.

Por el Sur: Municipio de Nariño, quebrada Pozo Verde y vereda Pradera con Camino al medio.

Por el Oriente: Corregimiento de Genoy, Municipio de Chachagüí, quebrada del Chorrillo y Río Pasto al medio.

Por el Occidente: Municipio de la Florida, quebrada los Arrayanes, carretera al medio.

CLIMA: el corregimiento de La Caldera, es el único sector en el Municipio de Pasto, que cuenta con un clima templado promedio de 18º grados.

PRODUCTOS: este clima permite la siembra de café, fique, maíz, yuca, caña de azúcar, plátano, árboles frutales, producción de especies menores y las prácticas de invernaderos dedicados al cultivo de tomate de mesa.

HIDROGRAFÍA: el corregimiento cuenta con dos quebradas: una separa la vereda Pradera Bajo con Caldera Centro y la otra separa La Caldera Centro con Arrayán Bajo, la comunidad se surte de agua de los nacimientos ubicados en la vereda Alto Casanare.

2.1.1.2 Entorno Cultural:

MITOS, LEYENDAS Y COSTUMBRES DEL CORREGIMIENTO LA CALDERA: es importante, conocer la cultura popular de este lugar, para identificar y recuperar las costumbres, tradiciones y expresiones literarias. Es decir, su valor humano. Si analizamos el término cultura, es el conjunto de rasgos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos, que caracterizan a una sociedad o grupo social en un periodo determinado. El término 'cultura' engloba además modos de vida, ceremonias, arte, invenciones, tecnología, sistemas de valores, derechos fundamentales del ser humano, tradiciones y creencias.

A través de la cultura se expresa el hombre, toma conciencia de sí mismo, cuestiona sus realizaciones, busca nuevos significados y crea obras que le trascienden.

COSTUMBRES: como formas de manifestación socio – cultural, las sedes que lo conforman, tienen similitud en sus creencias y formas de vida. Manifestándose mediante el gran fervor en las celebraciones religiosas y la alegría desbordante en las fiestas de fin de año, festivales, etc. Como también mediante las artesanías, elaboradas con base en la materia prima del fique.

Una forma de participación comunitaria es “La Minga”, se está perdiendo actualmente. Por ello nosotros los educadores debemos disponer de los ánimos con el fin de rescatarla.

EXPRESIONES LITERARIAS: se reconoce estas, a través de leyendas, cuentos, coplas, adivinanzas y anécdotas.

ORGANIZACIÓN RELIGIOSA LA CALDERA: la unión se hace mediante la Iglesia Católica, se encuentra en la vereda una capilla la cual pertenece a los pentecostales, la cual en su mayoría cuenta con adeptos de la Pradera, San Antonio y Arrayanes, es muy reducida la participación de los habitantes de la Caldera tres familias únicamente. Dentro del colegio de la Caldera, también se encuentra una Iglesia Católica.

2.1.1.3 Entorno Demográfico

CARACTERIZACIÓN ETNOGRÁFICA: según los testimonios de algunos ancianos de la región, no existen familias con ancestros indígenas, siendo la mayoría colonos, se observa este aspecto preocupante, ya que la continua llegada de los mismos afectó el fenómeno del minifundio y el nivel de vida de sus habitantes.

GRUPOS SOCIALES: el tipo predominante de organización familiar es de carácter monogámica, existiendo un número considerable de parejas que conviven, sin vinculación matrimonial.

Predomina el machismo y el autoritarismo paterno. Con el consecuente sometimiento de la Mujer de los hijos. En su mayoría son familias tradicionales.

La vereda de la Caldera del Municipio de Pasto, según un informe elaborado el Comité de Emergencia que se realizó en la vereda en 1991 había 68 núcleos familiares, hoy en día hay aproximadamente 300 familias.

La distribución de la vereda por sus grupos de edad y sexo, muestra una estructura con su población en su mayoría mayor de 18 años y hasta de 65 años, existe un considerable porcentaje de niños y madres solteras.

Mucha gente emigra de sus veredas para trabajar en Pasto, las mujeres como empleadas de servicio y los hombres hacia Cali para buscar un mejor porvenir.

El núcleo familiar muchas veces presenta una organización inestable de sus integrantes, ya que alguno de ellos tiene hijos de diferente unión.

POBLACIÓN: el corregimiento cuenta con una población aproximada de 1500 habitantes.

EDUCACIÓN: La Caldera cuenta con cinco escuelas y el colegio Divino Niño, creado en el año 2001 que cuenta con los grados preescolar a 9°.

FIESTAS PATRONALES: en la cabecera del corregimiento se ubica la capilla del Divino Niño, patrono de los habitantes de éste. Sus fiestas se celebran cada año los días 20 y 21 del mes de Junio, en Pradera Bajo las fiestas de la Virgen de la Medalla Milagrosa, en Arrayán Alto el Señor de la Misericordia y en Arrayán Bajo la Virgen del Tránsito.

2.1.1.4 Necesidades Actuales:

LA PRADERA:

- Construcción de un nuevo acueducto.

- Terminar la construcción del aula múltiple.
- Construcción de un local apropiado para el restaurante escolar.
- Instalación de un teléfono.
- Arreglo de la carretera de acceso a la vereda.
- Ampliación de la cobertura del servicio de energía.

SAN ANTONIO: arreglo del tramo de la carretera que une a San Antonio con La Caldera.

- La pavimentación del patio de la escuela, obra de vital importancia para el mantenimiento del plantel.
- Mantenimiento del acueducto para el buen suministro del agua.
- Falta de una red telefónica para comunicación con el resto del Municipio.
- Una promotora de salud rural para suplir las necesidades de la comunidad.

LA CALDERA:

- Tecnificación del acueducto para que se distribuya agua tratada.
- La vereda debe tener en la mayoría de sus casas un baño o una letrina la cual no es muy costosa.

ARRAYAN ALTO:

- Acueducto
- Electrificación
- Vías de comunicación y transporte
- Adecuación de las aulas para la escuela y mobiliario
- Lugares de recreación
- Puesto de salud
- Vigilante y otras

2.1.2 Entorno Específico. El Centro Educativo Municipal La Caldera está conformado por las sedes La Pradera, San Antonio, Bajo Arrayán, Campo Alegre (Alto Arrayán) y La Caldera. Actualmente consta con una población escolar de 277 estudiantes en los grados de Preescolar, Básica primaria y secundaria, un Director y 18 docentes; las instalaciones físicas de cada sede se encuentran en regular estado por la falta de mantenimiento debido a que no hay personal de servicios, como también falta la construcción de aulas y laboratorios con su respectiva dotación.

2.1.2.1 Visión. Formar personas integrales con capacidad crítica, analítica, reflexiva e investigativa, con valores que les permitan desempeñarse en la sociedad propendiendo el desarrollo de su región. Siendo líderes en la búsqueda de soluciones a las necesidades de su entorno para bien de su niñez, juventud rural y comunidad en general.

2.1.2.2 Misión. Ofrecer el servicio público de la educación a la comunidad de las veredas que conforman el corregimiento de La Caldera asumiendo un compromiso en la promoción de la cultura y la sana convivencia, respondiendo a sus necesidades, con dedicación, innovación, calidad y actualización desde los grados de preescolar , básica primaria y secundaria.

2.1.2.3 Filosofía. Basado en los lineamientos de la Escuela Nueva, el Centro Educativo Municipal La Caldera, ofrece una educación que forma al estudiante en su desarrollo humano, que le ayuda a comprender mediante la práctica las bases científicas de su trabajo y aplique los conocimientos en la construcción de su proyecto de vida.

2.1.2.4 Principios Fundamentales. La fundamentación filosófica del Centro Educativo Municipal La Caldera, está basada en las corrientes pedagógicas de la escuela nueva, que promulga el conocimiento del ser humano desde su actividad personal y su relación con el entorno, para el logro de los saberes básicos que garanticen una sana convivencia y un desarrollo sostenible.

Para tal fin, los elementos constitutivos del proceso de formación, promulgaran los valores, hábitos y saberes que generen competencias y capacidades con los cuales se obtenga un desempeño eficaz en el ámbito social.

El P.I.E.R. del Centro Educativo La Caldera está en un proceso de resignificación con el propósito de generar a través de el, una educación pertinente y oportuna que surja de las necesidades de la comunidad y atienda a la formación de personas competentes con capacidad de asociación y trabajo en equipo en busca de un bien común, mediante el aprovechamiento y manejo adecuado de los recursos y talento humano disponible en procura del desarrollo sostenible de la región.

Conceptualmente se indagó en el cuerpo docente y directivo sobre los conceptos y teorías pedagógicas que respaldan la labor educativa en el Centro Educativo Municipal La Caldera durante el tiempo que laboran en el, con el propósito de unificar criterios y entrar a elaborar el marco conceptual que sería el respaldo o referencia teórica sobre la cual se reconstruye el Proyecto Educativo encontrando que la gran mayoría de docentes tiene conocimiento sobre los distintos paradigmas y tendencias pedagógicas que se han desarrollado a través de los tiempos mostrando mayor inclinación hacia la pedagogía tradicional, conductismo de Skinner, constructivismo de Vigostky y aprendizaje significativo de Ausubel. Pedagógicamente: en el momento el Centro Educativo funciona con una modalidad académica que se ha organizado atendiendo a un plan de estudios que comprende las siguientes áreas obligatorias:

Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Ciencias Sociales, Matemáticas, Educación Religiosa y Moral, Ética y Valores, Educación Física – Recreación y Deportes, Educación Artística, Lengua Castellana, Idioma Extranjero, Tecnología e Informática, además de los proyectos obligatorios se trabaja el proyecto de integración con la comunidad, como también el proyecto de educación para adultos que pretende formar a través de una educación encaminada a la productividad con énfasis Agroindustrial, producto o resultado de una consulta que se realizó a la comunidad educativa sobre la modalidad del Centro, después de la socialización de cada una de ellas.

En el aspecto de interacción comunitaria: se organizó con la realización de una investigación efectuada por un equipo de docentes con el propósito de caracterizar a la comunidad y contexto calderense, buscando identificar las necesidades prioritarias de la región atendiendo a la urgencia de elaborar una propuesta de escuela para padres buscando un acercamiento con la comunidad que posibilite la disposición de los mismos en trabajar en equipo en la construcción de la sociedad del mañana a través de la formación de sus hijos quienes buscan ambientes familiares de afecto y seguridad, como también el fortalecimiento de su Autoestima generando así un incremento en el principio de identidad, querencia de lo que son, hacen y sueñan.

2.2 MARCO LEGAL

La Ley General de Educación 115 de 1994, y el Ministerio de Educación Nacional (M.E.N) de Colombia, basado en los artículos 27 y 67 de la constitución política y dentro de sus fines de la educación, viene liderando en los campos de la investigación científica –tecnológica y educativa, como un factor de competitividad, construcción de conocimiento y la formación integral de los estudiantes y educadores.

Artículo. 27. El Estado garantiza las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra.

Artículo. 67. La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura.

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

En el artículo 5, de la Ley 115, referente a los fines de la educación, se encuentra:

En el numeral 5, donde se menciona “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”.

En el numeral 7 habla del “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”.

En el numeral 9 “el desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de 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”.

2.3 MARCO TEÓRICO

2.3.1 El hombre un ser social. El contexto de este trabajo se realiza en torno a la educación básica secundaria del Centro Educativo Municipal La Caldera, teniendo en cuenta que la educación en Colombia ha venido siendo objeto de diversas investigaciones y reflexiones en procura de definir los principios que orientan al desarrollo, por lo cual se realiza el presente trabajo con la pretensión de la investigación como eje transversal de los planes de estudio; con el propósito de promover, potencializar formas de aprendizaje para desarrollar plenamente sus capacidades en la adquisición de conocimientos, valores, habilidades y actitudes necesarias para vivir y trabajar con dignidad y continuar de ésta manera siendo competente con facultades para aprender a lo largo de su vida como miembros de una sociedad considerada como un sistema o conjunto de relaciones que se establecen entre los individuos y grupos, con la finalidad de constituir cierto tipo de colectividad, estructurada en campos definidos de actuación en los que se regulan los procesos de pertenencia, adaptación, participación, comportamiento, autoridad, burocracia, conflicto y otros.

En la actualidad, varios miles de años después de la aparición de las primeras civilizaciones, la mayoría de los humanos viven en sociedades de millones de individuos; sociedades fluctuantes que sufren cambios culturales que se pueden estudiar en periodos de tiempos. Según la antropología contemporánea admite sin reservas que el hombre y la mujer son seres sociales por naturaleza, puesto que necesitan de otros seres humanos para realizarse como tales. En la antigua Grecia, Aristóteles consideró al ser humano como un ser social, naturalmente hecho para vivir en comunidad. Según él, “si el ser humano es incapaz de vivir en sociedad se asimila a una bestia, y si no tuviera necesidad de ello sería un Dios”.

En la edad moderna, el inglés Thomas Hobbes negó la naturaleza social del hombre y la mujer al afirmar que son seres egoístas y antisociales por naturaleza, que sólo por conveniencia decidieron organizarse en sociedad. Juan Jacob Rousseau afirmó que el ser humano primitivo era libre y bueno, pero con la aparición de las sociedades cambia de manera radical, por lo que dice “el ser humano nace bueno y la sociedad lo corrompe”.

En el siglo XIX Carlos Marx consideró que el ser humano es un ser natural, producto de las relaciones sociales y económicas.

Por lo anterior, se puede decir, que el hombre es un ser social que vive en comunidad y para lograr realizarse como persona necesita de los demás. El hombre no nació para estar solo, todos nos necesitamos unos a otros, todos buscamos apoyo en las demás personas y les ofrecemos nuestro propio apoyo, tenemos necesidad de confiar en alguien para desarrollarnos como verdaderos seres humanos.

La sociabilidad comienza en familia, pero si la familia tiene carencias afectivas y no vive una verdadera relación de padres e hijos y de semejantes, es probable que se produzcan conflictos cuya solución puede canalizarse a través del amor, unión, solidaridad y comprensión de todos sus integrantes, reconociendo la diversidad y las diferencias, comprendiendo, tolerando y dialogando para llegar a acuerdos y así mejorar los niveles de convivencia.

2.3.2 La Educación, el Educando y el Educador. Práctica social de formación, consciente e inconsciente, formal, no formal, e informal. Obedece a un ideal de formación: hombre por formar y sociedad por construir. Según Ricardo Lucio.

La educación es más que una iniciación en el saber: es la orientación de la vida humana. Supone, por tanto, un ideal total y preciso. Hacerse cargo de la educación de otros y carecer, para sí, de una norma es no sólo afrenta del sentido común, sino escarnio de la moralidad más elemental. Las escenas del salvajismo que enlutan nuestra época nos muestran a dónde lleva una enseñanza sin Dios y sin Ley. Nave sin brújula es el docente, que ignora los ideales de la vida y el para qué educa.

Es por eso que el docente necesita de una formación general y profesional, fundamentada en una visión realista del que hacer humano. Sólo de esa manera el educando será una persona que colaborará en el engrandecimiento de la patria.

Por tal razón el docente ha venido tomando conciencia sobre la necesidad de autoevaluarse, para así, identificar sus fortalezas y detectar sus debilidades y de alguna forma tratar de superarlas. De esta manera, la auto evaluación contribuye al mejoramiento del ejercicio profesional, lo cual se puede reflejar de una manera

directa en la calidad de la educación; pues el buen trabajo genera satisfacción en toda la comunidad educativa.

Un pueblo culto y educado es progresista, así, contribuye al engrandecimiento del estado. Es por eso que el educador competente, a través de su acción educativa, forma estudiantes competentes. O sea, un saber hacer en un escenario específico.

Solo así la educación se convierte en la herramienta básica de modernización del Estado. Entonces, la educación pierde el carácter elitista para convertirse en un derecho de todas las clases. Y así edifica escuelas en los lugares más alejados; bajo la filosofía que donde haya personas debe también haber un educador.

Los maestros son el pasado, presente y el futuro de la educación. También son los que llevan "auestas" gran parte de la responsabilidad de sacar adelante el proyecto de nación y de ciudadanos, pues aunque no se sepa, los que trabajamos en la educación estamos inmersos en una "virtualidad": laboramos hoy y vemos los resultados en veinte o más años.

El maestro del futuro será muy distinto del actual: será gestor de aprendizajes significativos, traductor de deseos y aspiraciones de los jóvenes; animador y estimulador, y testigo activo de los valores humanos necesarios y de las utopías de un mundo en transformación. La sociedad del conocimiento, las tecnologías de la información, los multimedia y las telecomunicaciones otorgarán a su profesión nuevos significados y roles.

Nuestra acción educativa se centra fundamentalmente en la juventud y en los niños, quienes implícitamente se están preparando para gobernar el mundo del mañana. Si nuestra esperanza es un mundo mejor, en paz y franca armonía, desarrollado económica y socialmente, que respete la naturaleza y sus semejantes, debemos proveer a esos niños del mundo las mejores oportunidades de aprendizaje, porque un pueblo educado crea, lucha y genera cambio y el mejor cambio hacia la salud global, la prosperidad y la paz.

2.3.3 El aprendizaje según Jean Piaget. Según Piaget el desarrollo cognitivo es un proceso continuo en el cual se destacan 4 etapas con algunas sub-etapas o períodos; que son:

1. Etapa Sensomotora: (de 0 a 2 años). En esta etapa la conducta del niño es esencialmente motora, no hay representaciones internas de los acontecimientos externos, ni piensa mediante conceptos.

- 2. Etapa del Pensamiento Preoperativo: (de 2 a 7 años).** En esta etapa se desarrolla la capacidad de representar los objetos y los acontecimientos. En tal desarrollo los tipos principales de representación significativa son:
- a. La imitación diferida que consiste en la imitación de objetos y conductas que estuvieron presentes antes.
 - b. El juego simbólico: el niño expresa mediante el juego sus ideas, imágenes e intereses.
 - c. El dibujo: el niño representa cosas de la realidad, pero antes de los 8 a 9 años, los dibujos son confusos, porque corresponde a cosas que se imagina y no a lo que ve.
 - d. Las imágenes mentales: son representaciones internas o símbolos de experiencias de percepciones pasadas.
 - e. El lenguaje hablado: el niño empieza a utilizar palabras como símbolo de los objetos

Conviene destacar aquí que según Piaget la inteligencia se manifiesta antes que el lenguaje.

Características de la Etapa Preoperativa:

- El egocentrismo, el niño no puede ver las cosas desde el punto de vista de otras personas.
- El razonamiento transformacional, el niño no tiene la capacidad de juzgar las transformaciones que puede experimentar un objeto o suceso. Su pensamiento no es deductivo ni inductivo, es transductivo.
- Centrismo: el niño tiene a centrar su atención solo en una parte limitada de un estímulo visual.
- La reversibilidad: el niño en esta etapa es incapaz de darse cuenta que el número de objetos permanece igual, incluso cuando se modifica la disposición con la cual les fueron presentados originalmente.

- 3. Etapa de las operaciones concretas (de 7 a 11 años).** Es una etapa importante para las acciones pedagógicas, pues su duración coincide con la escolarización básica o primaria, por lo cual las formas diferentes de desarrollo que se den en ella deben ser tenidas en cuenta para las exigencias que se pueden o no hacer al niño en cuanto a las conductas de aprendizaje. “Muchos niños no aprenden como lo desea el profesor porque no entienden lo que se

pide que aprendan, porque no han desarrollado los esquemas mentales necesarios para ello”.

Durante esta etapa los procesos de razonamiento del niño se vuelven lógicas, a esta edad desarrollan según Piaget, lo que llama las operaciones lógicas. En esta etapa el niño desarrolla procesos de pensamientos lógicos (operaciones) que pueden aplicarse a problemas existentes (concretos).

4. Etapa de las operaciones formales (de 12 a 16 años). Los principales desarrollos durante esta etapa son:

- El razonamiento hipotético-deductivo, el niño puede pensar acerca de problemas hipotéticos y deducir conclusiones lógicas.
- El razonamiento científico – inductivo, es decir, el niño es capaz de generalizar a partir de hechos o situaciones específicas.
- Abstracción reflexiva: capacidad de generar nuevos conocimientos en los conocimientos ya existentes. Se da especialmente en el razonamiento lógico-matemático.
- Desarrollo de sentimientos idealistas y formación continúa de la personalidad: En esta etapa se alcanza el mayor desarrollo de los conceptos morales.
- El egocentrismo del adolescente toma un carácter especial: cree que el pensamiento lógico es omnipotente, de tal modo que el mundo debe someterse a los esquemas de la lógica y no a la estructura de la realidad.
- El egocentrismo se manifiesta también en conductas reformadoras: los adolescentes se convierten en duros críticos de la sociedad, son rebeldes e impulsivos.

De esta teoría se pueden derivar algunas orientaciones metodológicas, como también sirve de referencia posibilitando insertar situaciones específicas que se dan en el terreno del aprendizaje escolar.

En la actualidad la real situación que viven un gran porcentaje de los niños en nuestro país y en el mundo, es crecer en medio de limitaciones, violencia, hambre, abandono, maltrato físico y psicológico, explotación por parte de los adultos, con grandes necesidades materiales y afectivas, acompañados desde muy temprano de la mano de sus padres y últimamente solo de sus madres, recorriendo un camino de incertidumbre por los que deambula la pobreza y como si fuera poco, mas tarde ingresan a la escuela en donde les espera un largo camino de sometimientos, anulación y manipulación pedagógica, matando su curiosidad, en donde se dormita su creatividad, su ingenio y capacidad para formular preguntas

trascendentales, admirar la belleza de la naturaleza; situación que se anhela como padres de familia y maestros que cambie, en este caso formando en el ámbito de la investigación dándole espacio al niño para que disfrute su niñez recreando su realidad, por el bien de la sociedad y los derechos fundamentales del mismo y así poder pensar en la formación de un país democrático, equitativo, justo, tolerante, libre y en paz.

2.3.4 Escuela. El fin primordial de la escuela como establecimiento público es que no solo debe dar a los niños cualquier género de instrucción sino convertirse en un centro de desarrollo cultural e integral, teniendo en cuenta lo anotado por "Paulo Freire" "nadie educa a nadie, nadie se educa así mismo: los hombres se educan entre si, mediatizados por el mundo, "por lo que se analiza la importancia de una escuela significativa, en donde el hombre se sociabiliza y aprende desde su realidad y para su realidad.

2.3.4.1 La Escuela Tradicional. La escuela tradicional asumió un papel importante en la historia, alcanzando sus objetivos propuestos como era el de garantizar el manejo ágil de operaciones aritméticas básicas, dominio de la lectura y escritura, buena letra y ortografía, en un gran número de estudiantes, esta era la función explícita de la escuela tradicional en general, satisfaciendo así las necesidades sociales e individuales básicas sin permitir la formación de individuos íntegros, analíticos, críticos, creativos e investigadores o científicos, ni tampoco garantizaba la comprensión de los fundamentos de las ciencias o las artes; tal vez por que no eran requerimientos de la sociedad de ese entonces en la que predominaba los trabajos mecánicos que la revolución industrial había creado tiempo atrás. Era una escuela creada para responder a las exigencias pensadas desde las fábricas Industriales, en donde se requería personal con los aprendizajes básicos mencionados y una formación de individuos sumisos, cumplidores, obedientes que realicen trabajos rutinarios, convirtiéndose en la prioridad de la sociedad, obtener la uniformización de productos, procesos e individuos.

2.3.4.2 Escuela Activa. "Es un proceso de adquisición individual de conocimientos, de acuerdo con las condiciones personales de cada educando, en el que interviene el principio del activismo. supone la práctica del aprendizaje a través de la observación, la investigación, el trabajo y la resolución de situaciones problemáticas, en un ambiente de objetos y acciones prácticas".

El ideal de la escuela activa, según el educador suizo Adolphe Ferrière, en quien confluyen las ideas del pragmatismo, el pensamiento del filósofo Henri Bergson y la influencia de la escuela del trabajo, es "la actividad espontánea, personal y productiva. La finalidad del acto didáctico está en poner en marcha las energías

interiores del educando, respondiendo así a sus predisposiciones e intereses, en un ambiente de respeto, libertad y actividad”.

Se concibe como un laboratorio en el que el niño desarrolla activamente su propia educación. A partir de 1917 la escuela activa se presenta como sinónimo de “escuela nueva”, ya que ésta encontraba en el activismo su fundamento más distintivo.

Por lo anterior la escuela debe ser “un sistema semiabierto” para el desarrollo comunitario, en donde el docente debe afrontar los cambios de una manera significativa, inteligente, con responsabilidad, teniendo clara su identidad cultural, haciendo prevalecer los derechos humanos, asumiendo el compromiso de enseñar a convivir con equidad y justicia, trabajando las competencias básicas, e integrando la investigación y la tecnología como una herramienta que ayude a cualificar el desempeño profesional del docente y a formar semilleros en este campo, como el medio a través del cual se puede ayudar a solucionar problemas y necesidades del contexto conllevando a mejorar la calidad de vida de los mismos.

2.3.5 Educabilidad. La educabilidad inherente al ser humano y sin la cual es imposible recorrer el camino de su humanización y la del mundo, se fundamenta y tiene razón de ser en el carácter inacabado del hombre, en su potencial de perfectibilidad, en el reto de conquistar, cada vez mayores niveles de humanidad.

Según el pensamiento del pedagogo Philippe Meirieu “la exigencia ética en educación es la exigencia que nos hace rechazar toda forma de amaestramiento y tratar de crear las condiciones para que el otro pueda constituirse como “otro”, radicalmente “otro”, escapando a la vez de mi poder y de mis sistemas de interpretación, en cierto modo un medio particularmente capaz de “recuperar” y negar la alteridad considerándose capaz de pensarla”. La educación debe pensarse no solamente como un instrumento de poder, sino como un campo de realización del espíritu humano “una educación que imponga sus valores y saberes, se desvaloriza: imponer lo que se cree será siempre reconocer su incapacidad de volver dicho deseo deseable, es entonces más o menos quitarle crédito a todo aquello en lo que uno cree”².

Para el profesor Meirieu el principio de educabilidad significa “que uno espere siempre que el otro tenga éxito y que uno haga todo para que ello se produzca”; mientras que el principio de no reciprocidad “pretende que aunque uno le de todo al otro, uno no le puede exigir nada a cambio: ni su reconocimiento, ni su sumisión, ni siquiera su éxito”. Estos dos principios constituyen la base salvadora para la pedagogía, pues ella implica exigir lo mejor y aceptar lo peor, el docente

² MEIRIEU, Philippe. “El Mínimo Gesto: La cuestión de la ética en el pensamiento pedagógico”. En: Revista Educación y Pedagogía. Santafé de Bogotá: Vol. XII N° 28. Septiembre – diciembre de 2000; pág. 15-20.

debe estar armado de tal suerte que sus acciones metodológicas le permitan incidir positivamente en el logro escolar de sus estudiantes, pero a la vez debe ser consiente de su tarea, sin que ello constituya un contrato donde el servicio se pagaría por los resultados adquiridos en los términos de “reciprocidad”.

Es importante señalar que para el paradigma francés de las ciencias de la educación, la pedagogía “está en la escuela” pues se está atreviendo a pensar al otro como un radical otro. La prueba de esto es la reflexión que el profesor Meirieu hace sobre pedagogía, adoptando para ello los dos principios éticos fundamentales, lo cual ayuda a entender como y de que manera, el saber pedagógico es un asunto de historia y de práctica, jamás de ausencia.

Según lo anterior cabe notar que la pedagogía se ha ido nutriendo de otras disciplinas y que el echo educativo esta siendo explicado y pensado desde la pedagogía, lo cual es un indicador que bien puede ser estudiado en nuestro medio.

2.3.6 Enseñabilidad. Se refiere a una característica de los conocimientos producidos por la humanidad y sistematizados en saberes, disciplinas o ciencias. La enseñabilidad es intrínseca a cada conocimiento y atraviesa el proceso propio de su investigación, cada conocimiento está preadaptado desde su estructura para posibilitar su enseñanza; es decir contiene como rasgo fundamental su enseñabilidad y ella aporta las características de confiabilidad, validez, universalidad e ínter subjetividad que le son propias.

“Precisamente el contenido más importante de una ciencia son sus interrogantes, sus problemas, y sus hipótesis de solución. Sin su dominio no hay enseñanza, por más que se conozca los métodos de enseñanza o la psicología individual, un factor desencadenante, imprescindible para la pedagogía, es la reflexión sobre las condiciones de enseñabilidad de cada saber, y sobre los obstáculos epistemológicos que se oponen a su aprendizaje”³.

2.3.7 La educación encierra un tesoro. La Comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI presenta un informe a la UNESCO manifestando que la educación constituye un instrumento indispensable para que la humanidad pueda progresar hacia los ideales de paz, libertad y justicia social; afirmando que la educación tiene como función esencial el desarrollo continuo de la persona y de las sociedades y que está al servicio del desarrollo humano, armonioso, genuino para combatir la pobreza, la exclusión, las incomprensiones, las opresiones, las guerras, etc. La Comisión comparte esta reflexión y sus propuestas en un

³ FLOREZ, Roberto. “Hacia una Pedagogía del Conocimiento”, Santafé de Bogotá: McGraw-Hill, 1996; pág. 84,85.

momento en que las políticas de educación son relegadas por razones económicas y financieras a la última categoría de prioridades. Como también cabe resaltar la importancia que se le da ante todo al niño y al adolescente, pensando en que ellos el día de mañana serán el relevo de las generaciones adultas “la educación es también un clamor de amor por la infancia, por la juventud que tenemos que integrar en nuestras sociedades, en el lugar pensando en que ellos el día de mañana serán el relevo de las generaciones adultas “la educación es también un clamor de amor por la infancia, por la juventud que tenemos que integrar en nuestras sociedades, en el lugar que le corresponde, en el sistema educativo indudablemente, pero también en la familia, en la comunidad de base, en la nación”. “El niño es el futuro del hombre”. Por lo cual la escuela debe ofrecer una educación basada en los pilares de: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a convivir.

2.3.8 El hecho educativo y el acontecimiento educativo. El docente debe ser orientador del proceso educativo según el artículo 104 de la Ley General, un pedagogo que reconstruye las posibilidades de interacción docente – estudiante, generando así procesos de aprendizaje.

Según el artículo 109, 110 y 111, el docente debe tener formación científica, ética y pedagógica y debe procurar el mejoramiento profesional y profesionalización, actualización y perfeccionamiento hasta los más altos niveles de la Educación.

El estudiante es el centro del proceso educativo. Art. 91 de la Ley General, es un reconocimiento del niño como sujeto social, actor social en igualdad de condiciones, con un aprendizaje en doble vía, en una interacción en donde el otro es activo.

Artículo 92 de la Ley General: trata sobre la educación para el desarrollo del educando, favoreciendo el pleno desarrollo de su personalidad, el acceso a la cultura, al logro del conocimiento científico y tecnológico y a la formación de todo tipo de valores.

2.3.9 Investigación – Ciencia y sus métodos.

2.3.9.1 Investigación. La investigación es un proceso que mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y fidedigna para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento, su finalidad es ampliar el conocimiento científico, sin perseguir, en principio, ninguna aplicación práctica.

Para todo tipo de investigación hay un proceso y unos objetivos precisos. Desde un punto de vista estructural se reconoce cuatro elementos presentes en toda investigación: el sujeto, el objeto, el medio y el fin.

La investigación es fundamental para el estudiante y para el profesional, esta forma parte del camino profesional antes, durante y después de lograr la profesión; ella nos acompaña desde el principio de los estudios y la vida misma, constituye un estímulo para la actividad intelectual creadora, ayuda a desarrollar una curiosidad creciente acerca de la solución de problemas, además, contribuye al progreso de la lectura crítica.

- **Investigación Cuantitativa.** Es aquella en la que se recogen y analizan datos cuantitativos sobre variables; trata de determinar la fuerza de asociación o correlación entre variables, la generalización y objetivación de los resultados a través de una muestra para hacer inferencia a una población de la cual toda muestra procede.
- **Investigación Cualitativa.** Evita la cuantificación. Los investigadores cualitativos hacen registros narrativos de los fenómenos que son estudiados mediante técnicas como la observación participante y las entrevistas no estructuradas; esta investigación trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades, su sistema de relaciones y su estructura dinámica.
- **Investigación Exploratoria.** Es considerada como el primer acercamiento científico a un problema. Se utiliza cuando éste aún no ha sido abordado o no ha sido suficientemente estudiado y las condiciones existentes no son aún determinantes.
- **Investigación Descriptiva.** Busca presentar un fenómeno sin establecer relaciones entre variables. Al contrario éstas se estudian independientemente.
- **Investigación Correlacional.** Es aquel tipo de estudio que persigue medir el grado de relación existente entre dos o más conceptos o variables.
- **Investigación Explicativa.** Es aquella que tiene relación causal; no sólo persigue describir o acercarse a un problema, sino que intenta encontrar las causas del mismo.
- **Investigación Educativa.** Es una disciplina reciente; aproximadamente tiene un siglo de Historia. Sus orígenes se sitúan a finales del siglo XIX, cuando en pedagogía se adopta la metodología científica.

Para la concepción interpretativa, investigar es comprender la conducta Humana desde los significados e intenciones de los sujetos que intervienen en el escenario educativo. Desde esta perspectiva el propósito de la investigación educativa es interpretar y comprender los fenómenos educativos más que aportar explicaciones de tipo casual.

2.3.9.2 Métodos de la investigación:

- **Método Deductivo.** Aspira a demostrar, mediante la lógica pura, la conclusión en su totalidad a partir de unas premisas, de manera que se garantiza la veracidad de las conclusiones, si no se invalida la lógica aplicada. Se trata del modelo axiomático propuesto por Aristóteles como el método ideal.
- **El Método Hipotético – Deductivo o de Contrastación de Hipótesis.** No plantea, en principio, problema alguno, puesto que su validez depende de los resultados de la propia contrastación. Este método se suele utilizar para mejorar o precisar teorías previas en función de nuevos conocimientos, donde la complejidad del modelo no permite formulaciones lógicas. Por lo tanto, tiene un carácter predominantemente intuitivo y necesita, no sólo para ser rechazado sino también para imponer su validez, la contrastación de sus conclusiones.
- **Método Inductivo.** Crea leyes a partir de la observación de los hechos, mediante la generalización del comportamiento observado, necesita una condición adicional, su aplicación se considera válida mientras no se encuentre ningún caso que no cumpla el modelo propuesto.
Los métodos inductivos están generalmente asociados con la investigación cualitativa mientras que el método deductivo está asociado frecuentemente con la investigación cuantitativa.
- **Método Científico.** Indica el camino que se a de transitar en esa indagación y las técnicas precisan la manera de recorrerlo. Su finalidad radica en formular nuevas teorías modificar las existentes, en incrementar los conocimientos; es el modo de llegar a elaborar teorías; por tanto el método científico, tras una observación, genera una hipótesis que contrasta y emite posteriormente unas conclusiones derivadas de dicho contraste de hipótesis
- **El Método Histórico.** Está vinculado al conocimiento de las distintas etapas de los objetos en su sucesión cronológica, para conocer la evolución y desarrollo del objeto o fenómeno de investigación se hace necesario revelar su historia las etapas principales de su desenvolvimiento y las conexiones históricas fundamentales. Mediante el método histórico se analiza la trayectoria concreta de la teoría su condicionamiento a los diferentes períodos de la historia.
- **Método Dialéctico.** La característica esencial del método dialéctico es que considera los fenómenos históricos y sociales en continuo movimiento. Dio origen al materialismo histórico, el cual explica las leyes que rigen las estructuras económicas y sociales, sus correspondientes superestructuras y el desarrollo histórico de la humanidad. Aplicado a la investigación, afirma que todos los fenómenos se rigen por las leyes de la dialéctica, es decir que la realidad no es algo inmutable, sino que está sujeta a contradicciones y a una

evolución y desarrollo perpetuo. Por lo tanto propone que todos los fenómenos sean estudiados en sus relaciones con otros y en su estado de continuo cambio, ya que nada existe como un objeto aislado.

2.3.9.3 Tipos de Investigación. Según Briones Guillermo, quien hace una clasificación en cuantitativas y cualitativas, teniendo en cuenta los siguientes aspectos.

Cuantitativas. Según la función:

- **Descriptivas.** Buscan presentar un fenómeno sin establecer relaciones entre variables. Al contrario estas se estudian independientemente.
- **Explicativas O Interpretativas.** Buscan verificar o comprender la razón de un fenómeno o echo

Según el tiempo:

- **Sincrónicas.** Estudian los fenómenos en un momento dado del tiempo.
- **Diacrónicas.** Estudian los fenómenos en un tiempo prolongado, con el fin de conocer los cambios que se presentan en su desarrollo.

Cualitativas:

- **Investigación-Acción.** Es una investigación aplicada y destinada a buscar soluciones a problemas de un grupo o comunidad. En ésta participan investigadores y personas afectadas por problemas sociales. Las soluciones que se buscan conjuntamente responden a la cultura del grupo objeto de estudio.
- **Investigación Participativa.** Combina acciones de investigación y de educación. El problema tiene origen en el grupo y la solución requiere la participación de investigadores e investigados, desapareciendo el deslinde entre ellos. La solución busca mejorar los niveles de eficiencia del grupo.
- **Investigación Etnográfica.** Es una investigación descriptiva e interpretativa. Centra la atención en la cotidianidad de los grupos o comunidades (aula de clase, patio, áreas sociales), tiene una mirada olística de determinados fenómenos y objetos presentes en estos, supone tener presente lo histórico, lo social, lo geográfico, lo cultural, etc.

2.3.10 Ciencia. La Ciencia es un cuerpo organizado de datos, conocimientos, leyes y principios derivados de la observación y experimentación que permiten predicción, control y poder sobre su materia de estudio.

Las **ciencias naturales** son ciencias que tienen por objeto el estudio de la naturaleza, estudian los aspectos físicos y no humanos del mundo.

El término ciencia natural es también usado para diferenciar entre "ciencia" como una disciplina que sigue el método científico, y "ciencia" como un campo de conocimiento en general.

El hombre desde la antigüedad se ha preocupado por la ciencia, por conocer sus secretos y sus beneficios empleándolos para el bien o para el mal. La ciencia natural realmente nació en el siglo XVIII con Galileo, Harvey, Bacon, Newton y otros cuando se incluye la experimentación y la comprobación que ha sido un factor de desarrollo de la misma sociedad.

Gracias a la acumulación del saber y construcción del conocimiento a través de los años dentro de un proceso histórico de la humanidad, el hombre ha adquirido el poder que le permite tener control sobre el mundo material y no material, al punto de controlar las emociones, sentimientos y las relaciones humanas enmarcadas dentro de las ciencias formales y fácticas. Teniendo como base la observación y la experimentación, lo cual permite obtener información y acumulación de datos, destacando la importancia de la observación, fruto de la cual se ha descubierto las leyes y principios que rigen el funcionamiento del universo, construyéndose la ciencia.

La ciencia es útil porque busca la verdad, es eficaz porque provisiona herramientas, la ciencia es valiosa como instrumento para comprender la naturaleza y formar la sociedad, sin dejar de lado la ciencia convencional y el conocimiento tradicional; es por eso, que en nuestra propuesta se tendrá en cuenta la ciencia convencional apoyada del conocimiento científico que es enseñada en la escuela, y el conocimiento tradicional que se utiliza en la vida diaria del sector rural y se pasa en forma oral de generación en generación, es decir con sentido común, con lo cual se pretende preparar a los estudiantes para que utilicen sus conocimientos sobre la ciencia en su vida diaria y así poder mejorar las condiciones sociales de la comunidad para elevar la calidad de vida, que los habitantes tengan mejores aspiraciones y su objetivo no sea el salir de la región, sino organizarse, asociarse, dando lugar a una mejor utilización a los recursos disponibles, generar empleo y posibilitar una estabilidad familiar.

2.3.11 Educación en Tecnología. El término tecnología proviene de las palabras griegas tecné, que significa 'arte' u 'oficio', y logos, 'conocimiento' o 'ciencia', área de estudio; por tanto, la tecnología es el estudio o ciencia de los oficios.

“Todos debemos aprender sobre la investigación, la ciencia y la tecnología, por que están conectadas a las principales actividades de la vida.”

Se presenta un grave analfabetismo en educación en tecnología en nuestro país, de manera especial en la región de la Caldera, debido al olvido Municipal y Nacional, además la dependencia extranjera; por lo tanto es necesario promover desde el sistema educativo una toma de conciencia y reflexión.

El crecimiento en la calidad de vida en los países desarrollados se debe al interés y al apoyo que se da a los estudiantes que viven en esos lugares de una manera especial en la educación.

La introducción de la educación en tecnología viene a ser el acercamiento desde el mundo escolar a la tecnología, presente a comienzos del siglo XX, como un aspecto básico de la realidad actual, contribuyendo en forma decisiva al desarrollo y aprendizaje de las capacidades cognoscitivas, de equilibrio personal y de relación intrapersonal.

¿Qué es educación en tecnología?. Existen varios conceptos el más representativo para nuestro trabajo es el siguiente:

El entorno en que vivimos está cada día más constituido por elementos que son producto del trabajo de los hombres, aparatos que utilizamos cotidianamente para ayudar al trabajo de todas las profesiones, nuestra diversión, ambientes de vida, la escuela, todos ellos son ambientes artificiales que se relacionan también con la naturaleza.

Durante los años de la segunda guerra mundial se desarrollaron máquinas que podían procesar información en un diálogo entre el censor, un actuado, una calculadora ultrarrápida y la microelectrónica, que ayudan hoy en día también al sistema educativo como instrumentos de apoyo.

La educación en tecnología está ligada a las necesidades del hombre contemporáneo por tener capacidad de “leer” críticamente los objetos y ambientes generados por el desarrollo de la tecnología.

Se ha venido conformando en el país, un consenso a cerca de la investigación-ciencia y tecnología porque son claves para el progreso de la nación, además la educación debe contribuir al desarrollo del mismo. Otras comunidades sostienen que la educación debe ser el motor del desarrollo en consecuencia el maestro debe ser el adalid del cambio social.

La importancia de la educación en tecnología, la investigación científica y la pedagogía debe ser funcional, con un aprendizaje significativo, acorde a las

necesidades actuales del estudiante, en beneficio de la comunidad en que se desenvuelve, formar y desarrollar integralmente al ser humano para que le permita la interpretación de la realidad en su diario vivir, dando importancia a la identificación de problemas en especial educativos, de ahí que el saber es el capital potencial de los países desarrollados porque tienen un paradigma de innovación.

La Ley General de la Educación permitió los lineamientos educativos para llevar al estudiante a una formación y fomentación en la investigación científica, la educación en tecnología, para identificar problemas que nos rodean en nuestro medio social, originando posibles soluciones, de postura crítica constructiva, creativa y reflexiva que permita una interdisciplinar en los planes de estudio de las demás áreas del conocimiento.

2.3.12 El Currículo. El Currículo propuesto por Magenzo se organiza en función de contextos, ambientes o unidades de labor académica, en las que se detectan problemas objeto de análisis y proyección interdisciplinaria y social, armoniza lo cognitivo, lo afectivo, lo vivencial, lo racional, lo imaginativo, lo lógico, lo colectivo y lo individual entre otros.

Según Alejandro Álvarez, “el currículo debe ser considerado como una especie de ciudad, diseñada de tal manera que los estudiantes puedan transitarla en múltiples direcciones, ir y venir a través de puentes, autopistas, viaductos y canales, buscando conocer, interrogándose por sus actos, discutiendo puntos de vista, compartiendo experiencias, investigando y experimentando”.

Teniendo en cuenta lo anterior, el currículo no podrá ser rígido, tradicionalista, autoritario, sino, se trata de poner andar las áreas fundamentales y obligatorias, así como los conceptos, contenidos, estándares y competencias de una manera articulada e interdisciplinaria.

2.3.13 Planes de Estudio. Es el esquema estructura de las áreas obligatorias y fundamentales y de las optativas con sus respectivas asignaturas, con los objetivos por niveles, grados y áreas, la metodología y la distribución del tiempo y los criterios de evaluación y administración. Art. 79. Ley General de Educación.

El plan de estudios es una estrategia para desarrollar intencionalmente el currículo de la educación formal. Debe responder al ¿qué?, al ¿cómo?, al ¿para que? y al ¿cuándo? del quehacer educativo con miras a satisfacer las necesidades y expectativas que la comunidad y cada estudiante tienen con respecto a la institución.

Toda institución debe organizar su plan de estudios definiendo los respectivos logros, competencias y estándares para las áreas básicas y fundamentales, teniendo en cuenta el PIER.

2.3.14 Procesos Pedagógicos

¿Qué son los procesos pedagógicos? Cuando hablamos de procesos pedagógicos, estamos pensando en las diferentes acciones que la institución, los docentes, los estudiantes y la comunidad emprenden para construir el conocimiento, formas de relacionarse entre si y formas de avanzar hacia el desarrollo integral humano. En las aulas de nuestras sedes educativas del Centro Educativo La Caldera, docentes y estudiantes se relacionan alrededor del conocimiento. Los docentes cumplen con la tarea de seleccionar que conceptos, que procesos, que habilidades, que competencias desarrollar con sus estudiantes. Esa selección enmarcada en los fines y objetivos acordados en la Ley General de la Educación, el uso de los textos y otros materiales educativos y las formas de evaluar son todos partes del currículo. Se necesita que a través de los procesos pedagógicos, los estudiantes comprendan que el conocimiento es una construcción permanente y no una verdad terminada, que sean sujetos autónomos, dinámicos, creativos, críticos y comprometidos con la comprensión y transformación de la realidad. Necesitamos que nuestros estudiantes pongan en práctica los conocimientos y valores en su vida cotidiana, que construyan cada día mejores formas de convivir y de defender los principios de paz y democracia.

Con estos procesos la labor del docente es fundamental en la institución, pues el dialogo con los demás docentes, con sus estudiantes y directivos y teniendo en cuenta las necesidades de la comunidad y el entorno, diseña y organiza una serie de acciones y propósitos para ser desarrollados en el espacio y tiempo escolar.

Estas acciones a su vez están enmarcadas dentro del proyecto educativo institucional y responde a las propiedades del mismo, la labor del docente es muy importante, además porque es quien analiza y decide con sus estudiantes, cuales son las mejores formas de aprender. El docente sabe que debe tener en cuenta tanto los diferentes ritmos de aprendizaje, como las diferentes formas de construir el conocimiento. No todos los estudiantes aprenden de igual forma, ni lo hacen en el mismo tiempo. Es por eso que el docente adecua diferentes actividades y estrategias, según los requerimientos del grupo con que trabaja.

Además, el docente articula los recursos y los problemas del entorno como objetivos de estudio importantes en sus actividades pedagógicas.

Otro elemento clave de los procesos pedagógicos es la forma como se dan las comunicaciones entre los docentes y los estudiantes.

En conclusión, la reflexión y el análisis permanentes garantizan que en la práctica pedagógica de los docentes sea una práctica significativa y no una práctica mecánica.

2.3.15 Interdisciplinariedad. Corresponde a la búsqueda sistemática de integración de las teorías, métodos, instrumentos, y, en general, fórmulas de acción científica de diferentes disciplinas, a partir de una concepción multidimensional de los fenómenos, y del reconocimiento del carácter relativo de los enfoques científicos por separado; es una apuesta por la pluralidad de perspectivas en la base de la investigación; que tiene entre sus representantes más importantes a Roheim y a Devereux. Devereux denomina complementarismo a la sistematización de una serie de principios teóricos o metodológicos lo que se constituye en un paradigma interdisciplinario, que solo es posible lograr a través de la mutua fertilización de las disciplinas, respetando las características propias de cada una de ellas, lo que lleva a un conocimiento más relacionado, más global, contextualizado en la realidad, facilitando un mejor desempeño en cualquier campo laboral o social.

Por consiguiente desde la escuela se mira la necesidad de integrar las diferentes áreas obligatorias y optativas para que desde cada una de ellas se realice un aporte en la investigación de situaciones que se hayan planteado, con lo cual se obtendrá contribuciones útiles y necesarias a través del desarrollo de proyectos que integren la teoría y la práctica, posibilitando así una labor colectiva, de la cual formará parte estudiantes, padres de familia y docentes comprometidos con un objetivo que no se puede quedar solamente con la visión conjunta de las ciencias sino también necesita que se establezca un vínculo con la perspectiva del mundo objetivo, lo cual los hace artífices de su propio desarrollo y progreso, siendo personas útiles a la sociedad, además es importante resaltar que para desarrollar estos proyectos se debe contar con el acompañamiento de personas expertas quienes ayudaran en la orientación de los mismos, con el propósito de buscar una especie de conocimiento sapiencial que permita encuadrar los diferentes conocimientos en un marco general que le da sentido y relación a los valores centrales de la vida humana.

2.3.15.1 Clases de Interdisciplinariedad. Existen varias modalidades en el campo interdisciplinario que han sido definidas por diferentes autores, entre ellas se resalta las siguientes:

- **La Intradisciplina.** Se establece entre especialidades de un área común, ejemplo en medicina o ingeniería.
- **La Monodisciplina.** Es el trabajo al interior de una sola disciplina, es decir el individualizado con matiz propio y específico.

- **La Multidisciplina.** Es la yuxtaposición de diversas disciplinas que no presentan articulación alguna y carecen de una relación pensada.
- **La Interdisciplina Compuesta.** Es la que supera la yuxtaposición de la multi o pluridisciplina. En ella intervienen y participan diversas disciplinas científicas y profesiones, recibe el nombre también de interdisciplinariedad normativa, ya que se basa en ciertas normas y desempeño de las disciplinas que intervienen.
- **La Interdisciplina Suplementaria.** En esta se busca una integración más bien teórica de dos o más uní disciplinas que participan sobre el mismo objeto, pero no se fusionan.
- **Interdisciplina Isomorfica.** Es una integración de dos o más disciplinas con idéntica fusión teórica que finalmente presenta una visión íntima y acercamiento de sus métodos, para producir una disciplina propia con ideas y conceptos nuevos inexistentes en las disciplinas que la originaron. Por otra parte también se puede encontrar una fecundación entre las disciplinas participantes que les permita avanzar y desarrollarse perfeccionando sus conceptos.
- **Interdisciplina Estructural.** Cuando dos o más disciplinas isomórficas interactúan se produce este tipo de interdisciplina, se refiere al tipo descriptivo de la interdisciplinariedad isomórfica, se unen entre sí las disciplinas participantes originalmente y las resultantes y todas conllevan a constituir: teorías, leyes, paradigmas, ejemplo la teoría astronómica de Newton que se inició con Copérnico y Kepler”.

2.3.16 Transversalidad. El hecho transversal como un ámbito que atraviesa se refiere a un concepto transformativo del conocimiento donde radica su poder y sentido, ya que intenta mostrar a los educandos que ellos pueden actuar sobre el mundo focalizándose en la creación de nuevos conocimientos, así como en la transformación del existente; la transversalidad hace hincapié en la interdependencia de las áreas del conocimiento y en la relevancia del conocimiento escolar y los problemas del mundo de la vida.

La interdisciplinariedad a través de la transversalidad pretende superar la separación que se desee hacer entre el desarrollo de las capacidades intelectuales, la internalización de valores, la formación de actitudes, la expansión de sentimientos y la implantación de un conocimiento fraccionado carente de sentido frente al contexto en el que interactúa el estudiante.

Con la transversalidad se busca una educación para la vida que forme integralmente a los estudiantes volviéndolos competentes, fortaleciendo la dimensión afectiva que conlleva a desarrollar identidad personal y crecimiento en

autoestima, la dimensión intelectual-cognoscitiva, orientando los procesos de conocimiento y aprehensión de la realidad favoreciendo el desarrollo de las capacidades de análisis, investigación, resolución de problemas y construcción de conocimiento, la dimensión ético-valórica, que se sitúa a la persona como ciudadano en un escenario democrático, comprometido con su entorno con responsabilidad social.

2.3.17 Productividad. La productividad en general se refiere a la que genera el trabajo: la producción por cada trabajador, la producción por cada hora trabajada, o cualquier otro tipo de indicador de la producción en función del factor trabajo.

“En cuanto a la productividad del conocimiento permite verificar que este no es barato, que los países desarrollados gastan significativamente gran parte de su presupuesto para la escolaridad formal, es decir las escuelas para los jóvenes antes que entren a la fuerza laboral. La innovación, es decir la aplicación del conocimiento no es como tanta gente cree cuestión de inspiración, requiere de esfuerzos sistemáticos y alto grado de organización.

Es muy importante repensar en el papel y la función de la escolaridad y la escuela, su contenido y su foco, su propósito, sus valores. La tecnología será importante, pero principalmente porque nos debe obligar a hacer las cosas nuevas más bien que porque nos capacite para ser mejor las cosas viejas. El reto verdadero como se espera no es la tecnología, es como usarla”⁴.

⁴ DRUCKER, Peter R. La Sociedad Post-Capitalista. Barcelona – España: Editorial Norma, 1993; pág. 225-226.

3. METODOLOGÍA

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El trabajo de investigación denominado INTEGRACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN LOS PLANES DE ESTUDIO DEL CENTRO EDUCATIVO MUNICIPAL LA CALDERA DEL MUNICIPIO DE PASTO, tiene un enfoque cuantitativo, porque se basa en la recolección de datos estadísticos y su interpretación teniendo en cuenta los aportes de los integrantes de la comunidad educativa y la experiencia de los docentes que laboran en el Centro Educativo La Caldera. Se aborda desde una concepción de carácter descriptivo propositivo porque, se describe la realidad del contexto del Centro Educativo Municipal La Caldera, para plantear una propuesta que integre la investigación interdisciplinaria como eje transversal en los Planes de Estudio del mencionado centro, con el propósito de ofrecer una educación pertinente.

La metodología descriptiva se basa en la recolección de información, utilizando para ello todo tipo de registro o encuestas, entrevistas, con este Método se da a conocer lo más exactamente posible las experiencias investigativas en torno a las cuales se desarrollan los planes de estudio en el Centro Educativo Municipal La Caldera. Con este trabajo se extraen generalidades significativas que sirven como impulso de la investigación y la ciencia en torno a la educación de la comunidad calderense.

3.2 POBLACIÓN

La presente investigación se realiza en la sede principal La Caldera Centro, población conformada desde el grado sexto hasta el noveno por 30 estudiantes, cuyo nivel académico según los resultados de las pruebas saber del año lectivo 2003 - 2004 es alto (ver tabla No. 1). El cuerpo docente está integrado por 8 profesores especializados en cada área (ver tabla No. 2), algunos de los cuales presentan estudios de postgrado. Administrativamente cuenta con una persona quien es el Director que tiene a su cargo las cinco sedes que conforman el Centro Educativo, como también los padres de familia de la sede, quien en su totalidad son 20 (ver tabla No. 3 y gráfica No.1).

Tabla No. 1. Población estudiantes sede La Caldera

GRADOS	Nº ESTUDIANTES	HOMBRES	MUJERES	EDADES PROMEDIO
Sexto	11	4	7	11-12
Séptimo	7	3	4	12 - 13
Octavo	6	2	4	14-15
Noveno	6	1	5	15-16
Total	30	10	20	

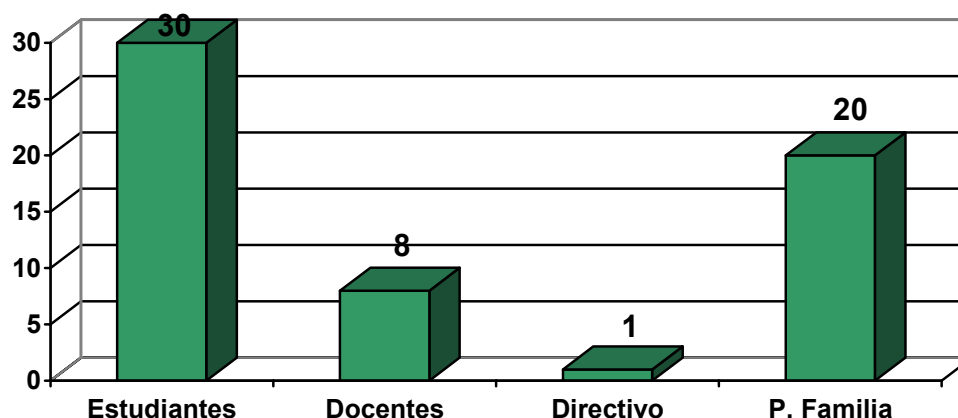
Tabla No. 2. Población docente sede la caldera

NOMBRE	ESPECIALIDAD	ESCALAFÓN	ÁREA DE DESEMPEÑO	TIEMPO DE SERVICIO EN LA SEDE
Clara Elisa Ayala	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciatura en Ciencias Sociales. ▪ Metodología de la Geografía 	14	Ciencias Sociales	5 años
Luz Nayibe Insuasty Salas	Tecnóloga en Preescolar	5	Pre-escolar	8 meses
Maria Helena Velásquez Sánchez	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciatura en Educación Física ▪ Especialización en Pedagogía 	7	Educación Física	6 meses
Guillermo Caicedo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciatura en Español – Ingles ▪ Magíster Lenguas Modernas 	14	Español - Ingles	5 años
Segundo Álvarez	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciado en Filosofía y Letras ▪ Magíster Administración Educativa 	14	Filosofía	5 años
Olga Lucia Collazos Ortega	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciatura en Biología 	7	Ciencias Naturales	7 meses
Ruth Maria Rosero Rosero	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Licenciatura en Matemáticas ▪ Esp. Enseñanza de las Matemáticas 	9	Matemáticas	7 meses

Tabla N° 3. Población total sede La Caldera

POBLACIÓN TOTAL SEDE LA CALDERA		TOTAL %	TOTAL
ESTUDIANTES	30	100	30
DOCENTES	8	100	8
DIRECTIVO	1	100	1
PADRES DE FAMILIA	20	100	20

Gráfico No 1. Población total sede La Caldera



3.3 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

En el desarrollo de la investigación se recurrió a diversos instrumentos para acceder a la información necesaria. Las principales técnicas que se emplearon fueron encuestas y entrevistas.

3.3.1 Encuesta. Este instrumento de recopilación de datos se ejecuta mediante la formulación escrita de una serie de preguntas a un Directivo Docente, 8 Docentes y 30 estudiantes de los grados 6°, 7°, 8° y 9°.

3.3.2 Entrevista. Con el fin de obtener respuestas verbales a los diferentes interrogantes, se realizó una entrevista motivada a 20 Padres de Familia para

obtener la información indispensable, creando una atmósfera de cordialidad, ya que muchos de ellos se sienten cohibidos de esta situación. Luego se procedió a plantear las preguntas con palabras claras adecuadas al léxico que se utiliza con mayor frecuencia en la comunidad; como también se emplearon grabaciones y filmaciones.

3.4 TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Para la interpretación de la información obtenida, las respuestas se registraron en formatos especiales para facilitar su codificación, tabulación y análisis y así poder llegar a la descripción de las mismas, como también se utilizó la grabación en cinta magnetofónica, que luego fueron transcritas de manera manual.

4. PRESENTACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE RESULTADOS

4.1 ENCUESTA PARA ESTUDIANTES DEL CENTRO EDUCATIVO LA CALDERA SEDE LA CALDERA – MUNICIPIO DE PASTO - 2005 – 2006

OBJETIVO: Identificar en los estudiantes los aspectos conceptuales y metodológicos que se dan para el desarrollo de la investigación en los planes de estudio del Centro Educativo Municipal La Caldera. Como también reconocer las fortalezas de su región.

PREGUNTA	RESPUESTA	FRECUENCIA	POBLACIÓN TOTAL	PORCENTAJE %
1. Investigar es:	a. La disciplina que tiene por fin ampliar el conocimiento.	6	30	20
	b. Consultar sobre un tema determinado.	17		56,7
	c. Identificar un problema, sus causas y plantear posibles soluciones.	7		23,3
	d. No sabe o no responde	0		100
2. Para el desarrollo de las clases la mayoría de los profesores	a. Siguen un texto del área correspondiente.	2	30	6,7
	b. Utiliza talleres elaborados por el.	4		13,3
	c. Explica y luego dicta el tema.	7		23,3
	d. Interactúa con el estudiante haciéndolo participe en el proceso de la clase.	17		56,7
	e. Utiliza la investigación para acercarse al conocimiento y a la utilización del mismo.	0		100

3. El Profesor en el desarrollo de las clases induce al estudiante en los procesos de Investigación?,	SI	20	30	66,7
	NO	0		0
	A VECES	10		33,3
				100
4. En el desarrollo de las clases lo que más le gusta es	Observar	2	30	6,7
	Describir	2		6,7
	Analizar	1		3,3
	Deducir	0		0
	Experimentar	5		16,6
	Proponer	0		0
	Todas las anteriores	20		66,7
		100		
5. Lo que Usted aprende se aplica en la solución de problemas de su diario vivir?	SI	22	30	73,3
	NO	0		0
	A VECES	8		26,7
				100
6. Considera usted importante que la investigación forme parte de cada asignatura.	SI	30	30	100
	NO	0		
7. Cual de las siguientes opciones representa la mayor fortaleza de su región Calderense?	PRODUCTOS:	15		
	Café	20		
	Fique	4		
	Árboles frutales	6		
	Plátano,			
	CULTURAL:	6		
	Danza	4		
	Música	8		
	Leyendas	12		
	Coplas	2		
	Poesías	0		
	Cuentos			

	ASPECTOS GEOFÍSICO	22		
	Clima	9		
	Paisaje	8		
	Flora y Fauna	0		
	Ubicación respecto al sector urbano.		30	100
8. Una enseñanza que contribuya al desarrollo de su región es:	a. Donde se transmite los conocimientos.	3		10
	b. Donde el conocimiento se combina con la práctica en la solución de problemas.	12		40
	c. Donde se hace uso de las fortalezas del contexto para aprender y aprender a hacer.	3		10
	d. Donde a través de la investigación se aprenda significativamente buscando solución a problemas de su entorno.	12		40
				30
9. Considera Usted que el Centro Educativo La Caldera puede contribuir al desarrollo de la comunidad a través de una educación basada en la integración, aprovechando sus recursos naturales y su potencial humano?.	SI	25		83.3
	NO	5		16,7
			30	100

4.2 ENCUESTA PARA DOCENTES DEL CENTRO EDUCATIVO LA CALDERA SEDE LA CALDERA – MUNICIPIO DE PASTO - 2005 – 2006

OBJETIVO: recolectar información que se utilizará en la elaboración del trabajo de Tesis “Integración de la Investigación en los Planes de Estudio del C.E.M. La Caldera del municipio de Pasto. Como también reconocer las fortalezas de la región donde se desempeñan.

DOCENTES:

PREGUNTA	RESPUESTA	FRECUENCIA	POBLACIÓN TOTAL	PORCENTAJE %
1. Investigar es	a. La disciplina que tiene por fin ampliar el conocimiento.	2	8	25
	b. Consultar sobre un tema determinado.	0		0
	c. Identificar un problema, sus causas y plantear posibles soluciones.	6		75
				100
2. En el desarrollo de las clases Usted:	a. Siguen un texto del área correspondiente.	0	8	0
	b. Utiliza talleres elaborados por Usted.	0		0
	c. Explica y luego dicta el tema.	0		0
	d. Interactúa con los estudiantes haciéndolos participes en el proceso de la clase.	6		75
	e. Hace uso de la investigación para que el estudiante se acerque al conocimiento y la aplicación del mismo.	2		25
			100	

2. En el desarrollo de sus clases induce al estudiante en los procesos de Investigación?,	SI NO A VECES	6 2 0	8	75 25 0 100
3. Los procesos que con mayor frecuencia fomenta en los estudiantes durante el desarrollo de las Clases son:	Observar Describir Analizar Deducir Experimentar Proponer Todas las anteriores	3 1 3 1 2 1 4	8	50 50 100
4. Usted proporciona una enseñanza que le ayuda al estudiante en la solución de problemas que se presentan en su diario vivir?	SI NO A VECES	7 0 1	8	87.5 0 12.5 100
5. Considera Usted importante que la investigación forme parte de los Planes de Estudio del Centro Educativo La Caldera	SI NO	8 0	8	0 0 100
6. Cual de las siguientes opciones cree	PRODUCTOS: Café	1		

Usted que representa la mayor fortaleza de la región Calderense?	Fique	7		
	Árboles frutales	2		
	Plátano,	0		
	CULTURAL:			
	Danza	2		
	Música	1		
	Leyendas	3		
	Coplas	1		
	Poesías	1		
	Cuentos	1		
	ASPECTOS GEOFÍSICO			
	Clima	5		
	Paisaje	1		
	Flora y Fauna	4		
	Ubicación respecto al sector urbano.	1		
			8	100
7. Cree Usted que la educación que ofrece el Centro Educativo La Caldera contribuye al desarrollo de su comunidad?	SI	6		75
	NO	2		25
			8	100
8. Una enseñanza pertinente que contribuya al desarrollo de la región Calderense es:	a. Donde se transmite los conocimientos	0		0
	b. Donde el conocimiento se combina con la práctica en la solución de problemas	1		12.5
	c. Donde se hace uso de las fortalezas del contexto para aprender y aprender a hacer	1		12.5
	d. Donde a través de la investigación se aprenda significativamente buscando solución a	3		37.5

	problemas de su entorno.			
	e. Donde a través de la elaboración de proyectos de aula se integren las diferentes áreas buscando generar conocimiento y la aplicación del mismo.	3		37.5
			8	100
9. Considera Usted que el Centro Educativo La Caldera puede contribuir al desarrollo de la comunidad a través de una educación basada en la integración de la investigación en los planes de estudio, aprovechando los recursos del medio y potencial humano?.	SI	8		100
	NO	0		0
			8	100
10. Cree Usted que es importante desarrollar proyectos interdisciplinarios para lograr en los estudiantes un mayor conocimiento y aplicación del mismo?.	SI	8		100
	NO	0		0
			8	100

4.3 ENTREVISTA A PADRES DE FAMILIA LA CALDERA – 2006

TEXTO DE LA ENTREVISTA ASPECTOS GENERALES	RESPUESTAS EN VIVO
1. ¿Cuál es su parentesco con el estudiante?	<p>“Si un hijo tengo en la escuela en primero”. (Álvaro Zamudio, Padre).</p> <p>“Si, si tengo tres nietos, el uno está en tercero y dos en primero”. (Froylan Enríquez, abuelo).</p> <p>“Soy padre de dos estudiantes” (Jorge Santacruz, padre).</p>
2. ¿Cuántos años de estudio tiene?	<p>“Yo hasta tercero de primaria”. (Álvaro Zamudio)</p> <p>“Estudí hasta segundo de primaria, era difícil educarse”. (Froylan Enríquez)</p> <p>“Dos años de primaria”. (Jorge Santacruz)</p>
3. ¿Cuál es su actividad económica?	<p>“más que todo en la agricultura, sí la agricultura” (Álvaro Zamudio)</p> <p>“Yo ya no cultivo, tengo una tiendita”. (Froylan Enríquez).</p> <p>“A la agricultura”. (Jorge Santacruz)</p>
4. ¿Qué opinión tiene respecto a la educación que ofrece el C.E.M. La Caldera?	<p>“Pues, ahora está mejor, pues la cuestión sí ha mejorado, pero siempre se requiere un poquito más”. (Álvaro Zamudio)</p> <p>“Está mejorando, es tratable el señor director”. (Froylan Enríquez).</p> <p>“Pues, está bueno no, lo que esperamos es que llegue el diez y el once, sino quedaría en noveno y para trasladarse a Pasto esta muy duro”. (Jorge Santacruz)</p>
TEXTO DE LA ENTREVISTA METODOLOGÍA	RESPUESTAS EN VIVO
1. ¿Lo que el niño aprende en la escuela lo aplica en la solución de problemas de su diario vivir?	<p>“Pues, en el caso mío, el niño está pues un poco como atrasado en eso, pues yo veo que sí la profesora le enseña, pero el niño no se que es lo que le pasa a el, lo miro atrasado pero es cuestión del niño,”(Álvaro Zamudio)</p>

	<p>“El va, estudia y a los compañeros les ayuda a y explica esto hay que hacer así, en ésta forma” (Jorge Santacruz)</p>
<p>2. ¿Cree Usted importante, que sus hijos estudien?</p>	<p>“Es, es que prácticamente el estudio es pues algo bueno, lo que pues imagínese son cosas que, eso le sirve a uno en la vida, ya que por ejemplo la lectura, los números es algo importante, sí quisiera que siga estudiando, me gustaría, si un hijo mío vaya a hacer un estudio, yo ahora veo la necesidad que si yo hubiera estudiado hasta quinto de primaria, porque ahora me hace falta” (Álvaro Zamudio)</p> <p>“Pues sí la única riqueza que uno les puede dejar es el estudio” (Jorge Santacruz)</p>
<p>3. ¿Cuáles cree usted que son las fortalezas que tiene su región en cuanto a: Economía, cultura, educación, recursos naturales y sociales.</p>	<p>“La fortaleza, pues aquí sería la cuestión de la agricultura, pues otra cosa no se ha mirado, aquí la cuestión por ejemplo el café y la cabuya, eso es lo que más se cultiva por acá. La cuestión del clima es algo que en realidad a la gente le agrada mucho, si para venir a pasear” (Álvaro Zamudio)</p> <p>“Sí el café, la gente está entusiasmada en sembrar, café, la cabuya está disminuyendo, está muy poca la producción porque no se sembró continuamente, la que tiene duración es la cabuya uña de águila; ahora comenzaron a cultivar el tomate de árbol, de carne en invernaderos y otras posibilidades de sembrar como el frijol; en cuanto a la cultura casi de eso no hay, los viejos que hacían eso se están cansando, solo ello en las escuelas se escucha esas cosas” (Froylan Enríquez).</p> <p>“Muy atractivo el clima, pero aquí faltarían muchas cosas para que la gente nos visite de otras partes como de la ciudad y de otras partes, por acá la vía está un poquito difícil, está tiempos que se nos daña la carretera, esto también sería necesario que de parte del Colegio y la escuela unirse y pusieran una cosa como deportiva acá, para que el turista le llame</p>

	<p>la atención y así podríamos tener visita del personal de allá y la gente podría tener una acción de hacer cualesquier actitud de medio vivir siquiera vendiendo un tinto; hay esperanza de que van arreglar como para zona turística eso sería que no se acabe esa propuesta que siga” (Froylan Enríquez)</p> <p>“Pues aquí lo que más se cultiva es el café y la cabuya. La danza, sería importante pero no se la practica; la poesía no es demasiado” (Jorge Santacruz).</p> <p>“Pues, muy poca la educación de los mayores, los niños si pero hay niños que no los mandan a la escuela” (Jorge Santacruz)</p> <p>“El clima acá es bonito, sería muy bueno que entrara COMFAMILIAR a hacer unas piscinas, algo recreativo, porque hay ventas, digamos uno tiene frutas, uno sale a vender, eso sería bueno, porque propiamente acá es turismo” (Jorge Santacruz).</p>
<p>TEXTO DE LA ENTREVISTA</p> <p>METODOLOGÍA</p>	<p>RESPUESTAS EN VIVO</p>
<p>1. ¿Cómo cree usted que se pueden utilizar las fortalezas de la región desde el Centro Educativo para mejorar su desarrollo?</p>	<p>“Me gustaría mucho eso, casualmente el otro día me invitó la profesora a que vaya a dar una explicación sobre la cuestión de sembrar una mata de jardín, pues es algo que me encanta” (Álvaro Zamudio)</p> <p>“El director me estaba diciendo que van a traer unos árboles frutales, no se, eso es bueno en realidad sí cumpliera con ese deber de enseñarle al niño, desde muy pequeño a sembrar una mata de café, una mata de frijol, lo que sea, eso le puede servir arto, pues sí no quiere el seguir estudiando, pues se puede acordarse de eso y a ser algo con ello”. (Álvaro Zamudio)</p> <p>“Se podría que en eso de la agricultura desde la</p>

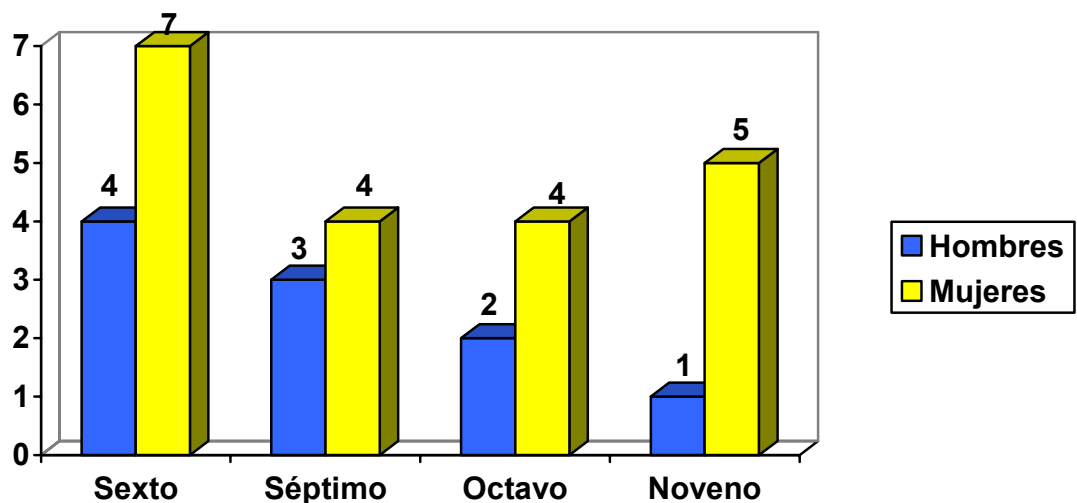
	<p>escuela enseñarles, porque ellos van aprendiendo y saben como van a trabajarla, porque uno propiamente lo que hace es trabaja por trabajar; orientarlos a los niños desde los colegios porque de lo contrario que hacen con salir sí no saben nada y son bachilleres. (Jorge Santacruz)</p>
<p>2. ¿Cree usted que su hijo investiga?</p>	<p>“Claro, pues yo no se, no se hasta ahorita pero creo que están interesados en seguir enseñándoles a hacer una investigación acerca de eso, yo creo que sí” (Álvaro Zamudio). “No, eso sí no se, no tengo conocimiento” (Froylan Enríquez). “Pues es casi poco, no en ese avance” (Jorge Santacruz).</p>
<p>TEXTO DE LA ENTREVISTA</p>	<p>RESPUESTAS EN VIVO</p>
<p>METODOLOGÍA</p>	
<p>1. ¿Qué sugerencia tiene Usted para que mejore la educación el C.E.M la Caldera?</p>	<p>“De pronto, si en cuestión de un poquito de más atención a la vigilancia más estable, pues parece que se ve como abandonado siempre el colegio” (Álvaro Zamudio). “El niño mío, pues yo veo que sí le enseñan bien, pero de los demás cursos no me doy cuenta” (Álvaro Zamudio) “Tal vez que tengan otras inquietudes, otras ideas y nos da un poco de temor que vengan con algunos malos defectos, habiendo cosas aquí, para utilizar ese personal que se quedara acá trabajando, pero muchas veces no hay, no hay artes que la juventud escoja” (Froylan Enríquez). “Para esas cosas de la agricultura, capacitación a las personas que lo deseen, eso sería muy importante porque en eso sí hay entusiasmo, hay gente que quieren aprovechar como la juventud. Así mismo se podría lograr que hayan otros programas para adelantar, claro que genera más trabajo y se aprenden otros</p>

	<p>trabajos, otras labores que podrían estar sustentando mejor, pudiéramos lograr de que así la gente no saliera otras partes“ (Froylan Enríquez).</p> <p>“Para que mejore la educación, pues ponerle más interés para mejorarla”. (Jorge Santacruz).</p> <p>“Que profundicen más en el estudio y en computación y en todo, porque en computadores es lo que más necesitan”.</p> <p>“El gobierno dice que todo estudiante se quede en la agricultura, pero del gobierno no hay una ayuda para la agricultura, por que uno arriesga el trabajo, porque sí da la sementera bien y sí perdió la sementara, se quedo uno sin nada y muy endeudado”. (Jorge Santacruz).</p>
--	--

5. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Con el propósito de identificar aspectos conceptuales y metodológicos que se desarrollan en beneficio de la formación en investigación de los estudiantes del C.E.M la Caldera, como también el reconocimiento que ellos hacen de las fortalezas que presenta su región, se aplicó entre otras técnicas para recolectar información una encuesta y entrevista a la población de 30 estudiantes de los grados 6° a 9° de la sede principal la Caldera (ver anexo N° 8), encontrando los anteriores resultados de los cuales se realiza el correspondiente análisis (ver gráfico N° 2).

Gráfico No 2. Número de estudiantes por grado



5.1 INVESTIGACIÓN

Al indagar sobre que concepto tienen los estudiantes y docentes de investigación se encontró los resultados que se encuentran representados en las gráficas 3 y 4 respectivamente.

Gráfico No 3. Investigar es:

- Disciplina que tiene por fin ampliar el conocimiento
- Consultar sobre un tema determinado
- Identificar un problema, sus causas y plantear

d. No sabe no responde

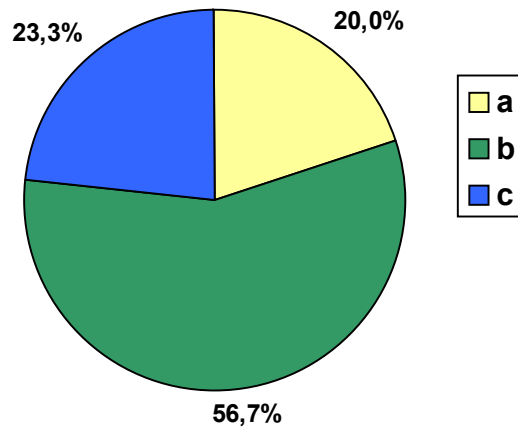
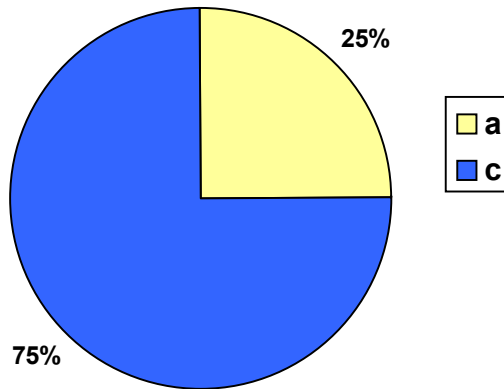


Gráfico No 4. Investigar es

- a. Disciplina que tiene por fin ampliar el conocimiento
- b. Consultar sobre un tema determinado
- c. Identificar un problema, sus causas y plantear posibles soluciones



Teniendo en cuenta la información suministrada tanto por estudiantes como por docentes, se puede notar la prevaencia de una concepción errada sobre investigación, mostrándose más marcada en los estudiantes que en los docentes; la tendencia en la mayoría de los educandos es confundir el concepto de investigar con el de consultar. Los docentes en cambio presentan mayor claridad sobre este concepto, pero se nota la necesidad de fortalecer este tema; por cuanto la investigación es un proceso mas amplio a través del cual se puede obtener información relevante y fidedigna que le puede ayudar al estudiante a entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento; de la misma forma los procesos

investigativos son fundamentales tanto para el estudiante como para el docente, puesto que deben formar parte del camino profesional antes, durante y después de lograr la profesión; la investigación nos debe acompañar desde el inicio de los estudios y la vida misma como un estímulo para la actividad intelectual creadora porque ayuda a desarrollar la curiosidad acerca de la solución de problemas, de igual forma, la escuela debe empoderarse en la búsqueda de alternativas que persigan alcanzar el desarrollo comunitario, contribuyendo así a buscar el desarrollo regional que según la Misión Ciencia, Educación y Desarrollo manifiestan en su documento “Colombia al filo de la oportunidad” “que para elevar el nivel de vida y el desarrollo de nuestro país, es necesario fomentar la ciencia y la investigación”, como también Colciencias como entidad del estado quien tiene como misión promover la ciencia, la tecnología y la investigación en Colombia, a través del programa “Ondas” dirigido a la población infantil y juvenil, tiene el propósito de promover desde la básica y la media vocacional la construcción de una cultura de la ciencia y la investigación.

Por consiguiente, se puede deducir de aquí la necesidad de implementar en los planes de estudio del C.E.M. el fortalecimiento de la temática relacionada con la investigación desde todas las áreas del conocimiento, de igual forma se cree oportuno realizar una orientación a los docentes para profundizar sobre investigación y así poder aplicara en el desarrollo de su práctica educativa.

Con relación a los padres de familia la mayoría son gente humilde que se dedica a la agricultura como su único medio de sustento y mantenimiento de sus familias, son personas que no han tenido la oportunidad de terminar sus estudios básicos, notándose la prevalecía de un nivel de escolaridad bajo cuyo promedio oscila entre tercero y cuarto de primaria, por esta razón desconocen aspectos relacionados con lo que es la investigación y su aplicación en el Centro Educativo.

5.2 METODOLOGÍA

Al preguntar sobre la metodología empleada en el desarrollo de las clases, tanto estudiantes como profesores contestaron de acuerdo a la representación de las gráficas 5 y 6.

Gráfico No 5. Para el desarrollo de las clases la mayoría de los profesores

- a. Siguen un texto del área correspondiente
- b. Utiliza talleres elaborados por él
- c. Explica y luego dicta el tema
- d. Interactúa con el estudiantes haciéndolo partícipe en el proceso de la clase.
- e. Utiliza la investigación para acercarse al conocimiento y a la utilización del mismo.

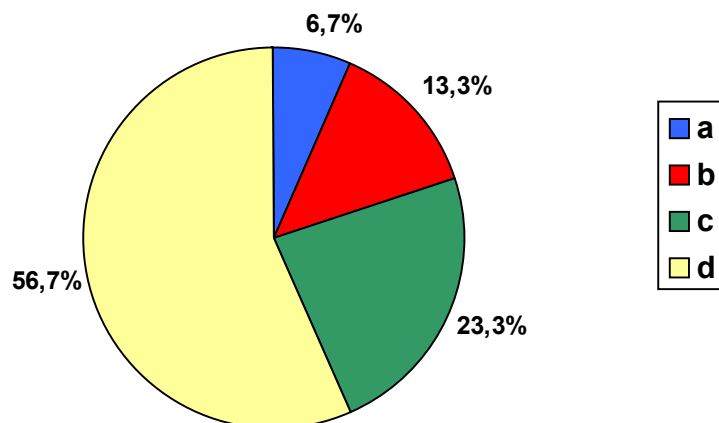
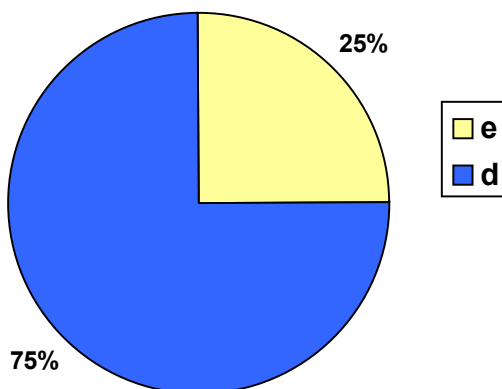


Grafico No 6. En el desarrollo de las clases usted

- a. Siguen un texto del área correspondiente
- b. Utiliza talleres elaborados por Usted
- c. Explica y luego dicta el tema
- d. Interactúa con los estudiantes haciéndolos partícipes en el proceso de la clase
- e. Hace uso de la investigación para que el estudiante se acerque al conocimiento y la aplicación del mismo



Analizando esta información se puede apreciar que el desarrollo de las clases en su mayoría son participativas, pero aun se mantiene una metodología tradicional donde el maestro es quien transmite el conocimiento ya sea de él o del texto guía sin dar cabida al desarrollo de una metodología que involucre al estudiante en la investigación, en cuanto a los docentes se puede deducir que en un mayor porcentaje interactúan con sus estudiantes que puede ser de una manera tradicional, en donde se utiliza el texto y transmisión de conocimientos, sin permitir la formación de individuos íntegros, analíticos, críticos, creativos e investigadores,

sin garantizar la comprensión de los fundamentos de las ciencias o las artes. sin dar espacio a los estudiantes para que desarrollen sus capacidades mediante la investigación, siendo un porcentaje mínimo correspondiente a 2 de ellos que manifiestan que hacen uso de la investigación en el desarrollo de las clases con sus estudiantes, por lo que se hace necesario la implementación de una metodología en donde se involucre al estudiante en el fomento de la investigación, por cuanto se toma como referente la Escuela Activa, la cual se define a través de una metodología que busca el desarrollo de un proceso de adquisición individual de conocimientos, de acuerdo con las condiciones personales de cada educando, en el que interviene el principio del activismo, supone la práctica del aprendizaje a través de la observación, la investigación, el trabajo y la resolución de situaciones problemáticas, en un ambiente de objetos y acciones prácticas”.

Según el educador suizo Adolphe Ferrière, el pensamiento del filósofo Henri Bergson y la influencia de la escuela del trabajo, es "la actividad espontánea, personal y productiva. La finalidad del acto didáctico está en poner en marcha las energías interiores del educando, respondiendo así a sus predisposiciones e intereses, en un ambiente de respeto, libertad y actividad”.

Por lo antes mencionado es necesario valorar las potencialidades del niño Calderense y desarrollarlas a través de la utilización de una metodología basada en la escuela activa, aprovechando de esta manera las fortalezas que presenta en cuanto a recursos naturales, sociales y el escenario educativo que se encuentra en la región, porque teniendo en cuenta la información suministrada por los educandos y educadores, la cual se representa en las gráficas N° 7 y 8).

Grafico No 7. El profesor en el desarrollo de sus clases induce al estudiante en los procesos de investigación?

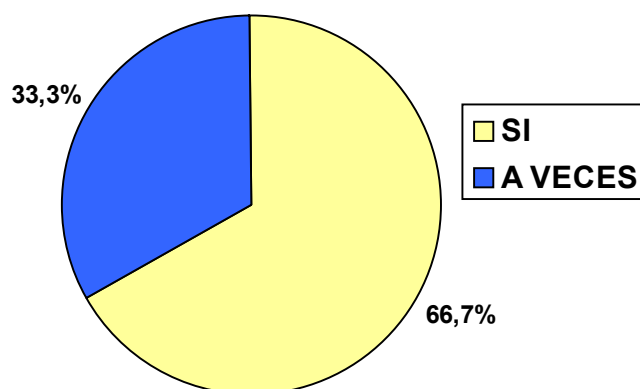
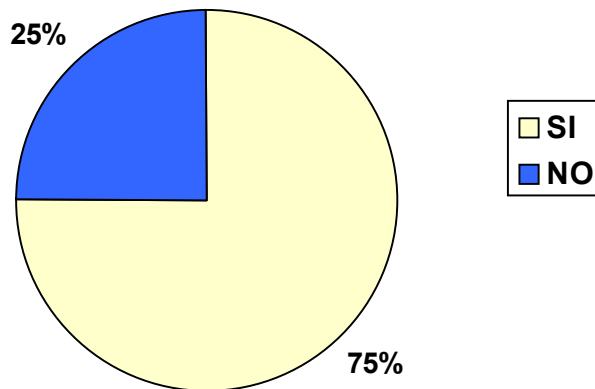


Grafico No 8. En el desarrollo de sus clases induce al estudiante en los procesos de investigación?



Por lo cual se observa que por parte de los estudiantes se presenta una respuesta favorable por cuanto ellos tienden a confundir en su mayoría lo que es investigar con lo que es consultar, argumentando o justificando al respecto lo siguiente: “porque los profesores quieren que nosotros aprendamos aún mas de lo que ellos nos enseñan”, “porque ellos nos explican y luego nos dejan talleres de investigación”, “ellos nos colaboran con la investigación porque acá no hay materiales para esto”, “porque en los talleres nos ponen a que investiguemos sobre lo que se refiera”, comprobándose así que los estudiantes tienen un concepto errado de lo que es investigación, lo cual sopesa la necesidad de implementar de una manera interdisciplinaria la temática relacionada con ésta, además ellos manifiestan que en el desarrollo de las clases lo que más les gustaría es observar, describir, analizar, deducir, experimentar y proponer y en un menor porcentaje experimentar, describir, observar y analizar, información que se representa en la gráfica N° 9.

De lo cual se puede resaltar, que los anteriores procesos se llevan a cabo en el desarrollo de las clases sopesada con la información suministrada por los docentes (ver gráfica N° 10), pero sin relacionarlos unos con otros o sin ser sistematizados para buscar un objetivo común, o se utilizan indistintamente de manera arbitraria para desarrollar las clases, desaprovechándose el gusto o agrado que presenta el estudiante por involucrar estos procesos de forma secuencial en la consecución de un propósito que podría ser la resolución de un problema de su entorno, generándose así conocimiento y la aplicación del mismo.

Grafico N° 9. En el desarrollo de las clases lo que más le gusta es

Observar
Describir
Analizar

Deducir
 Experimentar
 Proponer
 Todas las anteriores

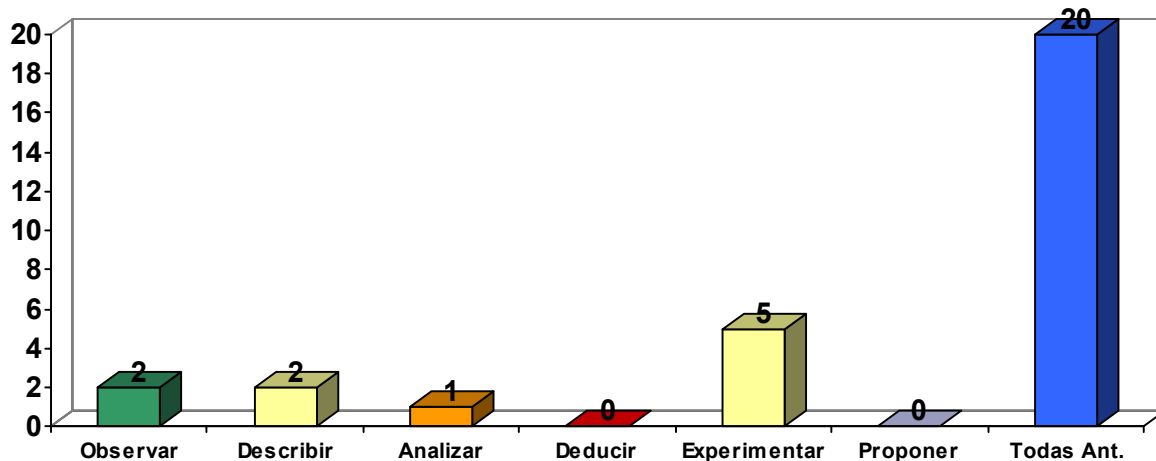
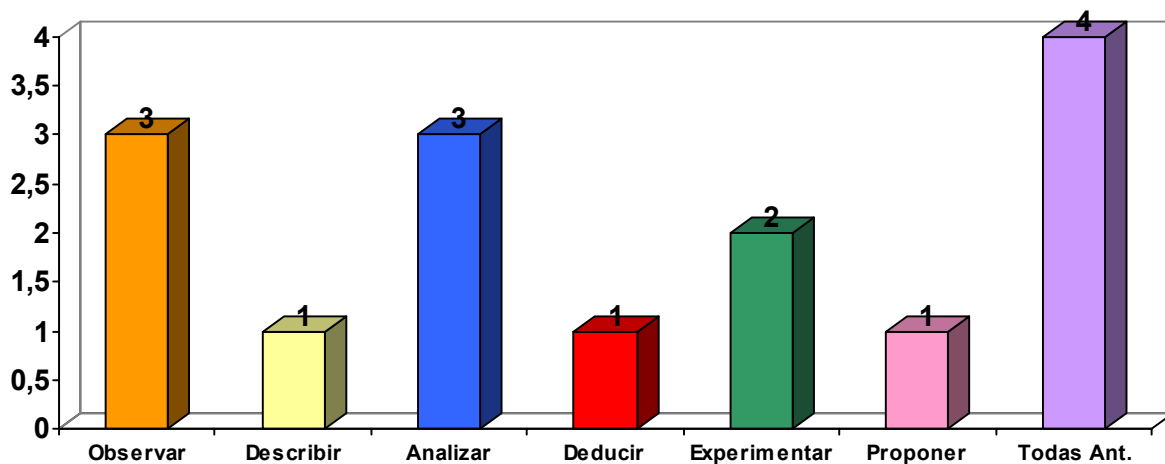


Grafico No 10. Los procesos que con mayor frecuencia fomenta en los estudiantes durante el desarrollo de las clases son:



5.3 APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO

Al preguntarle a los estudiantes si lo que aprenden en la escuela lo utilizan en su diario vivir, sus respuestas son como aparecen representadas en la gráfica N° 11 y al indagarle a los docentes sobre la enseñanza que se imparte en el Centro Educativo manifiestan lo que se representa con la gráfica N° 12, encontrando debilidades dentro de las explicaciones de los estudiantes acerca de cómo lo

hacen, afirmando lo siguiente: “explicando a los demás lo que nosotros hemos aprendido”, “analizando lo que nos han enseñado”, “corrigiendo las palabras que no podemos pronunciar”, como se puede notar, los educandos piensan que de estas formas sencillas mencionadas aplican lo que aprenden, más no caen en cuenta de que el conocimiento en su aplicación puede trascender en beneficio de la construcción de alternativas tendientes a mejorar diferentes situaciones que en su cotidianidad se presenten.

Grafico No 11. Lo que usted aprende se aplica en la en la solución de problemas que se presentan en su diario vivir?

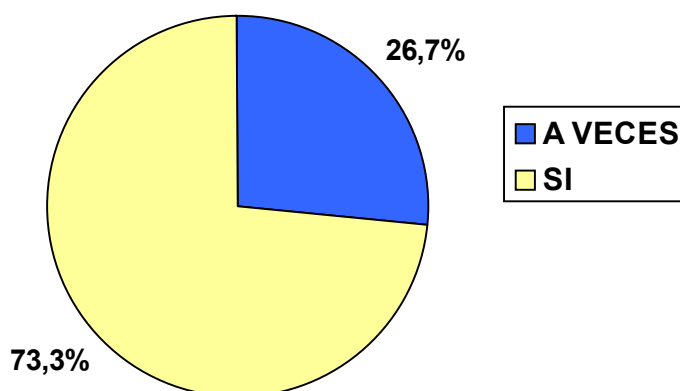
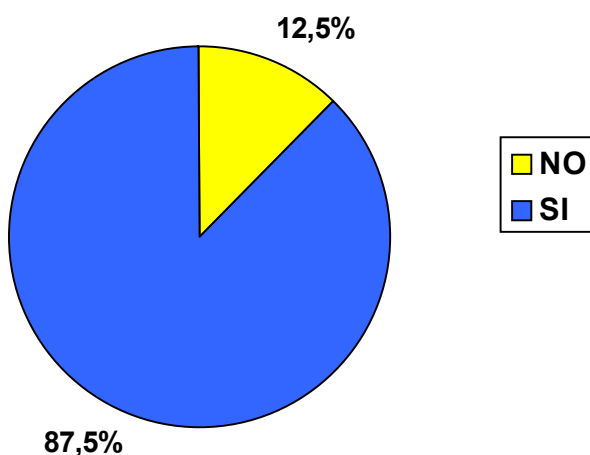


Grafico No 12. Usted proporciona una enseñanza que le ayuda al estudiante en la solución de problemas que se presentan en su diario vivir?



Por lo tanto se podría deducir que el maestro supone que en su enseñanza está orientando al estudiante en la solución de problemas de su cotidianidad, sin embargo, al analizar las respuestas dadas por los estudiantes se nota que hay debilidades en la concepción de la aplicación del conocimiento, pues no tienen claridad en dar explicación a un hecho diario desde los conocimientos adquiridos

en la escuela, lo cual deja ver que hace falta formar a un estudiante competente, que comprenda lo que aprende y sepa utilizarlo adecuadamente en los diferentes contextos; no obstante el docente hace la siguiente argumentación diciendo que es “a través de proyectos de aula y después de la detección de los conflictos que afectan a mis estudiantes”, “a través de los proyectos que estamos trabajando que se relacionan mucho con su entorno y con pequeñas actividades de práctica de la vida en el hogar” y de esta manera es como el contribuye en brindar una enseñanza que le ayude en la solución de problemas que se le presentan al estudiante en su diario vivir, pero aún falta profundizar mas en el conocimiento, involucrando la investigación en todos los niveles y de una manera interdisciplinaria para que el estudiante pueda trascender en beneficio de su desarrollo integral. Es importante resaltar que el material de aprendizaje sea potencialmente significativo para el estudiante y que pueda relacionarse sustancialmente y de una manera no arbitraria con alguna estructura cognoscitiva específica de el, asociándola de manera intencional y sustancial con las ideas correspondientes y pertinentes disponibles en la estructura cognitiva del estudiante. Según Ausubel “este significado se refiere a las características correspondientes al material de aprendizaje y su naturaleza, también es importante que el estudiante presente disposición para el aprendizaje significativo, es decir que muestre interés en relacionar sustantivamente el nuevo conocimiento con su estructura cognitiva, en tanto que el material de aprendizaje puede ser potencialmente significativo, depende de la disposición del estudiante para que el aprendizaje se de de una manera significativa o simplemente mecánica; o en caso contrario sin tener en cuenta el interés del alumno ni el proceso ni el resultado, serán significativos si el material de aprendizaje no es potencialmente significativo y no se relaciona con su estructura cognitiva”⁵.

Según esto se observa que si existe un marcado interés por parte de los estudiantes en aprender a partir de su realidad y para su realidad buscando así un mejor porvenir, centrando sus esperanzas y expectativas en la escuela como el medio que puede orientar desde el aprovechamiento de sus potencialidades hacia la consecución de mejores oportunidades, como también se resalta por parte de los maestros la reflexión que realizan sobre su papel y el de la escuela en la búsqueda de la formación de estudiantes competentes que aprendan significativamente desde su medio en una atmósfera de libertad, afecto y respeto por las diferencias.

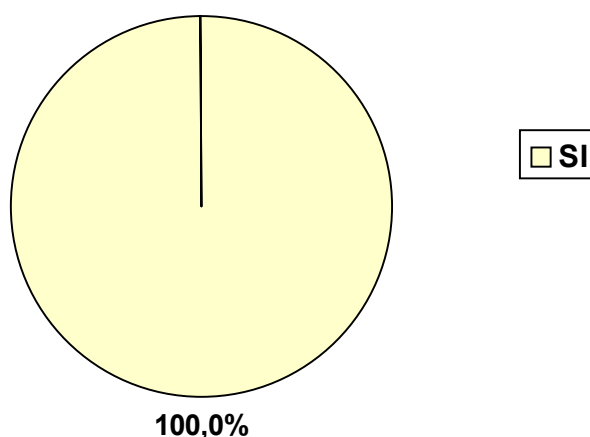
5.4 PLAN DE ESTUDIOS

Sensibilizando a los estudiantes sobre lo que es investigar y lo que se puede alcanzar a través de esta, el 100% de los encuestados están de acuerdo que la investigación forme parte de cada asignatura (ver gráfico No 13), argumentado lo

⁵ AUSUBEL, David. “Aprendizaje Significativo”. México: Editorial Trillas, 1983; pág. 55.

siguiente: “porque queremos aprender más”, “porque es muy importante tener nuevos conocimientos”, “porque así aprendemos más en cada materia”, “porque si investigamos aprendemos a resolver los problemas”, “porque nos ayuda a comprender los talleres en cada materia”, “porque así podemos saber muchas cosas diferentes”, “porque cada asignatura tiene diferente forma de conocerla e investigarla”, “porque nos ayuda a investigar lo que no sabemos”.

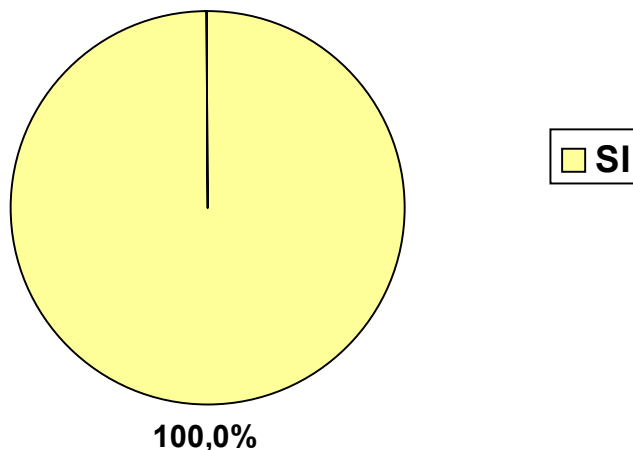
Gráfico No 13. Considera usted importante que la investigación forme parte de cada asignatura



Según esta información se puede notar que existe la necesidad de implementar la investigación en los planes de estudio con el propósito de mejorar su aprendizaje y obtener mas conocimientos que los pueden llevar a solucionar dificultades que se les presente en su entorno, volviendo este saber más útil y cercano a su realidad.

Según los docentes, todos confluyen en señalar que es importante incluir la investigación en todas las áreas del saber (ver gráfico N° 14), justificándolo de la siguiente forma: “porque la investigación les permitirá identificar problemas y dar soluciones a los mismos y debe ser la educación y en especial los planes de estudio los que contemplen este aspecto tan necesario para un futuro”, “porque a través de ella podemos fomentar el estudio más avanzado y el interés por mejorar su región”, “la investigación es fundamental en todo proceso educativo, ya que a través de ella se identifica un problema, sus causas, las consecuencias y las posibles alternativas de solución”, “la comunidad educativa necesita descubrir y explorar necesidades y fortalezas para mejorar su nivel de vida”. Con lo cual se pone en manifiesto el interés común que tienen los docentes en brindar una educación que integre la investigación como una posibilidad de buscar profundizar en el conocimiento desde las diferentes asignaturas tendiente a la aplicación del mismo en pro de su desarrollo, porque es deber de la escuela formar el semillero de investigadores, aprovechando las potencialidades del niño, aportando así en “elevar el nivel de vida y el desarrollo de nuestro país con base en la ciencia y la investigación” según la Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo.

Grafico No 14. Considera usted importante que la investigación forme parte de los planes de estudio del centro educativo la calera



Según el artículo 38 del Decreto 1860, los planes de estudio que relacionan las diferentes áreas con las asignaturas y proyectos pedagógicos deben contener aspectos como la identificación de los contenidos, problemas de cada asignatura, proyectos y actividades pedagógicas, la distribución del tiempo, la metodología aplicada en cada asignatura y proyectos pedagógicos, los logros para cada grado y los criterios de evaluación y administración del plan. Los elementos mencionados se tendrán en cuenta y se adecuarán de acuerdo a la propuesta de integración de la investigación a través de la elaboración de proyectos que se trabajaran interdisciplinariamente.

5.5 EL CONTEXTO CALDERENSE

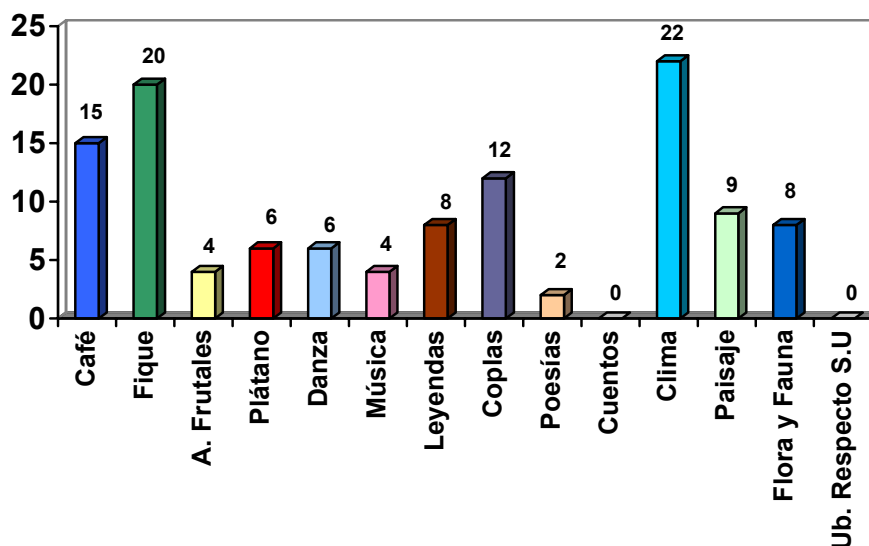
Teniendo en cuenta que con el presente trabajo se busca integrar la investigación en los planes de estudio del Centro Educativo Municipal La Caldera, se considera indispensable realizar una mirada en busca de lo que posibilite elaborar procesos investigativos aprovechando los recursos del medio, por lo tanto se procede a recolectar información en la comunidad educativa para identificar las fortalezas que su entorno presenta, encontrando los siguientes resultados.

Los estudiantes consideran que dentro de los productos que su región cultiva, la mayor fortaleza esta representada en el siguiente orden: fique, café y árboles frutales, en cuanto al aspecto cultural ellos resaltan como mayor valor sus coplas y leyendas y en cuanto al aspecto geofísico consideran que prevalece el clima, el paisaje, su flora y fauna (ver gráfico No 15). Por lo mencionado se puede apreciar que los estudiantes tienen claro la importancia de sus recursos y lo que ellos representan dentro de su región, estimándose como un potencial a partir del cual se puede generar conocimiento aprovechándolos en beneficio del desarrollo de su comunidad, siendo el Centro Educativo La Caldera el promotor de éste a través de

una educación pertinente que busque fortalecer la productividad y la transformación de su materia prima.

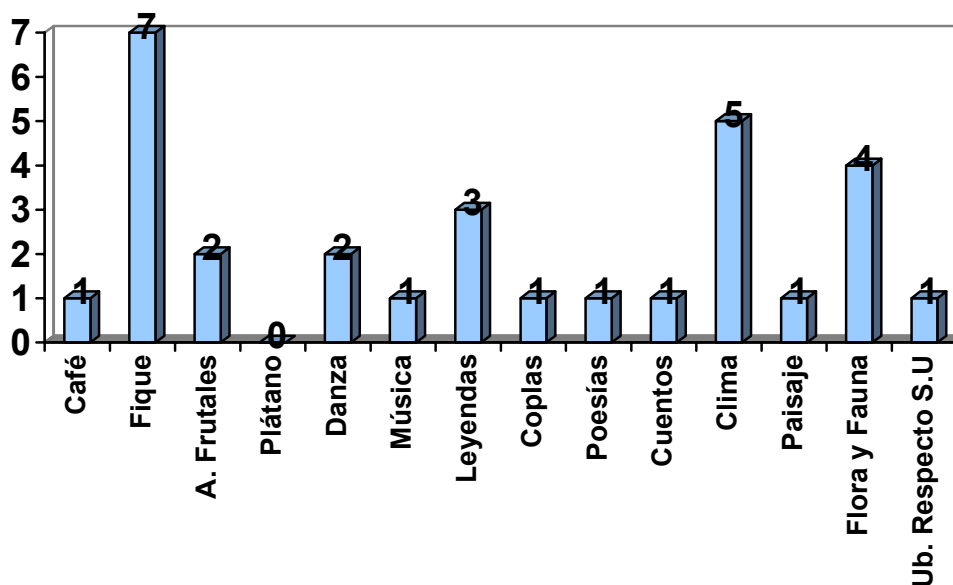
Gráfico No 15. Cuál de las siguientes opciones representa la mayor fortaleza de la región calderense?

Productos	Cultural	Aspectos Geofísicos
Café	Danza	Clima
Fique	Música	Paisaje
Árboles frutales	Leyendas	Flora y Fauna
Plátano	Coplas	Ubicación respecto al sector urbano
	Poesías	
	Cuentos	



Según la mirada de los docentes consideran que la región cuenta con una variedad de cultivos dentro de los cuales se destaca como la mayor fortaleza el fique y en segundo lugar los árboles frutales, con relación al aspecto cultural ellos estiman como mayor valor las leyendas y danzas y en el aspecto geofísico consideran que prevalecen el clima, su flora y fauna (ver gráfico N° 16); por lo que se puede apreciar los docentes tienen conocimiento de las fortalezas que presenta la región y la importancia de sus recursos, lo cual es significativo, teniendo en cuenta que ellos son los orientadores principales de los estudiantes en sensibilizarlos en valorar y aprovechar estos recursos buscando mejores alternativas de producción, transformación y comercialización de los mismos en pro de su bienestar a partir de una educación pertinente.

Gráfico No 16. Cuál de las siguientes opciones cree usted que representa la mayor fortaleza de la región calderense?



La importancia del contexto radica en su relación con la educación en que ésta es una práctica social que obedece a un ideal de formación: “hombre por formar y sociedad por construir”, según Ricardo Lucio. La educación más que una iniciación en el saber es la orientación de la vida humana, supone por tanto un ideal total y preciso. Es por eso que el docente requiere de una formación general y profesional con una visión realista del quehacer humano, para contribuir así en formar educandos que colaboren en el engrandecimiento de su región y por ende de la nación, por lo tanto el docente como colaborador en este proceso de cambio que exige la educación se encamina en buscar su actualización y cualificación para estar acorde a las necesidades de esta, que mas tarde se refleja de una manera directa en la calidad de la educación, siendo un educador competente que a través de su acción educativa forma estudiantes competentes que sepan hacer uso del conocimiento en un escenario específico, en este caso La Caldera como se ha mencionado es un sector que presenta grandes fortalezas desde la parte productiva y es muy importante repensar en el papel y la función de la escuela, sus propósitos y valores, destacamos aquí que seria importante la tecnología porque obliga hacer las cosas nuevas más bien que porque capacite para hacer mejor las cosas viejas, el reto verdadero es como usar la tecnología poniéndola al servicio de los demás, sin dejarse absorber por ella, convirtiéndose la educación en una herramienta básica y en un derecho de todas las clases sociales, sin importar la cantidad de habitantes ni el lugar donde se encuentre deberá haber una escuela y un educador para ellos.

La Caldera también presenta como fortaleza dentro del aspecto cultural sus leyendas, coplas, danzas, música, que según afirmaciones de sus habitantes mayores párese que tienden a desaparecer, y sólo en la escuela es donde se crean espacios para fomentar y cultivar estos valores fortaleciendo su identidad calderense a través de la valoración y recuperación de estos talentos que formaban parte importante dentro de su comunidad y que por tradición se heredaban de generación en generación, lo cual ha ido disminuyendo debido a la influencia de otras culturas, de los medios de comunicación, que entran a limitar los campos de interacción familiar, influyendo en el tiempo que anteriormente se destinaba para compartir en familia y en comunidad.

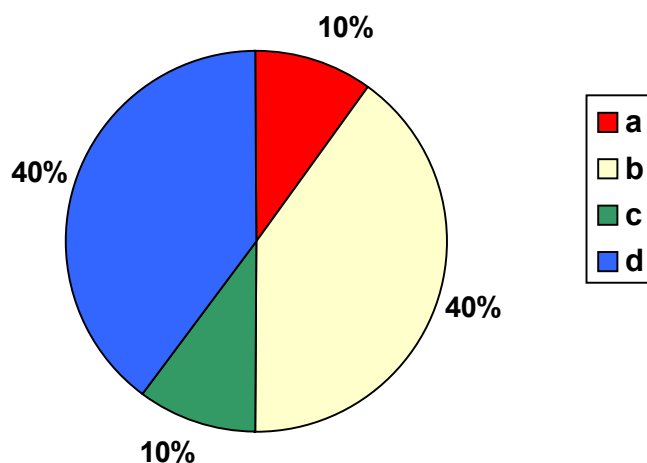
Con relación al clima se observa que es otra de las fortalezas que identifican tanto estudiantes como docentes, por cuanto manifiestan que es muy agradable y propicio para ser visitado y factible de convertirse en un corredor turístico contando con inversión por parte del gobierno en la recuperación de la carretera de acceso al corregimiento, corregimiento que está dotado por la belleza de sus paisajes conformados por la diversidad de flora y fauna, el cual aún se conserva en un estado que ha sido poco alterado por la mano del hombre, de igual forma puede ser aprovechado desde la escuela como medio de estudio para ser explorado por los niños, facilitándoles el conocimiento del mismo, tornándose significativo para ellos, fomentado su sentido de pertenencia y contribuyendo en la conservación y búsqueda de alternativas dándole un mejor aprovechamiento a los recursos.

5.6 UNA ENSEÑANZA PERTINENTE

Al cuestionar a los estudiantes sobre si la enseñanza que reciben está contribuyendo al desarrollo de su región señalaron lo representado en la gráfica No 17.

Gráfico No 17. Una enseñanza que contribuya al desarrollo de su región es

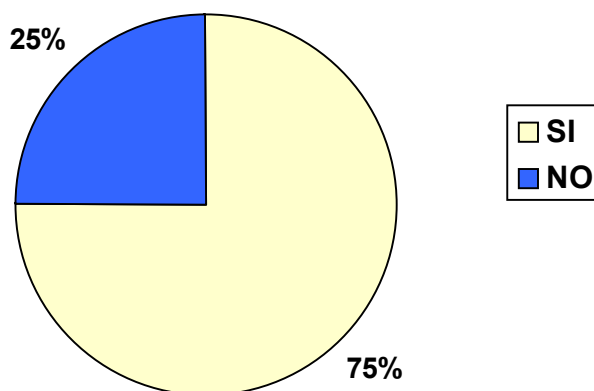
- a. Donde se transmite los conocimientos
- b. Donde el conocimiento se combina con la práctica en la solución de problemas.
- c. Donde se hace uso de las fortalezas del contexto para aprender y aprender a hacer.
- d. Donde a través de la investigación se aprenda significativamente buscando solución a problemas de su entorno.



Esto indica que la sensibilización realizada anteriormente sobre lo que es investigar, les dio claridad con lo cual pudieron seleccionar la mejor opción sobre la educación que ellos requieren para buscar el desarrollo de su localidad.

Al preguntar a los docentes si la educación que el Centro Educativo imparte actualmente está contribuyendo al desarrollo de su comunidad, la mayoría como se puede apreciar en la gráfica No 18, están de acuerdo en afirmar que sí, sustentando que “se está trabajando con una pedagogía que busca transformar la mentalidad de los estudiantes y por ende a la comunidad en busca de un mejoramiento de la región”, “estamos trabajando a través de la pedagogía transformadora, lo que hace que seamos gestores y ejecutores de muchos cambios tanto en la pedagogía como en lo cultural y social” y la minoría consideran que no, manifestando que “es de tipo academicista y sus planes de estudio están totalmente desligados del fuerte agrícola de la región”

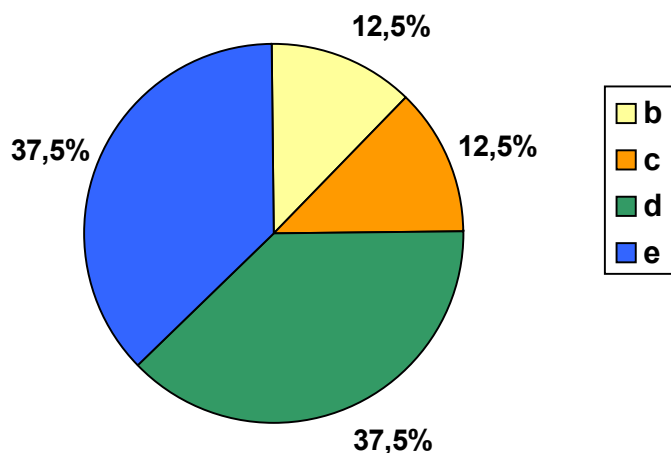
Gráfico No 18. Cree usted que la educación que ofrece el Centro Educativo La Caldera contribuye al desarrollo de su comunidad?



Por otra parte los docentes reflexionan sobre la enseñanza que se necesita en la región para promover su desarrollo, encontrándose las manifestaciones representadas en la gráfica No 19.

Grafico No 19. Una enseñanza pertinente que contribuya al desarrollo de la región calderense es:

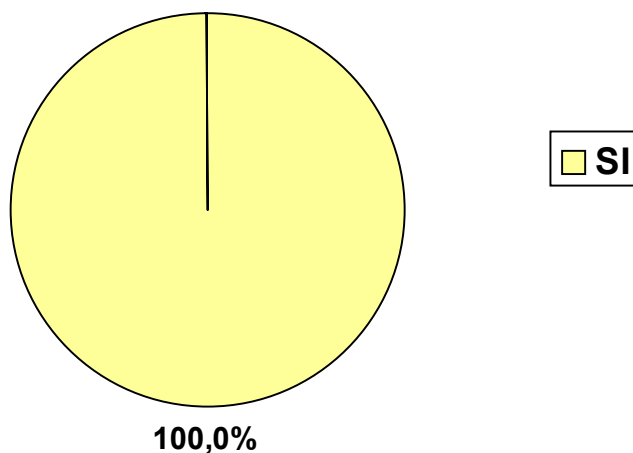
- a. Donde se transmite los conocimientos
- b. Donde el conocimiento se combina con la práctica en la solución de problemas.
- c. Donde se hace uso de las fortalezas del contexto para aprender y aprender a hacer.
- d. Donde a través de la investigación se aprenda significativamente buscando solución a problemas de su entorno.
- e. Donde a través de la elaboración de proyectos de aula se integren las diferentes áreas buscando generar conocimiento y la aplicación del mismo.



Con lo anterior se puede deducir que los estudiantes en su mayoría apuntan en pensar que la enseñanza contribuye al desarrollo de su región si se combina el conocimiento en la solución de problemas aprovechando las fortalezas del contexto, lo cual lleva inmerso la investigación. Con esta información la educación se valida cuando tiene en cuenta las necesidades manifiestas por sus estudiantes y parte de ellas para organizar su proyecto educativo en el cual se encuentra entre otros los planes de estudio que se deberían elaborar encaminados a solventar dichas necesidades.

De igual forma los docentes en un 100% están de acuerdo en que el Centro Educativo La Caldera puede contribuir al desarrollo de la comunidad a través de la investigación, incluida en los planes de estudio y aprovechando los recursos del medio (ver gráfico No 20).

Gráfico No 20.



En esencia la educación debe pensarse desde el otro, según el Profesor Philippe Meirieu quien afirma: “la educación debe pensarse no solamente como un instrumento de poder sino como un campo de realización del espíritu humano, porque una educación que impone valores y saberes se desvaloriza: imponer lo que se cree será siempre reconocer su incapacidad de volver dicho deseo deseable, es entonces más o menos quitarle crédito a todo aquello en lo que uno cree”, traemos aquí entonces el principio de la educabilidad del pedagogo Meirieu para reforzar el propósito en si de la educación en buscar darle sentido a esta , pensando en lo que sus protagonistas requieren para su desarrollo.

“Como maestro se debe esperar siempre que el otro tenga éxito y que uno haga todo para que ello se produzca y aunque uno de todo al otro no le pueda exigir nada a cambio: ni su reconocimiento, ni su sumisión, ni siquiera su éxito” esto constituye la base salvadora de la pedagogía que significa exigir lo mejor y aceptar lo peor, los docentes deben propiciar acciones metodológicas que posibiliten incidir positivamente en el logro escolar de sus educandos; por lo expuesto se considera y se reafirma que es necesario implementar una propuesta educativa adecuada, basada en la investigación, aprovechando los recursos naturales y que atienda las necesidades de la región

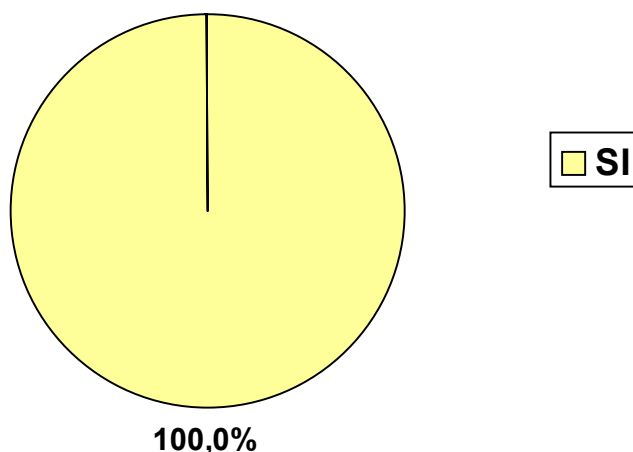
5.7 INTERDISCIPLINARIEDAD

Analizando los resultados de la encuesta, el 100% de los docentes, manifiestan que si es importante desarrollar proyectos interdisciplinarios en el Centro Educativo (ver gráfico No 21), justificando de la siguiente manera “es indispensable la interdisciplinariedad en los proyectos, porque estos deben ser transversales para tomarlos desde diferentes puntos de vista”, “para obtener resultados a corto

hacia un mismo fin”, “el trabajo en equipo y específico conduce a una mayor optimización en la construcción de un conocimiento”.

Por lo anterior se puede concluir que los docentes manifiestan interés en trabajar en los proyectos mancomunadamente desde sus diferentes áreas de especialización, buscando generar un aprendizaje significativo para el estudiante, aprovechando sus potencialidades que a la vez le represente mejores alternativas en la búsqueda de un sustento en su futuro, utilizando los recursos de su entorno, con el propósito de lograr el desarrollo comunitario a través de la conformación de equipos de trabajo interdisciplinarios, entendiendo como interdisciplinariedad la búsqueda sistemática de integración de las teorías, métodos, instrumentos, y en general, fórmulas de acción científica de diferentes disciplinas, a partir de una concepción multidimensional de los fenómenos, y del reconocimiento del carácter relativo de los enfoques científicos por separado; es una apuesta por la pluralidad de perspectivas en la base de la investigación; que tiene entre sus representantes más importantes a Roheim y a Devereux. Devereux denomina complementarismo a la sistematización de una serie de principios teóricos o metodológicos lo que se constituye en un paradigma interdisciplinario, que solo es posible lograr a través de la mutua fertilización de las disciplinas, respetando las características propias de cada una de ellas, lo que lleva a un conocimiento más relacionado, más global, contextualizado en la realidad, facilitando un mejor desempeño en cualquier campo laboral o social.

Gráfico No 21. Cree usted que es importante desarrollar proyectos interdisciplinarios para lograr en los estudiantes un mayor conocimiento y aplicación del mismo?



Por consiguiente desde la escuela se mira la necesidad de integrar las diferentes áreas obligatorias y optativas para que desde cada una de ellas se realice un aporte en la investigación de situaciones que se hayan planteado, con lo cual se

obtendrá contribuciones útiles y necesarias a través del desarrollo de proyectos que integren la teoría y la práctica, posibilitando así una labor colectiva, de la cual formará parte estudiantes, padres de familia y docentes comprometidos con un objetivo que no se puede quedar solamente con la visión conjunta de las ciencias sino también necesita que se establezca un vínculo con la perspectiva del mundo objetivo, lo cual los hace artífices de su propio desarrollo y progreso, siendo personas útiles a la sociedad, además es importante resaltar que para desarrollar estos proyectos se debe contar con el acompañamiento de personas expertas quienes ayudaran en la orientación de los mismos, con el propósito de buscar una especie de conocimiento sapiencial que permita encuadrar los diferentes conocimientos en un marco general que le da sentido y relación a los valores centrales de la vida humana.

5.8 ANÁLISIS DE ENTREVISTAS REALIZADAS A PADRES DE FAMILIA DEL CENTRO EDUCATIVO MUNICIPAL LA CALDERA:

5.8.1 Aspectos Generales. La mayoría de padres de familia son gente humilde que se dedica a la agricultura como su único medio de sustento y mantenimiento de sus familias, son personas que no han tenido la oportunidad de terminar sus estudios básicos, notándose la prevaencia de un nivel de escolaridad bajo cuyo promedio oscila entre tercero y cuarto de primaria, con la tendencia de continuar con la tradición en sus generaciones, tal vez por no encontrar en la educación que se ofrece una alternativa que ayude en posibilitar mejores condiciones de vida, puesto que las personas que tienen acceso al sistema escolar, que en el momento en su región ofrece hasta el grado noveno, salen de este a realizar la misma actividad agrícola que sus padres, sin mirar ningún beneficio en pro de su condición de vida. Por lo tanto, sus padres deciden retirar a sus hijos de la escuela a temprana edad, conformándose muchos de ellos solo con que aprendan a leer y escribir o que tengan la edad y la preparación para que puedan hacer su primera comunión. Pese a esta situación hay personas que manifiestan tener esperanza en la educación actual, porque han mirado cambios y mejoras que alientan y entusiasman a sus habitantes, como son la proyección que el Centro esta haciendo a la comunidad mediante la organización de proyectos que no solo involucran a sus hijos si no a toda la comunidad en cuanto a lo formativo y productivo.

En relación a las fortalezas de su región, consideran que en la parte productiva se destacan el café, el frijol, tomate de árbol y de mesa cultivado en invernaderos y el fique el cual a disminuido en importancia con relación a tiempos pasados, donde fu su principal fuente de ingreso.

Destacan como importante su clima y paisajes que podrían aprovecharse como un medio de desarrollo para su Caldera, si el gobierno invierte y apoya mejorando la

carretera de acceso al corregimiento para facilitar la visita de turistas o la creación de un centro recreacional similar al de la zona de Chachagüí.

Con nostalgia comentan como sus tradiciones culturales que en tiempo a tras fue la oratoria, la poesía, las leyendas y las coplas hoy en día están desapareciendo, y apenas entonan algunas canciones para acompañar sus fiestas patronales o festividades de fin de año.

5.8.2 Sugerencias. Respecto a las sugerencias que los estudiantes tienen en relación a la educación se puede resaltar que le dan prioridad al aspecto físico como es una biblioteca bien dotada, laboratorios, ampliación de la planta física y solicitan recursos para poderlos ejecutar; también se puede notar las siguientes sugerencias: “sería bueno la creación de microempresas lideradas por el colegio”, “que nos enseñen cosas que nos ayuden a salir adelante”, “que nos enseñen algo que podamos utilizar en nuestra vida del campo”. Por lo tanto se puede deducir que para los estudiantes tener una buena educación involucra tanto aspectos físicos como formativos, lo que atiende a replantear el proyecto educativo institucional, de tal forma que sea acorde con las prioridades que tienen los estudiantes y por ende la comunidad educativa en general, como también a gestionar recursos para brindar mejores posibilidades en cuanto a planta física y su dotación.

En cuanto a los padres de familia, solicitan que se realicen proyectos que no solo incluyan a sus hijos si no a toda la comunidad en cuanto a lo formativo y productivo, para evitar de esta manera la deserción escolar como también la emigración de su juventud hacia otras regiones del departamento en busca de mejores oportunidades, involucrándose algunos en actividades ilícitas como lo es el cultivo de la hoja de coca. Como también solicitan el mejoramiento de la carretera de acceso al corregimiento de La Caldera para facilitar la visita de turistas y que se cree un centro recreacional similar al de la zona de Chachagüí.

En cuanto a la metodología sugieren que se debe buscar desde la escuela otras alternativas de enseñanza relacionadas con la parte agrícola y productiva de la región. Además reclaman ayudas por parte del gobierno para mejorar y ampliar la dotación y planta física del colegio, incrementando la educación media vocacional que incluya el grado diez y once.

6 FORTALEZAS DEL CONTEXTO CALDERENSE

Dentro de la educación toma relevancia e importancia la realización de la caracterización del contexto, donde se desarrolla un proyecto educativo, con el propósito de tener un conocimiento cercano sobre la realidad que servirá de base a partir de la cual se debe construir dicho proyecto, encaminado a utilizar las fortalezas encontradas, dándole vida a la educación a través de un aprendizaje significativo para el estudiante, pretendiendo darle utilidad a lo que aprende en beneficio de mejores posibilidades de vida para su futuro; por tal razón en la presente investigación se considera importante destacar lo que para la comunidad educativa de la región representa su mayor baluarte y que es susceptible de un análisis encaminado a identificar lo que posibilite la investigación para ser tenido en cuenta dentro de la propuesta de integración de la investigación en los planes de estudio del mencionado Centro.

6.1 CARACTERIZACIÓN GEOGRÁFICA

Se considera importante que el Corregimiento de La Caldera está ubicado en un sector rural al noroccidente del municipio de Pasto, que bordea el cañón del río Pasto; presenta una precipitación promedio de 1220 mm. y corresponde a la zona de vida bosque húmedo premontano, a una distancia de 37 Kmts del centro de Pasto, teniendo cercanía con el Corregimiento de Genoy y los municipios de Nariño que dista a 12 kilómetros de este, cuya carretera se encuentra en regular estado y La Florida ubicada a 20 kilómetros del mismo, con los cuales se realiza intercambios comerciales y culturales.

Otro aspecto importante por destacar es que La Caldera es el único sector del municipio de Pasto que cuenta con un clima templado, con un promedio de temperatura que oscila entre los 18 a 22 grados y una altitud entre los 1800 y 2200 m.s.n.m., lo cual es considerado un clima agradable de donde se puede estudiar la posibilidad de la creación de un corredor turístico o un sendero ecológico con el aprovechamiento de la gran diversidad de especies vegetales por encontrarse regada por dos quebradas, la una que separa las veredas de La Pradera con La Caldera y la otra que separa La Caldera con el Bajo Arrayán, surtiendo a las comunidades de agua de los nacimientos ubicados en la vereda Alto Casanare, lo cual da origen a unos atractivos paisajes que se conservan por ser un territorio que aun no ha sido intervenido en gran parte por la mano del hombre.

Además el clima y el su suelo permiten el cultivo de productos como el café, el fique, yuca, plátano, árboles frutales y prácticas de invernaderos dedicados a la producción de tomate de mesa, los cuales se constituyen como primer renglón de

la economía del corregimiento dedicándose solo a la producción de los mismos, por lo que es susceptible desde la escuela plantear la posibilidad de investigar formas que permitan mejorar dichas producciones para buscar mayor rentabilidad, como también la conservación del medio ambiente y porque no ir más allá de la producción y agregarle valor a la misma, con la integración de procesos tecnológicos, produciendo más beneficios a la comunidad a través de la creación de pequeñas asociaciones motivadas desde la educación, mediante la participación de estudiantes, padres de familia, docentes y entidades del estado; inquietud que surge de los padres de familia, quienes manifiestan en las entrevistas realizadas la importancia de efectuar una orientación a los estudiantes sobre las técnicas de producción y porque no de transformación de los productos como el café por ejemplo.

Considerando que la investigación es el camino por medio del cual se puede dar respuesta a estas inquietudes, corroborando la importancia que tiene la integración de la misma en los planes de estudio del Centro Educativo municipal La Caldera, aprovechando así todo ese potencial que tiene el niño, educándolo de acuerdo a su contexto y a las necesidades del mismo.

6.2 SERVICIOS PÚBLICOS

La región cuenta con un aceptable servicio de energía eléctrica que actualmente se está ampliando para tratar de cubrir todas las veredas. Con respecto al agua se tiene un acueducto desde el cual se distribuye a todas las veredas en forma deficiente, detectando que el agua carece de potabilidad, lo cual se refleja en la salud de sus habitantes debido a que el tratamiento suministrado a la misma no se realiza adecuadamente ni de manera regular, aspecto que puede ser tenido en cuenta o es susceptible de investigar tanto desde la fuente como su recorrido y destino, como también es prioritario realizar un estudio sobre como está influyendo el consumo de este líquido en estas condiciones en la salud de los niños y todos sus habitantes, con el propósito de buscar alternativas de solución en mejora de un recurso tan vital como lo es el agua y su calidad del cual depende la población calderense.

Se considera importante desde la escuela crear una cultura hacia la conservación de las cuencas y la reforestación, debido a que el agua es escasa y en épocas de verano el suministro de la misma debe ser racionalizado en razón a que no es suficiente para abastecer al Corregimiento, haciendo notorio la devastación de árboles de los cuales obtienen la leña utilizada para el consumo doméstico, para la construcción de viviendas, etc., sin hacer reposición de los mismos.

En cuanto a las comunicaciones, el Corregimiento de La Caldera cuenta con un centro de atención de telefonía pública, telegrama, correo rural y servicio de

celular de baja cobertura, con lo cual los habitantes pueden comunicarse con sus alrededores.

Cabe resaltar que en el Centro Educativo se cuenta con una sala de informática dotada de 10 equipos actualizados que se encuentran en funcionamiento, por lo cual se continúa gestionando la consecución del servicio de Internet y en tal razón los docentes del centro asistieron a una capacitación sobre nuevas tecnologías de información y comunicación para ser aplicadas como estrategias de enseñanza con los estudiantes y la comunidad.

En cuanto a salud, el servicio es considerado deficiente debido a que se presta un solo día de la semana, es decir que no cuentan con un médico permanente y en caso de una urgencia deben trasladarse a uno de los municipios cercanos o al centro de Pasto. Además falta desarrollar programas de atención y prevención de enfermedades, aunque gran número de familias poseen el subsidio de salud y se encuentran afiliadas a diferentes E.P.S. del gobierno, hacen poco uso de ellas ya que para su atención deben desplazarse a Pasto.

Una problemática que es notoria y común en todos los sectores rurales del municipio de Pasto es el manejo inadecuado de los residuos sólidos, debido a que no se cuenta con un relleno sanitario ni un servicio de recolección de basuras, lo que ocasiona que los habitantes desechen estos elementos de una manera indiscriminada en los alrededores de sus viviendas, constituyéndose en un medio de contaminación y fuente de diversas enfermedades. Situación que puede desde la escuela encausarse en formar desde temprana edad una conciencia ecológica que contribuya a identificar la problemática que se presenta y buscar alternativas de solución con la comprensión de que no todo es basura y gran parte de los materiales que se desechan pueden ser reutilizados e inclusive se pueden vender para ser procesados y empleados nuevamente ahorrando materia prima y por consiguiente evitando el agotamiento de los recursos y la contaminación del medio ambiente.

6.3 LA CULTURA

La Caldera, como corregimiento del Municipio de Pasto, en el año de 1958 empieza a gestarse la idea de construir una escuela, que en un principio fue de tapia y que luego, con la colaboración de la Federación de Cafeteros, se la construyó de ladrillos. Cabe anotar que este mismo ejemplo lo siguieron las veredas anexas, como son: La Pradera, San Antonio, Arrayanes Bajo y Alto. Las cuales, en la actualidad cuentan con nuevas construcciones donde concurren los niños que en su mayoría, de muy bajos recursos económicos; pero orientados bajo el conocimiento de una nómina de profesores y profesoras muy profesionales. Los recursos educativos dependen directamente del Municipio de

Pasto, es por eso que se mira el progreso en salud, educación, infraestructura y electrificación.

Actualmente el Corregimiento cuenta en cada una de sus veredas con una sede educativa con sus respectivos docentes y dotación de materiales didácticos básicos, en las cuales se imparte la educación de preescolar y básica primaria y en la sede principal La Caldera Centro se ofrece la educación preescolar, básica primaria y básica secundaria, con proyección a incrementarse la media vocacional; pese a esta situación donde la comunidad tiene la facilidad de acceder al servicio educativo de una manera gratuita prima el interés general al trabajo, relegando la educación a un segundo plano, siendo pocos los niños y jóvenes que se interesan en asistir a la escuela y los pocos que lo hacen se retiran a temprana edad, conformándose con cursar algunos años e incluso algunos solo permanecen en ella mientras aprenden a leer y a escribir, situación que se manifiesta marcadamente en las temporadas de cosecha de café, durante la cual los estudiantes abandonan masivamente sus estudios para luego retomarlos una vez terminadas las cosechas y otros se retiran definitivamente para ir en busca de nuevas alternativas de trabajo dirigiéndose a las zonas cocaleras de Nariño y Putumayo.

La comunidad calderense está conformada en su mayoría por familias donde sus padres escasamente saben leer y escribir y muchos de ellos son analfabetas, los cuales no miran en la educación garantías laborales y por ello prefieren que sus hijos se dediquen a las labores del campo para ayudar de esta manera en el sustento de sus hogares, transmitiéndose de generación en generación la misma costumbre, generándose una comunidad dedicada a repetir las actividades de sus ancestros, por lo que se considera importante generar una educación que responda a las necesidades o exigencias de la comunidad, de tal manera que les resulte significativa o atractiva en beneficio de sus aspiraciones, aportándole conocimiento y técnica a su quehacer correlacionándolo con su saber cotidiano.

Por lo anterior se mira oportuno el desarrollo de una presente propuesta educativa que motive al estudiante y al padre de familia a través de la cual se posibilite herramientas que involucre la investigación en la búsqueda de mejores posibilidades de vida, cualificando su situación emocional, física, espiritual, intelectual, moral afectiva, ética y económica para esta comunidad calderense, que en su mayoría basa su sustento y modo de vida en la producción del café y en la explotación de la cabuya y otras actividades pecuarias.

Dentro de su riqueza cultural cabe destacar su legado en cuanto a las costumbres, tradiciones, creencias y expresiones literarias, resaltándose la creatividad para la composición en prosa y en verso, la cual se hereda desde sus antepasados y que aún se escucha desde la escuela la facilidad que tienen los niños para componer coplas en las cuales combinan la picardía y el humor, adivinanzas, cuentos, leyendas, que según los adultos cuentan como era tradición de sus habitantes en

sus horas de descanso reunirse a practicar y componer versos a través de los cuales podían expresar sus sentir y emociones, que hoy miran con nostalgia como poco a poco van desapareciendo siendo desplazadas por otras actividades como la televisión y los juegos electrónicos, etc. y que a través de los planes de estudio se puede por medio de la investigación recuperar esta tradición cultural para ser valorada desde la niñez, la juventud y el adulto mayor, como un patrimonio o riqueza que identifica su región porque en sus manifestaciones artísticas integran elementos característicos de su región, y es a través de su cultura que el hombre se expresa, toma conciencia de si mismo, cuestiona sus realizaciones, busca nuevos significados y crea obras que trasciende.

Las veredas que conforman el Corregimiento de La Caldera presentan similitud en cuanto a sus creencias y formas de vida, reflejándose en el entusiasmo depositado en las fiestas religiosas y de fin de año y otras festividades que se realizan mancomunadamente, cuya finalidad es la obtención de recursos para la consecución de alguna obra en beneficio de su comunidad, participando de las mingas comunitarias, tradición que actualmente esta disminuyendo y que se constituye en tarea de los educadores tratar de buscar rescatar esta actividad.

6.4 LA ECONOMÍA

El Corregimiento de La Caldera se caracteriza por ser microfundista y minifundista, imposibilitando el desarrollo de los cultivos a gran escala. La gran mayoría de sus habitantes poseen en promedio una hectárea y propietarios de la ciudad de pasto poseen un promedio de 5 hectáreas.

La base de la economía de la región de La Caldera está centrada en la agricultura la cual se realiza de una manera rudimentaria, utilizando pala y machete, principalmente se da la producción de cultivos como el fique y el café (ver tabla No 4), los cuales se comercializan a través de intermediarios quienes se encargan de distribuirlo desde Pasto hacia otros sectores del país

Se ha conformado una Asociación de Fiqueros que tiene sus representantes encargados de gestionar ante el gobierno las ayudas para la constitución de una Cooperativa o Microempresa que se encargará de procesar el fique que hasta el momento se hace de una manera manual, donde el campesino corta la cabuya, la pone en remojo, la pasa por una despulpadora quedando la fibra húmeda, la cual es sometida al secado a la intemperie, posteriormente la limpian y proceden a realizar el hilado, conformando pequeños ovillos que se venden a un costo supremamente bajo de \$300, una vez recolectado una cantidad promedio de 30 ovillos realizados en 8 días son entregados a los distribuidores, anteriormente se realizaba la venta directamente en el mercado del potrerillo, encontrando que las utilidades disminuían puesto que se incrementaba el valor del transporte de La

Caldera a Pasto, labor que realiza todos los miembros de la familia, de cuya actividad reciben un ingreso mensual que oscila entre \$80.000 y \$200.000.

Otro producto que suele cultivarse en mayor cantidad es el café, notándose que la mayoría de fincas productoras de este son de propiedad de personas que viven en la ciudad de Pasto, las cuales encargan sus producciones a manos de los Calderenses, siendo una fuente de empleo donde toman los cargos de mayordomo, capataz, que reciben como remuneración un salario promedio de \$200.000 mensuales y los jornaleros a quienes les pagan \$3000 diarios.

También los habitantes de la Caldera poseen pequeñas parcelas en las cuales cultivan el café y lo procesan hasta el secado para comercializarlo en el centro de Pasto a la Federación de Cafeteros, todo este procedimiento lo realizan con base en su experiencia, manifestando los padres de familia su inquietud porque en el Centro Educativo La Caldera se oriente a los niños desde temprana edad en la realización de un cultivo técnico e ir avanzando en buscar la transformación de esta materia prima, con el fin de generar posibilidades de Asociación y conformación de Microempresas que sean fuente de empleo, promoviendo así el desarrollo de la región.

En algunas fincas se dedican a la producción de ganado lechero, cuya producción que es mínima se comercializa en el municipio de Nariño, también se cultivan otros productos en menor cantidad como son la caña de azúcar que es transformada en trapiches rudimentarios (movidos por caballos) para la obtención de miel y guarapo de consumo familiar, los árboles frutales, el tomate de mesa y el frijón, los cuales se utilizan para el autoconsumo y venta en el mercado local, representando bajos ingresos a la canasta familiar.

Comentan sus habitantes que anteriormente sus tierras se dedicaban al cultivo del maíz, la yuca y la arracacha y que debido a la baja demanda fueron reemplazados por el fique y el café y fue así como se constituyeron estos en la principal actividad económica que se ejerce desde los hijos hasta los padres.

Por tal razón se considera pertinente la implementación de la investigación en los estudios realizados por los niños con la asesoría de los docentes, dando así respuesta a la educación que necesita la comunidad.

6.5 VIVIENDA

Las antiguas viviendas igualmente han ido desapareciendo, en su mayoría son de ladrillo y cemento, igual que en las otras veredas las casas tienen dos o tres cuartos, en los cuales conviven aproximadamente 7 personas por familia, hasta un máximo de 10.

En su mayoría son familias minifundistas, ya que poseen pequeñas parcelas, también existen campesinos latifundistas que viven en la ciudad y que dan a cuidar sus terrenos a habitantes de la vereda.

Las fincas tienen grandes extensiones de tierra, utilizadas para el cultivo y relativamente poca actividad de ganadería.

6.6 DEMOGRAFÍA

La Caldera, Corregimiento del municipio de Pasto, según informe elaborado por el Comité de Emergencia, en el año de 1991 se determinó la existencia de 68 núcleos familiares y que hoy en día aproximadamente habitan 300 familias con una población aproximada de 1500 habitantes, los cuales se distribuyen en las distintas veredas, marcándose un promedio de edad en su mayoría desde 18 años hasta 65 años, existiendo un considerable porcentaje de niños y madres solteras. Según testimonios de algunos ancianos de la región, pocas son las familias con ancestros indígenas, siendo la mayoría colonos, mostrándose preocupación al respecto, pues la continua llegada de los mismos afecta el minifundio y el nivel de vida de los habitantes.

En cuanto a la organización familiar existe un gran número considerable de parejas que conviven sin vínculo matrimonial, predominando el machismo y el autoritarismo, presentándose inestabilidad en su integración, ya que muchos de ellos tienen que emigrar en busca de fuentes de trabajo hacia el centro de la ciudad o hacia otros lugares, las mujeres como empleadas de servicio y los hombres como obreros.

Tabla No 4. Principales productos agropecuarios presentes en el Corregimiento de La Caldera – Municipio de Pasto

Orden Producción - Pasto	1	2	3	4	5
La Caldera	FIQUE	CAFÉ	MAÍZ	PLÁTANO	FRUTALES

Fuente: Información suministrada por la UMATA – Pasto – 2004

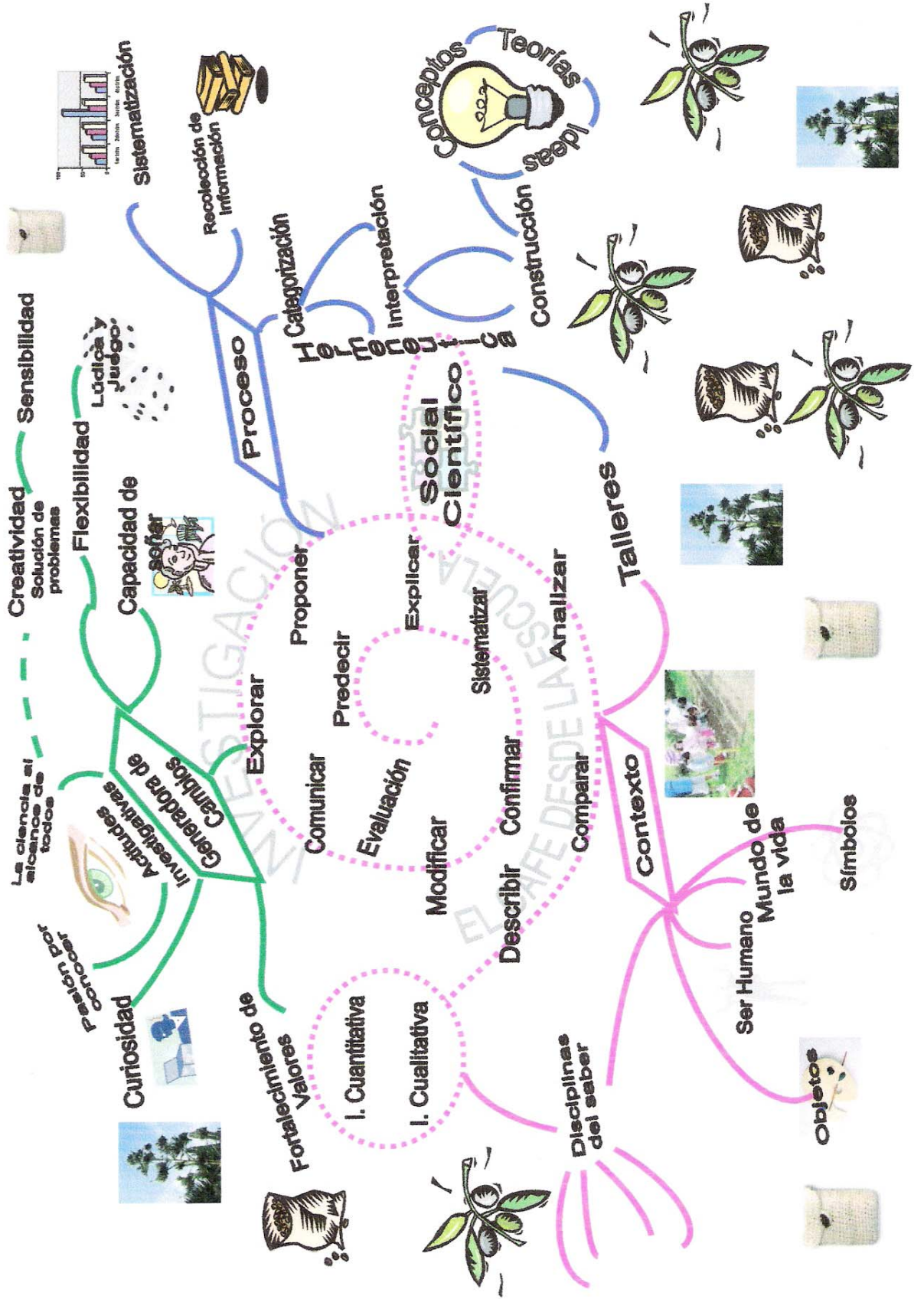
6.7 CONCLUSIONES

- Según la información recolectada se detecta que existen grandes debilidades en los aspectos conceptuales y procedimentales relacionados con investigación, notándose la tendencia en la gran mayoría de estudiantes que

fueron encuestados en confundir la investigación con la consulta bibliográfica, por consiguiente se considera necesario realizar la inclusión del área de investigación en los planes de estudio del Centro Educativo Municipal La Caldera, tendiente a fortalecer esta debilidad.

- Los docentes que laboran en el Centro Educativo Municipal La Caldera presentan claridad sobre los aspectos conceptuales referentes a investigación, pero se expresa la necesidad de reforzar en este campo, puesto que la investigación es un proceso amplio y fundamental que debe formar parte del camino profesional antes, durante y después de lograr la profesión y debe acompañar desde el inicio de los estudios y la vida misma como estímulo para la actividad intelectual creadora.
- Metodológicamente se puede apreciar que aún predomina el tradicionalismo en el desarrollo de las clases en el Centro Educativo Municipal La Caldera, sede La Caldera, donde el maestro es quien desarrolla en gran parte las temáticas de la clase, limitando la participación del estudiante, sesgando el aprovechamiento de sus potencialidades sin permitirle el libre progreso de su creatividad, tornándose en un proceso monótono y poco significativo para él.
- Los planes de estudio del Centro Educativo Municipal La Caldera, se fundamentan en la formación academicista del estudiante, cuyos temas se programan al inicio del año escolar perdiendo de vista los intereses de los educandos, para luego ser desarrollados por los profesores a través de una metodología tradicional basada en la teoría y dejando de lado la práctica, notándose la ausencia del desarrollo de metodologías investigativas, ni mucho menos basadas en problemas de la localidad, observándose que la educación que se ofrece en este momento en el Centro Educativo no es la pertinente ni esta enfocada a las necesidades de la región.
- Dentro de las fortalezas de la región calderense, se desatacan en el campo productivo las labores agrícolas concentradas en la producción del café, fique y árboles frutales, culturalmente son poseedores de un legado artístico representado en coplas, leyendas, poesías y cuentos alusivos a sus riquezas regionales, su agradable clima, paisaje, flora y fauna, son vistos como un potencial digno de admirar y aprovechar para buscar engrandecer aún más este paraíso como es llamado por sus habitantes, paraíso que desde la escuela debe aprovecharse para propiciar con la investigación la gestación de un conocimiento significativo para sus educandos, en procura de brindar mejores posibilidades de vida y por consiguiente el desarrollo de la comunidad.

PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN



7 PROPUESTA DE INTEGRACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN LOS PLANES DE ESTUDIO DEL CENTRO EDUCATIVO MUNICIPAL LA CALDERA DEL MUNICIPIO DE PASTO

7.1 CONSIDERACIONES PRELIMINARES:

Según la información recolectada a través de los diferentes instrumentos, se deduce la necesidad urgente de un cambio en la educación que está ofreciendo el Centro Educativo La Caldera a través de sus 5 sedes: La Pradera, Alto Arrayán, Bajo Arrayán, San Antonio y La Caldera Centro, en torno a la cual giran muchas expectativas, puesto que se reconoce como debilidades la aplicación de una educación que no da respuesta a las necesidades de la región, zona que se caracteriza por ser poseedora de un gran potencial humano y recursos naturales que deben ser aprovechados en beneficio de su comunidad. Para lo cual se elabora la presente propuesta, planteando la introducción de la investigación interdisciplinaria como eje que transverse los planes de estudio del Centro Educativo Municipal La Caldera, con el propósito de formar académica, humanística y productivamente al estudiante, pretendiendo buscar el desarrollo de la comunidad calderense.

Estos procesos deben estar regulados por el proyecto educativo institucional rural, a través de sus diversos componentes, posibilitando las condiciones y herramientas que permitan al estudiante al egresar maniobrar su entorno favorablemente para contribuir en su progreso. Lo cual debe estar acompañado permanentemente de procesos evaluativos que sirvan de impulsores y retroalimentadores del mismo.

A puertas del tercer milenio la educación debe pensarse en prepararse para enfrentar el futuro desde el presente, estudiando las experiencias del pasado.

Los planes de estudio calderenses acordes al sistema educativo nacional tienen como principio dotar al estudiante con el mayor número de conocimientos posibles, principio loable pero según la realidad no justificable, durante un año escolar el educando estudia contenidos correspondientes a 10 asignaturas de las diferentes áreas cuyos contenidos no les es significativo.

En el decreto 1860 del 3 de Agosto de 1994 se reglamenta en el Capítulo III artículo 14 la obligatoriedad del proyecto educativo institucional y sus contenidos dentro de los cuales menciona en el numeral 5 la organización de los planes de estudio y la definición de los criterios para la evaluación del rendimiento del educando, como también en el capítulo 5 de las orientaciones curriculares en el artículo 35 habla sobre el desarrollo de asignaturas las cuales incluirán:

contenidos, intensidad horaria, administración del plan y la duración que determine el P.I.E.R, atendiendo los lineamientos de este decreto.

En el desarrollo de una asignatura se deben aplicar estrategias y métodos pedagógicos activos y vivenciales que incluyan la exposición, observación, experimentación, la practica, el laboratorio, taller de trabajo, la informática, el estudio personal y los demás elementos que contribuyan a un mejor desarrollo cognitivo y a una mayor formación de la capacidad critica reflexiva y analítica del educando.

7.1.1 Necesidad de la Investigación. La investigación y su variada gama de consecuencias, los avances tecnológicos, la aplicación de nuevas metodologías y sistemas generan una necesidad permanente de transformación de la educación y por consiguiente de la reorganización y adecuación de los planes de estudios. De igual forma atendiendo a los planes de desarrollo comunitario, regional, departamental y nacional, a los cambios suscitados en diferentes niveles y en general las cambiantes necesidades del medio hacen posible repensar y replantear la educación que se esta ofreciendo y la posibilidad de dinamizarla a través de procesos investigativos que canalicen dichos cambios y den solución o respuesta a ellos.

A lo anterior hay que agregarle la necesidad de propiciar unos planes de estudio que relacionen la teoría y la práctica vinculadas en permanente unidad, procurando que el estudiante le agregue un valor en la aplicación y obtención de nuevos conocimientos, orientando así a generar un aprendizaje y el conocimiento significativo.

Otro aspecto necesario es la acción interdisciplinaria de las áreas, ubicando al estudiante y el entorno dentro del proceso de aprendizaje, teniendo en cuenta que la inteligencia humana es interdisciplinar por excelencia, receptora de conjuntos y relaciones.

7.2 ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN EL PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudios calderense de tipo académico funciona hasta el momento acorde con la Ley General de Educación, en cuanto toma las áreas obligatorias así: Educación Religiosa, Ética y Valores, Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Ciencias Sociales, Educación Artística, Educación Física, Matemáticas, Tecnología e Informática, Castellano e Inglés, absolutamente descontextualizadas de la realidad calderense (ver tabla No 5).

Teniendo en cuenta el contexto calderense, se mira la necesidad de ejercitar ciertas competencias en función del desarrollo integral del estudiante, a través de la investigación y el trabajo interdisciplinario a partir de un plan de estudios,

organizado con las áreas y asignaturas contextualizadas acercándolas a la cotidianidad del educando y su ambiente sin desligarse de la realidad nacional y mundial.

Tabla No 5. Cuadro distribución intensidad horaria por áreas centro educativo la caldera – Sede La Caldera

ÁREAS	TOTAL INTENSIDAD HORARIA 45'	HORA S	PORCENTAJE
Ciencias Naturales	930	697.5	14.76
Ciencias Sociales	930	697.5	14.76
Matemáticas	1410	1057.5	22.38
Castellano e Ingles	1560	1170	24.76
Educación Religiosa	60	45	0.95
Ética y Valores	300	225	4.76
Educación Artística	120	90	1.90
Educación Física	360	270	5.71
Tecnología e Informática	630	472.5	10
TOTAL	6.300	4725	100

Fuente: P.I.E.R. Centro Educativo La Caldera

Como se puede observar en el cuadro anterior, las áreas de mayor intensidad son Castellano e Inglés con un 24.76%, Matemáticas con 22.38%, Ciencias Naturales con 14.76%, Ciencias Sociales con 14.76% y le siguen Educación Física, Educación Artística, Religión, lo cual deja ver que el 91% de este Plan de Estudios se inclina en la formación académica, dejando un 10% para la formación técnica.

Con está formación académica desligada de la sensibilidad social de este contexto, difícilmente podría el Centro Educativo Municipal La Caldera, contextualizar al educando con su realidad inmediata, además que el Plan de Estudios deja ver que no es interdisciplinario ya que las áreas trabajan como disciplinas separadas generando conocimientos pocos o nada significativos.

7.3 EJE TRANSVERSAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

Actualmente el Plan de Estudios del Centro Educativo La Caldera, se fundamenta en la formación academicista del estudiante, por lo cual se mira que hay poco interés en permanecer en el sistema escolar, ya que el educando busca otras alternativas que le ayuden en aportar para el sustento de sus hogares.

Las fortalezas del contexto calderense en cuanto a lo productivo giran alrededor de la agricultura, destacándose la producción del café, fique y árboles frutales en

menor proporción, como también su clima y paisajes naturales que pueden ser utilizados como atractivos turísticos.

El conocimiento de las fortalezas del contexto se debe tener en cuenta para la organización del Plan de Estudios, buscando generar una educación pertinente, que de respuesta a las necesidades del medio, promoviendo así su desarrollo.

La propuesta plantea integrar la investigación como el eje transversal del plan de estudios, incluyendo la interdisciplinariedad de las áreas por medio de la realización del proyecto de investigación “el café desde la escuela”, con el propósito de desarrollar una potencialidad del contexto como lo es la producción del café, fortaleciendo la formación integral del educando que aprende significativamente para la vida y aplica los conocimientos adquiridos en la solución de problemas de su entorno, permitiéndole convivir en sociedad mediante la práctica de valores y principios generando así identidad y sentido de pertenencia con su localidad.

7.4 INTEGRACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN LOS PLANES DE ESTUDIO DEL CENTRO EDUCATIVO MUNICIPAL LA CALDERA DEL MUNICIPIO DE PASTO

7.4.1 Introducción. El problema de la calidad en la educación no es solo de contenidos, métodos, contextos o relaciones sino sobre todo de sentido.

Es importante aprender a aprender, pero lo fundamental es saber para que se aprende, lo mismo que saber para que se enseña, detrás de todo acto educativo hay una concepción de hombre y sociedad y una concepción de educación. Estos fundamentos valorativos se interrelacionan en forma consciente o inconsciente y dan directrices a la cotidianidad pedagógica; por ello sin desconocer todos los factores que intervienen en los procesos educativos, es tarea prioritaria revitalizar los debates, las discusiones y reflexiones de cada uno de los agentes que participan en la formación de los estudiantes acerca de los fines educativos, principios axiológicos que rigen nuestra sociedad.

Se trata de plantear la integración de la investigación, es decir hacer de las aulas centros de investigación concreta. Cuando se habla de investigación no se refiere a procesos complejos y confusos, ni a paradigmas ni axiomas complicados, se hace referencia a prácticas sencillas, a procesos de clase, a elaboración de preguntas, a implementación de métodos, a innovaciones, a observaciones cotidianas, a crear a partir de experiencias, a atreverse a ser distintos.

Aclarando las ideas, buscando sentido al trabajo, nos atrevemos a soñar con utopías transformadoras, confrontando e impulsando un proyecto educativo,

viviendo un sueño despiertos, con la conciencia de un trabajo en el presente que con sus raíces busca los frutos del mañana.

La Construcción de una sociedad nueva gratifica nuestro trabajo, una sociedad justa dentro de los parámetros de la libertad, donde las personas sean motor y fuente de valores autónomos que se proyectan así mismo y hacia los demás.

Educar es formar con ideales, con sueños, es atreverse a soñar que todo futuro será mejor. Educar para el siglo XXI compromete la formación de un joven demócrata y crítico, que sea capaz de aproximarse desapasionada e inteligentemente al conflicto y a la controversia, que comprenda lo complejo, que analice los supuestos de los demás sin prejuzgarlos, que comprenda que la existencia de su yo tiene sentido por la existencia de un tú, de un nosotros, de una sociedad. Educar con visión de futuro, con predicción de valores, pero sobre todo con justicia.

La presente propuesta esta encaminada a darle sentido a la educación calderense a través de facilitar espacios para adquirir conocimientos, donde el estudiante elabora su saber practico por medio del desarrollo de proyectos de investigación, utilizando su escenario natural como laboratorio, siendo el un sujeto activo que selecciona, organiza, sistematiza información, construye soluciones y aprende a comunicar resultados.

7.4.2 Justificación. La educación considerada como una práctica social que según la Constitución Política, artículo 67, 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, reglamentada en la Ley 115, en cuyo artículo 4 menciona 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 que es responsabilidad de la nación y de las entidades territoriales garantizar su cubrimiento; y en el artículo 5 numeral 7 de la misma habla del acceso del conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo de la creación artística en sus diferentes manifestaciones.

La escuela está en la obligación de crear espacios para la interacción del conocimiento, un conocimiento significativo para el estudiante, quien es protagonista del proceso educativo, que aporta, discute, cuestiona, observa, descubre, reflexiona y reconstruye, contribuyendo así a su formación integral, inmiscuyendo la ciencia en la vida diaria, tornándose la teoría en práctica y la práctica en teoría, volviéndose la escuela funcional y comprometida con su entorno, por medio del desarrollo de proyectos de investigación, buscando dar solución a las necesidades de la región calderense.

En este sentido la escuela debe empoderarse en formar académica, comportamental, social y productivamente, explorando al máximo las capacidades intelectuales y las potencialidades del medio, partiendo de la necesidad de reforzar aspectos conceptuales y metodológicos relacionados con la investigación para llevarla a la práctica desde todas las áreas del conocimiento, tanto a estudiantes, docentes y comunidad en general, contribuyendo así a buscar el desarrollo regional.

Según la Misión de Ciencia Educación y Desarrollo la cual manifiesta en su documento “Colombia al filo de la oportunidad”, “que para elevar el nivel de vida y el desarrollo de nuestro país es necesario fomentar la ciencia y la investigación”, por lo cual se debe propender en brindar un aprendizaje significativo, vivenciado en la realidad calderense tanto económica como socialmente, orientando al estudiante en comprometerse con el desarrollo de la comunidad, con la posibilidad de mejorar a través de las competencias adquiridas, de acuerdo con las exigencias de la modernidad y las ventajas que ofrece su medio. Es así como se pretende evitar la deserción escolar y la emigración de sus habitantes a otras regiones en busca de mejores posibilidades de vida, con el aprovechamiento y transformación de las fortalezas de su localidad, a través del trabajo colectivo que busca integrar a toda la comunidad educativa en este propósito.

Igualmente es una realidad el desenfoco de los planes de estudio calderenses con el entorno, debido a que poco o nada se tiene en cuenta las necesidades y desarrollo de este, únicamente esta limitado a formar académicamente, lo cual se refleja en el abandono de sus estudios a temprana edad para involucrarse en el quehacer calderense. Integrando la investigación en los Planes de Estudio para ser trabajados interdisciplinariamente encaminados hacia el conocimiento y la productividad se lograra comprometer y responsabilizar al estudiante ahora y siempre en su desarrollo y el de su pueblo.

En su formación humanística que valore la vida como un regalo de Dios, la tolerancia como único medio de convivencia social, la solidaridad proyectándose a erradicar la pobreza mediante el trabajo asociativo microempresarial, que valore su identidad, reconociendo la autoridad, respetando los valores cívicos que propenden por la constitución de un buen ciudadano y fundamente sus actividades laborales en la legalidad y la justicia.

7.4.3 Visión del Centro Educativo La Caldera. La visión del Centro Educativo esta encaminada en formar personas integrales con capacidad crítica, analítica, reflexiva e investigativa con valores que les permita desempeñarse en sociedad, propendiendo el desarrollo de su región, siendo líderes en la búsqueda de soluciones a las necesidades de su entorno, para bien de su niñez, juventud rural y comunidad en general.

7.4.4 Objetivo General. Integrar la investigación interdisciplinaria en los Planes de Estudio del Centro Educativo La Caldera, aprovechando las potencialidades del medio, para formar estudiantes competentes, humanística, académica y productivamente.

7.4.5 Objetivos Específicos.

- Plantear en los planes de estudio de educación básica secundaria la implementación del área de investigación.
- Constituir la investigación interdisciplinaria como eje que transverse los planes de estudio del Centro Educativo La Caldera, con el propósito de formar estudiantes competentes que sepan convivir en sociedad.

7.5 ÁREAS CURRICULARES:

**PROPUESTA PLAN DE ESTUDIOS EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA
CENTRO EDUCATIVO LA CALDERA**

ÁREAS	GRADOS		6°	7°	8°	9°	10 11 En Proyec.		Total
	NUMERO DE ALUMNOS		11	7	6	6			
	INTENSIDAD	ASIGNATURA							
Ciencias Naturales y Educación Ambiental	4	Ciencias Naturales	4	4	4	4			
Ciencias Sociales	3	Geografía e historia	3	3	3	3			
Matemáticas	3	Matemáticas	3	3	3	3			
Castellano e Inglés	5	Castellano e Ingles	5	5	5	5			
Educación Religiosa	1	Educación Religión	1	1	1	1			
Ética y Valores	1	Ética y Valores	1	1	1	1			
Educación Artística	1	Educación Artística	1	1	1	1			
Educación Física Recreación y Deporte	2	Educación Física	2	2	2	2			
Tecnología e Informática	2	Informática	2	2	2	2			
Primer año Hacia la Investigación	2	Hacia la Investigación	2	2	2	2			
Segundo año Paradigmas de la Investigación	2	Paradigmas de la Investigación	2	2	2	2	2		
Tercer año Niveles de investigación	2	Niveles de investigación	2	2	2	2	2	2	
Cuarto año Proyectos de Investigación I	2	Proyectos de investigación I	2	2	2	2	2	2	
Quinto año Proyectos de Investigación II	2	Proyectos de Investigación II	2	2	2	2	2	2	
Sexto año Epistemología de la Investigación	2	Epistemología de la Investigación	2	2	2	2	2	2	

7.6 METODOLOGÍA DE LA PROPUESTA

- Para elaborar los proyectos a través de los cuales se administra los planes de estudio, se partirá de la sensibilización de los estudiantes, docentes y comunidad educativa sobre la importancia de la investigación y la identificación dentro de su entorno de las necesidades y prioridades a estudiar, para desde las áreas del conocimiento plantear alternativas de solución a los problemas que se presenten.
- Se realizará el fortalecimiento de los conceptos y procesos investigativos en los educandos, a través del desarrollo de talleres que se elaborarán teniendo en cuenta el grado y nivel de desarrollo cognitivo de los niños desde sexto a noveno, en el espacio y los tiempos asignados en la materia de investigación, los cuales se acompañaran de lúdica, creatividad y prácticas.
- El equipo docente concertará los propósitos de formación, los proyectos a desarrollar, las actividades, acciones, integración de la comunidad, recursos, análisis de los educandos, para organizar los subproyectos a integrar con participación de todas las áreas académicas y la cotidianidad, los escenarios naturales, las Asociaciones, familia, etc., con el objetivo de interpretar estas situaciones, dar explicación y solución a las mismas.
- Creación de un equipo de investigación interdisciplinario, con participación de docentes, estudiantes, comunidad, para lograr la relación entre la teoría y la práctica, a través de la realización de actividades organizadas pedagógicamente teniendo un punto de partida, facilitando un aprendizaje significativo y la formación integral de los educandos.

Los criterios de la organización pedagógica contemplan aspectos lógicos y aspectos psicosociales.

Los aspectos lógicos corresponden a la estructura interna de las áreas y disciplinas; a las relaciones entre ellas, a los valores y actividades, a las habilidades y destrezas, entre estos, el medio ambiente natural y social y por último a la secuencia más correcta desde el punto de vista de los conceptos tratados.

Los aspectos psicosociales corresponden a los intereses y necesidades de los estudiantes y de la comunidad, a los niveles del desarrollo psicológico de los estudiantes y psicoeconómico de la comunidad, a la secuencia más apropiada desde el punto de vista didáctico y a la configuración del ambiente en el que ocurre el aprendizaje.

El tiempo asignado para el desarrollo de un proyecto debe ser flexible, pues lo determina el número y secuencia de actividades y los contenidos que a el se

integren, como también los objetivos de las áreas y demás actividades escolares, así un proyecto puede desarrollarse en diferentes tiempos, en varias semanas o meses, si se considera necesario todo ese tiempo para desarrollarlo sin llegar a caer en la monotonía, lo cual implicaría una reorganización administrativa que permita cambios en los horarios, reuniones de planificación y diseño con la intervención de los docentes para el desarrollo de actividades con alumnos y la interacción con la comunidad.

7.7 PLAN DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA DE INVESTIGACIÓN:

7.7.1 Objetivos Generales:

- Comprender la importancia de la investigación y sus métodos, adquiriendo conocimientos fundamentales sobre procesos investigativos.
- Mediante la elaboración de pequeños proyectos de investigación desde el contexto, aplicar los conocimientos adquiridos.

7.7.2 Objetivos Específicos:

- Definir los conceptos fundamentales desarrollados en las diferentes temáticas sobre investigación.
- Buscar alternativas de solución a los problemas planteados, desarrollando análisis, reflexión y autotomía.
- Aplicar con propiedad los procesos investigativos en la solución de problemas planteados

7.7.3 Contenidos:

PRIMER AÑO DE INVESTIGACIÓN GRADOS 6º, 7º, 8º Y 9º

- **ASIGNATURA: HACIA LA INVESTIGACIÓN**
NOCIONES GENERALES DE INVESTIGACIÓN
 - Investigación más allá del concepto
 - El investigador
 - Ética del investigador
 - Importancia de la investigación

- Clasificación de las investigaciones
 - Niveles de investigación
 - Investigación documental
 - Investigación de campo
 - Investigación experimental

- Procesos para la formación del espíritu investigativo
 - Auto confianza y desarrollo de potencialidades.
 - Desmitificación de la investigación científica: La ciencia al alcance de todos.
 - La Curiosidad como una actitud natural de la persona.
 - El deseo por el conocimiento y desarrollo de competencias lectoras.
 - La Creatividad, una herramienta para la solución de problemas.
 - Soñar, una oportunidad magnífica para el conocimiento.
 - El concepto de verdad hoy.

**SEGUNDO AÑO DE INVESTIGACIÓN:
GRADOS: 7°, 8°, 9° Y 10°**

▪ **ASIGNATURA: PARADIGMAS DE LA INVESTIGACIÓN:**

- Cuantitativo o experimental: Enfoque Empírico Analítico ó positivista.
 - Descriptiva
 - Explicativa o interpretativa
 - Sincrónicas
 - Diacrónicas
 - Estudio de seguimiento
 - Modelo de proceso de investigación científica (Murcia Florian)
 - Etapas del proceso de investigación (Hernández, S. y otros)

- Cualitativo o alternativo: Enfoque Histórico – Hermenéutico ó interpretativo
Enfoque Crítico – Social ó transformador
 - Investigación Acción - participación
 - Investigación Etnográfica
 - Modelo de procesos de investigación Histórica Hermenéutica

**TERCER AÑO DE INVESTIGACIÓN:
GRADOS: 8°, 9°, 10° Y 11°**

▪ **ASIGNATURA: NIVELES DE INVESTIGACIÓN:**

- Nivel Perceptual: Explorar – describir
- Nivel Aprehensivo: Comparar – sistematizar - analizar
- Nivel Comprensivo: Explicar - predecir y proponer
- Nivel Integrativo: Modificar - confirmar - comunicar y evaluar

**CUARTO AÑO DE INVESTIGACIÓN:
GRADOS: 9°, 10° Y 11°**

▪ **ASIGNATURA: PROYECTOS INVESTIGATIVOS I**

- Problema: Análisis sistémico y análisis conceptual
- Preguntas y subpreguntas
- Plan de objetivos
- Justificación
- Marco teórico
- Elaboración de hipótesis
- Fuentes
- Metodología de la investigación
 - Tipo de investigación – Enfoque investigativo
 - Metodología de la investigación
 - Cronograma de actividades
 - Instrumentos y técnicas para la recolección de información:
 - Observación
 - Entrevista
 - Encuesta
 - Registros anecdóticos
 - Estudios de casos
 - Socio dramas
 - Psicodramas
 - Diario de Campo
 - Registro de evidencias en audio y video
 - Registro fotográfico
 - Talleres de expresión artística
- Sistematización de la información:
 - Cuadros, tablas y representación por medio de gráficos
- Análisis e interpretación de la información - conclusiones:
 - Alternativas de solución

**QUINTO AÑO DE INVESTIGACIÓN:
GRADOS: 10° Y 11°**

▪ **ASIGNATURA: PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN II**

**SEXTO AÑO DE INVESTIGACIÓN:
GRADOS: 11°**

▪ **ASIGNATURA: EPISTEMOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN:**

- Hermenéutica
- Giro Hermenéutico
- Campo Hermenéutico
- Corte Epistemológico
- Ruptura Epistemológica
- Tensión Epistemológica
- Umbrales Epistemológicos

7.7.4 Metodología. Como estrategia metodológica se realizarán talleres lúdicos y creativos, utilizando las fortalezas del contexto que lleven al estudiante a comprender mejor los conceptos y procesos investigativos, que a través de la elaboración de pequeños proyectos pondrán en práctica; los que incluirán elementos de expresión literaria, corporal y plástica, juegos, dinámicas, salidas de campo, socializaciones y trabajo en equipos de reflexión .

7.7.5 Evaluación. La evaluación se hará de una forma permanente e integral, lo cual requiere la realización de un registro sobre los avances en su gradualidad, mostrando como se aplican en la solución de los diferentes problemas planteados, la cual debe ser flexible y observable continuamente, con el propósito de fortalecer conocimientos, detectar dificultades oportunamente para reorientar dentro del proceso de aprendizaje.

7.8 ELABORACIÓN DE PROYECTOS INTERDISCIPLINARIOS

1. Identificación del contexto, los niveles de desarrollo del niño y determinar los problemas de investigación.
2. Elaborar un listado de contenidos de todos los programas y grados, con el propósito de determinar los núcleos a integrar en los proyectos.
3. Elección del problema de investigación
4. Formulación de objetivos generales.
5. Numerar los contenidos de cada área que están relacionados con el núcleo temático seleccionado.
6. Identificar los recursos.
7. Reformular los objetivos específicos si es necesario.
8. Planear actividades o trabajos de campo según el proyecto lo necesite.

9. Determinar los tiempos necesarios para el desarrollo de cada una de las actividades.

10. Formulación de indicadores para administración y evaluación del proyecto.

Además es importante desarrollar unos criterios de evaluación para realizar un seguimiento al proceso investigativo que determine los alcances y debilidades que presentan los estudiantes en el desarrollo del mismo y en si los efectos del trabajo interdisciplinario.

7.9 EJEMPLIFICACIÓN; PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TRANSVERSAL E INTERDISCIPLINARIO “EL CAFÉ DESDE LA ESCUELA”

Teniendo en cuenta que una de las mayores fortalezas en el campo productivo del Corregimiento de La Caldera es el café y siendo la escuela un Centro promotor del desarrollo comunitario, se busca brindar una educación pertinente que de respuesta a la necesidad urgente que se mira en la región, de promover la producción del café y mejorar la calidad de la misma, preparando desde la escuela la próxima generación de caficultores representada en los niños y niñas, hijos de los actuales productores de café de La Caldera.

A través de la elaboración del proyecto de investigación interdisciplinario “**el café desde la escuela**”, los estudiantes se apropiarán del conocimiento con la adaptación de los temas de la caficultura y la integración de las áreas básicas como matemáticas, castellano, ciencias sociales, ciencias naturales, adquiriendo la formación necesaria para la producción del producto del cual dependen económicamente sus familias y que representa la base de la economía de la región.

Es así como a través de este proyecto de formación continua que incluye la identidad con su región, el tratamiento de los germinadores o viveros, el mantenimiento cafetero en época improductiva, el control de plagas, la recolección y beneficio, la renovación permanente de cafetales y la administración de la finca cafetera, técnicos agropecuarios, maestros, padres de familia y comunidad en general trabajarán por el desarrollo de uno de los principales productos de la región: el café.

Además, sus metas no sólo se orientarán al desarrollo del sector sino al crecimiento personal de los niños del campo, quienes cuentan con las tecnologías de la información y la comunicación en sus aulas, incrementando con ello su desarrollo cognitivo y visión de mundo.

A medida que los niños(as) desarrollen los procesos investigativos, se establecerá en la institución un proyecto demostrativo de café, en donde tanto maestros como

estudiantes, ponen en práctica los contenidos teóricos abordados desde las diferentes áreas de estudio.

Se espera que los niños y niñas del Centro Educativo La Caldera, al terminar sus estudios de Educación básica o media, vean en el café una posible opción de vida si optan por ser cafeteros(as), se desempeñen adecuadamente gracias a la adopción de una mejor tecnología, logrando así mas eficiencia y productividad, generando en los estudiantes identidad con su región, comprendiendo que la ciudad no es la única meta, integrándose así en la participación del mejoramiento de las fincas cafeteras.

7.9.1 Objetivo General. Articular el proyecto “**el café desde la escuela**” a los planes de estudio del Centro Educativo Municipal La Caldera.

7.9.2 Subproyecto Germinadores y Viveros

7.9.2.1 Problema. ¿Cómo contribuir desde la escuela en mejorar la producción y calidad del café en beneficio del desarrollo comunitario?.

7.9.2.2 Justificación. El café es uno de los productos que representa para el calderense un ingreso económico en el que basa su actividad laboral, ya sea como propietario de la finca o como jornalero, que se dedica a cuidar de este cultivo para luego disfrutar de los beneficios de la cosecha, alrededor de la cual se integra toda la familia, situación por la cual se ve afectada la asistencia de los estudiantes a la escuela durante este periodo.

Entorno al café las familias calderenses fincan sus esperanzas y futuro si se logra la colaboración del gobierno para la tecnificación y capacitación en beneficio de obtener mejor calidad y productividad del café, lo cual permite obtener mayor producción y precio, mejorándose los ingresos de los productores.

Según la comunidad la producción del café se ha visto afectada por la falta de un conocimiento técnico, puesto que ellos vienen realizando esta labor de una manera empírica, más miran la necesidad de implementar una técnica que ocasione mejores beneficios en dicha producción, producción que se ha visto afectada porque no se realiza la renovación de estos cultivos, por lo cual sugieren que desde la escuela se debe brindar la capacitación a sus hijos para que desde temprana edad aprendan la técnica del cultivo del café y la apliquen en su región para volverla más productiva; por esta razón se plantea esta propuesta al Centro Educativo La Caldera, para atender dicha necesidad a través del Proyecto “**el café desde la escuela**” iniciando con el desarrollo de un pequeño proyecto de

investigación de **Germinadores y Viveros**, en el que se integraran la distintas áreas de estudio con la participación de la comunidad educativa.

7.9.2.3 Objetivo General. Conocer la técnica y buscar la producción de germinadores y viveros en la renovación de cafetales por siembra en el Corregimiento De La Caldera.

7.9.2.4 Metodología. A través de la aplicación de los conocimientos adquiridos sobre investigación se desarrollará el proyecto sobre germinadores y viveros, con el cual el educando construirá saberes desde las diferentes áreas, integrando también aspectos culturales y técnicos con el acompañamiento de sus maestros.

7.9.2.5 Marco Teórico. El café como toda empresa maneja talento humanos, recursos económicos y tecnológicos.

Una finca cafetera por pequeña o grande que sea debe ser orientada por un gerente con visión empresarial.

GERMINADORES Y VIVEROS

¿Qué es un germinador?. Conocido como almástiga o semillero, es el lugar donde se siembran las semillas, germinan y permanecen las plantas por dos meses, hay que construirlo ocho meses antes de llevar las plantas al sitio definitivo de siembra, en esta etapa no necesita de abonos, porque la semilla tiene reservar nutricionales, suficientes para el proceso de germinación.

¿Qué se debe tener en cuenta para construir un germinador?

- Primero el área a renovar, cuando se quiere tener una finca como empresa es recomendable sembrar mínimo cinco mil plantas por hectárea, en un metro de germinador se obtiene tres mil plantas, sembrando un kilo de variedad Colombia.
- La profundidad debe ser mínimo de 30cm y se la llena de un material suelto que favorece al desarrollo de las raíces y evita así encharcamientos.

¿Cuáles son los pasos de la siembra?

- Se nivela la superficie del germinador.

- Se riega la semilla de una manera uniforme.
- Se apisona suavemente con un rodillo.
- Se cubre con una capa delgada de arena.
- Se procede luego a regar agua en abundancia.
- Se tapa con pedazos de guadua, rastrojo o costales limpios, los cuales proporcionan un ambiente húmedo, necesario para el proceso germinativo.
- A los cuarenta y cinco días se retira el sombrío porque aparecen los fósforos y en días posteriores poco a poco se retiran las guaduas, esto se hace porque las plántulas que también se las llama chapolas están desarrollando su capacidad para tomar la energía del sol, proceso conocido como fotosíntesis.

¿Qué indica el estado de la chapola? La chapola es el estado de la plántula en el cual se presentan las dos primeras hojas completamente abiertas y vigorosas y las raíces están bien desarrolladas.

En esta etapa se relaciona para el transplante chapolas vigorosas con hojas y raíces bien formadas y completas.

¿Qué es un vivero? Es el sitio donde permanecerán las plantas de café sembradas en las bolsas antes de ser llevadas al campo.

¿Con qué se llenan las bolsas? El suelo de las bolsas aportan nutrientes a la planta, su composición es de tres partes de tierra y una parte de materia orgánica, como pulpa de café descompuesta con lo cual se reutiliza los desechos de la finca, contribuyendo así a evitar la contaminación ambiental.

Se recomienda la bolsa cafetera porque impide el desarrollo de las raíces, se las acomoda en hileras para un buen manejo y comodidad que facilita así el riego, el control de plagas, como malezas, insectos y enfermedades.

¿Cómo se hace el transplante?

- A los dos meses se transplanta la chapola, una vez que la raíz esté, se la introduce recta y se aprisiona lateralmente con el ahoyador para que el suelo y la raíz entren en contacto.

¿Por qué se deben controlar las malezas o arvenses?

- Para impedir que plantas extrañas le roben la luz y los nutrientes a los colinos, se realiza con un producto químico dirigido a las bolsas antes del trasplante, o manualmente después de la siembra.

¿Por qué debe tener sombrío el vivero? Llamado también umbráculo en el vivero, reduce la pérdida de humedad de las plantas, y las protege de los rayos ultravioletas.

Finalmente los colinos permanecen en el vivero de 4 a 6 meses, cumplido ese tiempo deben ser llevados al campo para la siembra.

¿Por qué es conveniente hacer el vivero, y el semillero? Al no tener que comprar los colinos, tenemos las siguientes ventajas:

- Ahorramos en los costos de producción, porque se utiliza la mano de obra familiar.
- Se está seguro de la variedad a sembrar.
- Le permite hacer una mejor selección de las plántulas.
- No se introduce plagas y enfermedades a la finca.
- Obtenemos lotes sanos y homogéneos en su desarrollo.
- Con ésta técnica se obtienen los siguientes beneficios:
- Los cafetales renovados son la base sobre la cual se trabaja una empresa cafetera competitiva.
- Las labores oportunas en el germinador y en el vivero contribuyen al desarrollo normal de la planta.
- Toda la familia participa activamente en las diferentes etapas del proceso productivo del café.

7.9.2.6 Ejemplo del Proyecto de Investigación el Café desde la escuela - Centro Educativo Municipal La Caldera – Corregimiento La Caldera - Municipio de Pasto.

**EJE DE TRANSVERSALIDAD: LA INVESTIGACIÓN
SUBPROYECTO DE INTERDISCIPLINARIEDAD: GERMINADORES Y VIVEROS**

Asignatura	Competencias	Temas	Actividades	Recursos	Fechas
Biología	<ul style="list-style-type: none"> - Observar, describir, analizar y experimentar los procesos llevados a cabo y los germinadores y viveros de café 	<ul style="list-style-type: none"> - Las semillas - Clases de semillas - La Germinación - Partes de la planta - Proceso de la nutrición. - fotosíntesis. - La respiración - La Circulación 	<ul style="list-style-type: none"> - Investigar sobre las semillas utilizadas para el proceso de germinadores. - Elaborar un germinador para sembrar las semillas (Huerta Sede la Caldera) - Observando y describiendo los cambios que ocurren en ella hasta obtener una plántula. - Investigar las características de un suelo óptimo para utilizarlo en el trasplante de plántulas al vivero. 	<ul style="list-style-type: none"> - Humanos. - Información sobre el tema. - Antecedentes. - Las semillas - Tierra. - Madera. - Arena - Bolsas plásticas. - Plástico - Libreta de apuntes 	8 Meses
Sociales	<ul style="list-style-type: none"> - Analizar como diferentes culturas producen, transforman y distribuyen el café, otros recursos, bienes y servicios de acuerdo con características físicas de su entorno. - Comparar legados culturales (científicos, tecnológicos, artísticos, religiosos) de 	<ul style="list-style-type: none"> - Organizaciones políticas y sociales en América. - Diferentes Culturas Colombianas. - Historia del café 	<ul style="list-style-type: none"> - Investigar la Organización política y social existente en el Corregimiento de La Caldera, - Estudio, exploración y descripción científica de los recursos naturales actuales, en especial el café 	<ul style="list-style-type: none"> - Talento Humano - Material didáctico. - Salidas de campo (fincas cafeteras). - Herramientas tradicionales. - Máquinas industriales. - Visitas a museos. 	6 meses

	diferentes grupos culturales reconociendo su impacto en la actualidad.				
Matemáticas	<ul style="list-style-type: none"> - Calcular áreas de cultivos en las fincas cafeteras, aplicando unidades de medida de longitud. - Indagar las medidas ideales para elaborar un germinador y un vivero 	<ul style="list-style-type: none"> - Operaciones básicas - El área y superficie de medida de longitud. - Figuras geométricas planas. - Conversión de medidas de longitud. - Escalas 	<ul style="list-style-type: none"> - Visita las fincas cafeteras de la región para determinar las áreas de cultivo de café, utilizando las unidades de medida de longitud. - Indagar sobre la cantidad de almácigos que se pueden producir en un área determinada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fincas - Metro - Decámetro - Hectómetro. - Kilómetro - Plaquetas - Escalas - Libreta de apuntes - Lápiz 	6 Meses.
Español	Competencia comunicativa: A través de la investigación busca interpretar y comunicar la información relacionada con los germinadores y viveros de café, utilizando para ello lenguajes gráficos, escritos y orales, aplicando normas y técnicas básicas para presentar o sustentar ideas	<ul style="list-style-type: none"> - Técnicas de expresión oral y escrita - La Exposición oral. - El Resumen. - La oralidad - El Ensayo - La Leyenda 	<ul style="list-style-type: none"> - Recolectar información en las fincas cafeteras de la región, relacionada con los germinadores y viveros, para luego sistematizarla, analizarla y comunicarla utilizando las diferentes técnicas de expresión. - Realizar un ensayo de la finca cafetera. - Crear una leyenda de la finca cafetera. 	<ul style="list-style-type: none"> - Humanos - Fincas cafeteras - Libreta de apuntes. - Diccionario - Carteleras 	6 Meses
Ética y Valores	Valorar el trabajo, la honestidad, la responsabilidad, el trabajo en equipo, a través de la investigación de los procesos de germinadores y viveros del café	<ul style="list-style-type: none"> - El Trabajo - La honestidad. - La responsabilidad. - El compañerismo. - El trabajo en equipo. - El respeto - La perseverancia 	<ul style="list-style-type: none"> - En las fincas cafeteras observa, indaga y describe los valores que se practican en torno al trabajo del hombre y su relación con el medio ambiente Calderense. 	<ul style="list-style-type: none"> - El Caficultor - Fincas cafeteras - Libreta de apuntes. - Lapicero. - Grabadora 	6 meses

Educación Artística	Reconoce y valora el arte mediante la investigación y aplicación del mismo en dibujos relacionados con el proceso de los germinadores y viveros.	EL ARTE EN EL CAFÉ <ul style="list-style-type: none"> - El Arte y sus clases - Trazos libres - La línea y sus clases - Composiciones libres. - Historieta 	<ul style="list-style-type: none"> - Observa e investiga el arte y sus clases - Realiza planchas relacionadas con el café aplicando trazos libres. - Realiza el diseño de un germinador y un vivero aplicando las clases de líneas. - Pinta y describe el proceso de los germinadores y viveros aplicando los colores primarios y secundarios. - Crea y pinta una historieta relacionada con los germinadores y viveros. 	<ul style="list-style-type: none"> - Papel - Lápiz - Colores - Delineador - Marcadores - Materiales reciclables - Regla - Borrador 	6 meses
Tecnología e Informática	Explora y utiliza las posibilidades que tiene el computador para crear texturas y aplicarlas en sus ideas básicas de diseño de germinadores y viveros.	<ul style="list-style-type: none"> - Manejo de barra de dibujo. - Elaboración de diagrama de flujo. - Elaboración de diseños de germinadores y viveros 	Busca dentro de las posibilidades que ofrece el computador las alternativas que te posibiliten la elaboración de diagramas, diseños para utilizarlos en la elaboración de germinadores y viveros.	<ul style="list-style-type: none"> - Humanos - Computador - Programas de diseño y dibujo. 	6 Meses

EJEMPLO DE APLICACIÓN SUBPROYECTO GERMINADORES Y VIVEROS

1. MOTIVACIÓN: Lectura Cuento La Caldera

La Caldera, hermoso paraíso creado por la gracia del todo poderoso. Tachonado de bellos colores, se extiende formando una basta tierra, donde la gente laboriosa, juega con sus quehaceres, desde el alba hasta el ocaso.

Las nubes esponjadas y brillantes de este paisaje sureño, retuercen vellones encendidos, en mitad de un cielo transparente. Es realmente mágico y encantador.

Edgar Agreda, manifiesta este encanto en su cuento titulado: “La Caldera”. Así:

“La Caldera”

Urcunina la gran montaña de fuego, dos veces sorprendió a los hombres con sus juegos de colores incandescentes, ceniza y piedra, esto hace muchas lunas cuando el Río Blanco era blanco y la montaña de Cundur abrigaba embriagada el vuelo de los cóndores.

*En estos tiempos el Hombre de la Niebla recorría a pie las grandes montañas y el valle de Chaguarbamba; extasiado con los grandes árboles, robles, arrayanes, quillotoctos, **cafetales**, pelotillos y pichuelos, saludaba al pasar por caminos y carreteras a los venados, las inquietas ardillas, gavilanes, quirquinchos (armadillos), uno que otro zorro, zorrillo, de pronto un lobo de monte y casi siempre carpinteros y azuelos. Chaguarbamba en ese tiempo conservaba su armonía y mucho misterio.*

*Surgiendo las huellas de este hombre llegaron las familias completas que atraídas por la magia verde y la belleza de los atardeceres, se instalaron en lo que luego llamarían La Caldera, extraño y caluroso nombre para un poblado, como si Dios deseara cocinar en el caldero nuevas vidas, nuevas ideas; bajo el signote la caña, **el café**, la cabuya y la verde esperanza que traían los sueños del futuro.*

*Fue así como nació una vereda, con gran variedad de vidas, niños y sueños. Pero al duende burlón se le ocurrió un día jugar con los hombres y contrató al viento para que soplara muy fuertemente sobre la Caldera con el fin de dispersar sus sueños **y sus semillas**, entonces los hombres se extendieron apareciendo nuevos poblados formándose una estrella ardiente de cinco puntas.*

*Asustados en principio, los hombres empezaron a trabajar la nueva tierra, a **cultivar el café**, aprendieron a hilar y tejer el fique. Cada nueva vereda se encomendó a un Santo: La Pradera empezó a contar con el acompañamiento de la Virgen de la Medalla Milagrosa, el Alto Arrayán con el Señor de la Misericordia, San Antonio protege a la vereda que lleva su nombre. Bajo Arrayán esta amparado con Nuestra Señora del Transito y la Caldera se acoge al Divino Niño.*

Luego, para recoger y abrazar los anhelos de los niños del pasado, presente y futuro, en cada nueva Vereda se funda una escuela, donde de cuando en cuando se reúnen a festejar y a jugar santos y profanos, intercambian pensamientos, ideas y propuestas y se sientan a cocinar en esta gran Caldera.

Así recuerdan lo que una vez fue, lo que es hoy y todas las posibilidades que tiene de ser. De esta forma el Hombre de la Niebla continuará recorriendo caminos y carreteras con la esperanza de volver a encontrarse con el mágico venado o también con seres humanos pensantes, cultivadores del campo, honestos y libres.*

2. PROBLEMA:

Siendo el **café** uno de los principales productos de La Caldera, como se podría mejorar su producción y calidad?

3. ACTIVIDAD: Construcción de un germinador o semillero

En compañía de tus compañeros de grupo averigua con los caficultores de la finca de enseguida del colegio, cómo se elabora un germinador, luego busca y selecciona el material adecuado para que puedas realizar un modelo en miniatura, de manera que puedas sembrar en él algunas semillas.

Socialización: Lectura del cuento La Caldera y Construcción del Semillero

BIOLOGÍA	<ul style="list-style-type: none"> • De la lectura realizada sobre el cuento La Caldera, identifica las principales plantas y animales según su importancia en la región. • Con la construcción del semillero en miniatura, vas a observar, describir y analizar el proceso de cambio que tiene la semilla del café desde su siembra hasta su germinación, para luego presentar de una forma creativa tu experiencia . • En las fincas cercanas a tu vivienda, recolecta diferentes tipos de semilla y describe las diferencias encontradas.
ARTES	<ul style="list-style-type: none"> • Con base en la lectura del Cuento La Caldera, realiza un dibujo en donde plasmes lo más representativo de tu región. • Con la investigación realizada en las fincas cafeteras cercanas al colegio, dibuja el diseño de los germinadores, utilizando las diferentes clases de líneas (horizontal, vertical, quebrada, oblicua, curva). • Con la información recolectada sobre los germinadores o semilleros, complementa el contenido de la historieta el cafecito y píntala utilizando los colores primarios y secundarios (ver anexo)

* AGREDA MONTENEGRO, Edgar Alfredo. Escuela La Pradera

SOCIALES	<ul style="list-style-type: none"> • Del cuento La Caldera, resalta los grupos sociales mencionados en el. • Investiga en las fincas cafeteras de tu región las relaciones sociales que se tejen en torno al café. • De acuerdo a la información recolectada en tu región sobre las relaciones sociales, complementa el siguiente crucigrama. (ver anexo).
ESPAÑOL	<ul style="list-style-type: none"> • Con base en el texto leído sobre La Caldera, identifica la clase de escrito literario y describe si tiene coherencia, vocabulario adecuado y secuencia. • En el texto La Caldera, identifica si existen figuras literarias (metáfora, símil, comparación,. Etc.). • Investiga con tus familiares y vecinos que creaciones literarias existen en la región. • Utiliza tu creatividad para realizar una composición escrita sobre la germinación del café.
MATEMÁTICAS	<ul style="list-style-type: none"> • Conozco el sistema universal de medidas de longitud y lo aplico en la construcción de un semillero o germinador.
ÉTICA	<ul style="list-style-type: none"> • Describe que actividades puedes desarrollar para cuidar y conservar el medio ambiente y tener una buena producción del café.

7.9.3 Temática en proyección investigativa. Para la aplicación de la propuesta, se plantea que se debe abordar la investigación de cada proceso de producción del café de manera progresiva, hasta llegar a la transformación y comercialización del producto. A continuación se mencionan dichos procesos en su orden.

7.9.3.1 Siembra:

¿Cómo sembrar en el campo esos colinos?. Los pasos para sembrar un lote de café son tres:

1. Se hace el trazo, para ubicar las plantas en el lote.
2. Se hace el hoyo lo suficientemente grande para que quepa el colino de café.
3. se hace el transplante de la planta de café.

Recordemos “sembrar a través de la pendiente”. La renovación por siembra se hace cada veinte años para cambiar cafetales viejos o sin tecnificación.

- Se debe planificar bien y antes de tomar una decisión, en la siembra, porque al tomar una mala decisión esto repercute en lo económico y con daños irreparables.

Tomada una decisión se procede a realizar el trazo.

¿Qué es el trazo en un cultivo?. Es la acción de determinar en un terreno los sitios en los cuales vamos a ubicar las plantas en un lote, señalando en este los surcos y las distancias entre las plantas.

¿Por qué es importante el trazo?. El trazo es un componente importantísimo del grado de tecnificación porque permite mayor aprovechamiento del lote de una finca cafetera.

- Se ordena las plantas en el terreno de tal forma que permita una mayor eficiencia en las labores del cultivo tales como:

Fertilizaciones, desyerbas, control de plagas y enfermedades y por supuesto la recolección, el transitar de los trabajadores en el cultivo, además se sabe cuantas plantas hay sembradas en un lote.

¿Qué hay que tener en cuenta para hacer un trazo?. La topografía del terreno para seleccionar los lotes y hacer trazos según la pendiente, con esto contribuimos en forma significativa con la prevención de la erosión por mal uso del suelo.

- Tener en cuenta la cantidad de plantas a sembrar con el fin de determinar las distancias entre surcos y plantas, buscando tener siempre cafetales con altas densidades entre cinco y diez mil plantas por hectárea, para tener cultivos altamente productivos.

¿Cómo se hace el trazo?. Se utiliza varas o estacas para dar la distancia entre surcos y plantas.

¿Qué es el hoyado?. Es la actividad que permite acondicionar el terreno para el transplante definitivo de los colinos al campo.

Los hoyos se hacen con varios días de anticipación al transplante, en los sitios previamente señalados en el trazado.

¿Qué tamaño deben tener los hoyos?.

- Se recomienda que el tamaño de los hoyos permita que el colino quede completamente cubierto hasta el cuello para que presente un adecuado desarrollo de la raíz.
- En los suelos de consistencia dura es conveniente re-picar el fondo del hoyo para facilitar la penetración de la raíz principal dentro de la tierra.

¿Qué es el transplante?. Es la actividad por medio de la cual se trasladan los colinos de café del vivero al lote y se siembran.

¿Cómo se deben seleccionar los colinos para el transplante?

- Seleccionar los mejores colinos y que tengan un tamaño igual o similar entre ellos, porque así se garantiza un desarrollo uniforme en el cultivo.
- Nunca se debe sembrar colinos cuya raíz principal haya sobrepasado la bolsa.
- Se debe eliminar plantas torcidas o mal formadas, amarillentas y atacadas por plagas.

¿Qué se debe tener en cuenta para hacer el transplante?

- Debe coincidir con las lluvias, para que se presente un adecuado prendimiento de la planta.
- Se debe retirar la bolsa donde estuvo el colino en el vivero.
- El colino debe quedar cubierto de tierra hasta el cuello, recto en el centro del hoyo, luego apisonar bien el suelo en la siembra para permitir el anclaje de la planta y el contacto entre las raíces y el suelo.
- Hacer un plateo alrededor del hoyo para evitar la competencia de las arvenses.

7.9.3.2 Zoca del cafeto:

- El cultivo del cafeto tecnificado requiere de labores exactas y oportunas que son parecidas a las de otros cultivos, entre ellas la zoca o poda.
- Para una buena productividad de la finca el café debe ser podado cada seis años.

Zoqueo del cafeto:

- Es una poda de ramas y troncos del cafeto, la cual debe hacerse por parejo a todas las plantas del lote.
- Se debe tener en cuenta la productividad que tenga el cultivo, ya que la producción va disminuyendo cuando la planta tiene una edad avanzada más de siete años.
- El zoqueo se recomienda porque permite que la finca tenga los cafetales jóvenes, manteniendo así una productividad alta y constante año tras año.
- Se debe zoquear un lote anualmente es una práctica que permite mantener la finca en el exigente negocio del café, porque se mantiene la calidad y cantidad del grano.
- Si no se hace esta renovación periódica, la producción comienza a bajar, debido a que las mismas plantas del café compiten por la luz y el espacio, además las plantas viejas se quiebran y se dañan en la recolección.
- Antes de comenzar las labores del campo se hace necesario un paso inicial que es la de planeación, buscando dividir la finca en cinco lotes y así zoquear un lote diferente cada año.

En la planeación de labores debe tomar parte toda la familia, porque al tomar buenas decisiones es comenzar a ser un empresario cafetero. Luego escoge el primer lote que se va a zoquear: son aquellos que, tienen más de seis años, poca producción, árboles altos, muchos chamizos y parecen una sombrilla, donde los recolectores cobran más en ese lote, donde los granos están en la copa del árbol y cada vez más son más pequeños.

Esta labor se la debe hacer después de la cosecha.

7.9.3.3 Manejo integrado de arvenses (malezas):

- Abuso de herbicidas y el azadón.
- El uso del azadón es perjudicial porque incrementa la erosión.
- Arvenses son plantas que nacen alrededor del cultivo del café, por lo tanto se hace necesario conocer el nivel de interferencia con el cultivo.
- Las arvenses según su grado de interferencia se clasifican en: Inter - alta como la de pata de gallina, cortaderos y helecho marranero.

- Se requiere para su control el uso de herbicidas.
- Interferencia media como: morillo, se elimina con machete, con la mano o uso de herbicidas.
- Interferencia baja como: besitos y el kikuyo; se eliminan con machete o guadaña a una altura de 3 a 5 cm.
- Arvenses nobles: se desarrollan al lado del cateto, ayudan y controlan la erosión.
- Se necesita mayor investigación en el manejo de arvenses, en cultivos asociados con el café.

7.9.3.4 Cultivos Asociados:

Transitorios y Permanentes:

- La naturaleza nos enseña cómo aprovechar los espacios.
- En un pequeño espacio del bosque encontramos árboles, arbustos y pequeñas plantas que viven entre sí, hojas secas, las plantas grandes brindan sombra.
- Los agricultores también aprovechan esos espacios para buscarle un mayor provecho.

Transitorios:

- Cuando en un lote viven más de dos plantas se las conoce como cultivos asociados.

Ventajas:

- Se obtiene mayores beneficios económicos
- Ingresos adicionales, por la venta de otros productos
- Producir alimentos para el consumo diario.
- Se incorpora materia orgánica al suelo.
- Se genera empleo (mantenimiento y cosecha)
- Excedentes producidos, se venden fácilmente.
- Los cultivos asociados no presentan competencia por luz con los cafetales.
- La siembra de cultivos coinciden con las lluvias.

Permanentes: Comparten el espacio con el café, entre ellos tenemos: el banano y plátano que son los más recomendables y presentan los siguientes beneficios:

- Incrementa la materia orgánica.
- Se produce un equilibrio ecológico incluso con la fauna.
- Protegen el suelo.

7.9.3.5 Beneficio Ecológico:

- Es una forma de beneficiar algo y ese algo es el café. Conocemos dos formas de procesar el café: el proceso tradicional y el proceso ecológico.

Proceso Tradicional: Se lava y utiliza cantidades de agua

Proceso Ecológico: Se racionaliza el agua.

- Específicamente en el grano, la pulpa y la miel para mejorar la calidad del café y suavidad es indispensable continuar investigando para que nuestro país produzca ese mejor café del mundo.
- Permite el beneficio ecológico el uso racional de las aguas.
- Despulpado sin agua
- Conservación de la calidad de la pulpa
- Ahorro en el tiempo y menor espacio, no genera malos olores
- El café seco es de excelente calidad.

En las zonas cafeteras de Colombia es recomendable el proceso de beneficio ecológico.

7.9.3.6 Manejo integrado de la broca en el cafeto:

- Los cafetales jóvenes son productivos y fáciles de manejar.
- Los cafetos nuevos son más rentables
- Para controlar la broca deben existir registros como el de floración (fechas)
- Con cosecha de frutos comienza el manejo integrado de la broca, especialmente cogiendo frutos maduros y en el suelo que no quede nada.
- El café brocado se debe llevar rápido al despulpadero

- Para el control de la broca debe utilizarse pocas cantidades de veneno (preferible hongos).
- Es conveniente para manejar la broca hacerla por lotes, revisar 30 árboles por lotes, cuantos frutos buenos y malos para luego hacer el cálculo.
- Aplicación por insecticidas de categoría 3 o 4
- Una recolección bien hecha reduce el peligro de la broca.

7.9.3.7 Fertilización del cafeto: “El cultivo del café es esperanza y paz”

Análisis del suelo y fertilización

- **Análisis del suelo:** Herramienta para el manejo del cafetal, ello conlleva a la reducción de los costos para aplicar los fertilizantes, los cuales nutren al arbolito. Nuestros suelos son ricos en materias orgánicas.
- Para un buen análisis del suelo se toma la muestra en un lote, aproximadamente un kilo y ella se envía al comité de cafeteros.
- Con buena fertilización se obtiene frutos de calidad.

Fertilizantes químicos y orgánicos

Fertilizantes químicos: Productoras de abonos, los cuales se representan por letras.

Los abonos orgánicos: Se obtienen de la pulpa de café, estiércol y vegetales, considerado el mejor del mundo, además le da resistencia al suelo, es decir tiene mucha vida.

Este abono se debe colocar alrededor del cafeto cuando se siembra y así obtener buenos resultados.

7.9.3.8 La cosecha y comercialización de café:

La recolección correcta para la cosecha del fruto de café es la siguiente:

La cosecha se la debe hacer en dos semanas aproximadamente

Conseguir el número necesario de trabajadores para la distribución necesaria en la cosecha.

Proveer el número necesario de canastas, recolectar los frutos maduros dejando el pezón adherido a la rama.

No debemos recolectar café verde, palos, hojas u otros objetos diferentes del café, para ello es necesario hacer los pasos para evitar que el grano se seque en el árbol

Tener mucho cuidado con los árboles para no dañarnos, recoger el café que se haya caído al suelo, ello ocasiona pérdida y los ataques de la broca.

No dejar café recolectado expuesto al sol.

De una correcta labor en el despulpado, desmielado, lavado y el secado, depende una buena calidad y los ingresos son mejores.

El café Colombiano goza de un prestigio por su buena calidad, con la cual competimos en el mercado a nivel internacional.

Después de cosechar el café pasa a la pasa a la despulpadora, la cual debe estar en buenas condiciones.

Para evitar pérdidas debemos tener en cuenta lo siguiente: por defectuosa clasificación, en el secado por pobre secado o secado disparejo.

La calidad de la bebida se altera por factores que ocurren antes, durante y después de la cosecha. El café de una buena calida tiene un sabor ácido.

La comercializadora de café puede ser así:

Solo lavado para evitarse el secado, ello ocasiona pérdida de dos a uno.
Venta de café seco de árbol, en estas ocasiones es difícil el mercado por no contar equipos que determinen el grado de humedad, la apreciación está sujeta al comprador.

El mercado de café seco de trilla, está sujeto a las normas de la Federación Nacional de Cafeteros que determina la clasificación y calidad así: café tipo federación y café federación.

También se puede vender por kilos, bultos. Por lo general el cultivador lo vende a la cooperativa, luego de ser seleccionado y calificado.

El mejor café es el pergamino de tipo federación, el mas aconsejable por rentabilidad y para exportación.

“El café colombiano compite por su calidad”.

7.9.3.9 Entidad Gremial. Hace aproximadamente dos siglos, llegó a nuestro país el café, pero es a penas a principios del siglo XX que adquiere toda la

importancia que hoy le conocemos. Se presenta una dificultad en la comercialización interna y externa, ello produce un peligro en la estabilidad de la industria cafetera, por eso se ve la necesidad de asociarse para reclamar sus derechos a través de una institución, es así como en el año 1972 nace la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, para defender la industria cafetera colombiana, organizar la comercialización del café y defender sus precios.

La Federación Nacional de Cafeteros es una entidad privada sin ánimo de lucro, de los cafeteros y para el bienestar de los mismos.

Son federados todos los cafeteros cedulados con visión y misión que busquen el bienestar, calidad, la competitividad y sostenibilidad del gremio.

Los cafeteros cedulados eligen al Comité Municipal de Cafeteros, que está compuesto por sus principales y sus suplentes.

Las funciones del Comité Municipal son las siguientes:

- Velar por el desarrollo, el progreso social y económico del municipio.

También existe el Comité Departamental de Cafeteros, en especial en Congreso Nacional de Cafeteros, encargados de velar por la industria cafetera nacional, dictar las medidas necesarias para que la industria sea eficaz y mundialmente competitiva.

- Velar por los intereses de los cafeteros, elegir a los miembros cafeteros en el Comité Nacional, elegir al gerente general de la Federación y todas aquellas funciones que sean para el desarrollo nacional.

Existen otras instituciones adicionales que promueven el bienestar de los caficultores de Colombia, ellas son:

Bancafé: Promueve el crédito para los caficultores.

Cenicafé: Investiga los aspectos técnicos del cultivo para obtener mayor productividad.

Almacafé: Comercializa todo el café de exportación.

Fundación Manuel Mejía: Capacita a los caficultores en el uso de las técnicas adecuadas de cultivo.

La Federación Nacional de Cafeteros es su administradora por disposición del gobierno, la cual se ha mantenido sólida en las duras crisis.

8. CONCLUSIONES

A través del ejercicio de nuestra profesión como docentes, tenemos un contacto cercano con la realidades diversas, donde se ubican las escuelas, las cuales cuentan con escasez de recursos y contextos vulnerables conformados por comunidades humildes, cuyos hijos ingresan a la escuela con sueños limitados de aprender a leer y escribir, siendo este lugar el espacio donde aprenden a vivir dignamente. La propuesta que ponemos en consideración pretende formar estudiantes integralmente, a través de la construcción de un conocimiento significativo, tornándose en un proceso agradable donde aprenden desde la vida y para la vida.

A través de la articulación del Proyecto de Investigación “El café desde la escuela”, en los planes de estudio del Centro Educativo Municipal La Caldera, se pretende valorar las fortalezas del contexto, integrando las áreas del conocimiento para brindar un aprendizaje significativo al estudiante y aplicable a la solución de problemas de su entorno, buscando así mejorar su nivel de vida y por consiguiente el desarrollo de su comunidad.

Siendo la escuela un centro de desarrollo cultural y social, que busca generar desarrollo, se considera oportuno y pertinente la aplicación de la investigación y la interdisciplinariedad, permitiendo así la relación de conocimientos, la aclaración y profundización de temas en los distintos campos del saber, haciendo de la enseñanza una práctica atractiva tendiente a formar un investigador y productor de conocimientos, un crítico de su realidad, facilitando así la solución de problemas que se presenten en su cotidianidad.

La investigación como eje transversal del plan de estudios posibilitara un proceso de cambio, de transformación en las formas de aprender, a través de la apropiación de un problema que abarque una situación de interés común como lo es en este caso el café, atravesando todas las áreas del conocimiento y acciones del hombre en su medio, favoreciendo el desarrollo humano, con el fortalecimiento de valores que se validan alrededor de la sana convivencia y el trabajo en equipo, integrando a estudiantes, padres de familia, maestros y comunidad en general.

Como respuesta a las necesidades de la comunidad calderense, se plantea la propuesta de investigación “El café desde la escuela”, para generar desde la niñez los futuros caficultores que se formarán en conocimiento y valores para luego desempeñarse en la región, buscando así la retención de los jóvenes en el campo, no sólo en el sistema educativo, sino también en las zonas rurales, involucrando a los estudiantes y la familia en el proyecto, para generar confianza en el manejo de una finca cafetera, como la posibilidad para mejorar su nivel de vida.

La presente propuesta se pone a consideración del lector y esta abierta a ser mejorada desde sus aportes y puntos de vista, como también a hacer aplicada, validada y proyectada en un futuro, según los planteamientos consignados y las posibilidades brindadas en el medio con relación a cada proceso de producción del café, de manera progresiva hasta llegar a la transformación y comercialización del mismo.

9. BIBLIOGRAFÍA

Agenda Ambiental Municipio de Pasto – SIGAM. “Perfil ambiental y plan de acción”. República de Colombia: Corponariño, diciembre de 2004. 115 p.

ARY, D. Introducción a la investigación pedagógica. México: Interamericana, 1982. 238 p.

AUSUBEL, David. Psicología Educativa: Una Visión Cognitiva. México: Editorial Trillas, 1987. 252 p.

BERNAL, J. Investigación Educativa. Fundamentos y metodología. Barcelona, 1992. 257 p.

BISQUERRA, R. Métodos de investigación educativa. Guía práctica: CEAL. Barcelona (España), 1989. 120 p.

BRUNER. J. El Proceso Educativo. Buenos Aires (Argentina): Editorial Paidós, 1973. 245 p.

BUENDÍA EXIMAN, Leonor; COLAS BRAVO, Pilar; HERNÁNDEZ PINA, Fuensanta. Métodos de Investigación en Psicopedagogía. Madrid, 1999. 247 p.

BUSTOS ERAZO, Rosa Cecilia. Elementos para la construcción de un currículo interdisciplinario y transversal en el Colegio Gustín Santacruz del municipio de La Florida. Pasto – Nariño, 2003, 153 p. Trabajo de grado. Universidad de Nariño. Facultad de Educación.

CHALAPUD VELASCO, Juan Ramón. Educación - Reproducción Resistencia y Transformación. Pasto – Colombia: Graficolor, 2000. 78 p.

CHAMORRO PORTILLA, José. Hermenéutica y Pedagogía en el Desarrollo del Proceso Administrativo. Pasto, 2005. 175 p.

Constitución Política de Colombia, 1991.

FLOREZ OCHOA, Rafael. Evaluación Pedagógica y Cognición. Santafé de Bogotá: Editorial McGraw-Hill Interamericana S.A., 1999. 230 p.

FUNDACIONES CORONA y RESTREPO BARCO, Antonio. La Casa Editorial. El Tiempo y la UNICEF.

GAGNE, R. Las Condiciones del Aprendizaje. Madrid (España): Editorial Aguilar, 1971. 175 p.

J.J., Brunner y J.C., Tedeseo (Editores). Las nuevas tecnologías y el futuro de la educación. IIPE-UNESCO. Grupo Editor Buenos Aires, septiembre de 2003. 123 p.

LA TORRE, Antonio. Bases Metodológicas de la Investigación Educativa. Barcelona España: Editorial Grafic S.A.,1986. 248 p.

Ley General de Educación 115, de febrero 8 de 1994.

MESA REDONDA MAGISTERIO, Colombia al filo de la oportunidad. Santafé de Bogotá, Cooperativa Editorial Magisterio, 1998. 265 p.

SAMPIERI, Roberto, Co autores. Metodología de la Investigación. Santafé de Bogotá: Mc.Graw Hill, Segunda Edición, 1968. 154 p.

TOBON TOBON, Sergio, Formación Basada en Competencias. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2004. 97 p.

TORRES, Álvaro; TORRES, N; CHAMORRO, J. Investigar en Educación y Pedagogía. San Juan de Pasto. Universidad de Nariño, 2002.

ANEXOS

ANEXO No. 1
POBLACIÓN TOTAL ESTUDIANTES CENTRO EDUCATIVO LA CALDERA

SEDES	No. ESTUDIANTES	PRE-ESCOLAR		1°		2°		3°		4°		5°		6°		7°		8°		9°		TOTAL		
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	
*LA CALDERA	90	7	3	7	6	11	5	3	3	2	6	3	3	4	8	3	4	2	4	1	5	43	47	
LA PRADERA	68	10	6	8	4	9	9	6	3	5	2	3	4									41	27	
SAN ANTONIO	58	2	5	7	3	2	6	9	3	7	8	4	2									31	27	
ARRAYAN BAJO	38	3	1	8	5	3	0	5	6	2	0	1	4									22	16	
ARRAYAN ALTO	23	1	2	4	2	2	0	3	4	2	2	1	0									13	10	
EDAD PROMEDIO		6	6	7	8	8	8	9	9	10	10	11-12	11-12	11	11									
TOTAL	277	15	11	32	20	23	14	27	20	21	23	12	12	4	8	3	4	2	4	1	5	150	127	

* Población sede La Caldera

ANEXO N° 2
UNIVERSIDAD DE NARIÑO
VICERRECTORIA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADOS
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN EDUCACIÓN:
ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA

ENCUESTA PARA ESTUDIANTES DEL CENTRO EDUCATIVO LA CALDERA
SEDE LA CALDERA – MUNICIPIO DE PASTO - 2005 – 2006

OBJETIVO: Identificar en los estudiantes los aspectos conceptuales y metodológicos que se dan para el desarrollo de la investigación en los planes de estudio del Centro Educativo Municipal La Caldera. Como también reconocer las fortalezas de su región.

Respetuosamente le solicitamos que responda con sinceridad la siguiente encuesta.

ASPECTOS GENERALES

1. GRADO SEIS SIETE OCHO NUEVE
2. SEXO Masculino Femenino
3. LUGAR DE NACIMIENTO:
DEPARTAMENTO _____ MUNICIPIO _____
CORREGIMIENTO _____
VEREDA _____

ASPECTOS ESPECÍFICOS

Marque con una X la afirmación que crea es la correcta.

1. Investigar es:
- a. La disciplina que tiene por fin ampliar el conocimiento
 - b. Consultar sobre un tema determinado.
 - c. Identificar un problema, las causas y plantear posibles soluciones.
 - d. No sabe ò no responde
2. Para el desarrollo de las clases, la mayoría de profesores:
- a. Siguen un texto del área correspondiente
 - b. Utilizan talleres elaborados por ellos
 - c. Explican y luego dictan el tema
 - d. Interactúan con el estudiante haciéndolo participe en el proceso de la clase
 - e. Utilizan la investigación para acercarse al conocimiento y a la utilización del mismo.

3. El profesor en el desarrollo de las clases induce al estudiante en los procesos de Investigación?,

SI NO A VECES

PORQUE? _____

4. En el desarrollo de las clases lo que más le gusta es:

Observar Describir Analizar Deducir
Experimentar Proponer Todas las anteriores

5. Lo que Usted aprende se aplica en la solución de problemas de su diario vivir?

SI NO A VECES

Cómo? _____

6. Considera Usted importante que la investigación forme parte de cada asignatura?

SI NO

POR QUE? _____

7. Cual de las siguientes opciones representa la mayor fortaleza de su región:

PRODUCTOS:

Café Fique Árboles frutales Plátano

CULTURAL:

Danza Música Leyendas Coplas Poesías

ASPECTOS GEOFÍSICOS:

Clima Paisaje Flora y Fauna Ubicación respecto al sector urbano

8. Una enseñanza que contribuya al desarrollo de su región es:

a. Donde el docente transmite conocimientos

b. Donde el conocimiento se combina con la práctica en la solución de problemas

c. Donde se hace uso de las fortalezas del contexto para aprender y aprender a hacer

d. Donde a través de la investigación se aprenda significativamente buscando solución a problemas de su entorno.

9. Considera Usted que el Centro Educativo La Caldera puede contribuir al desarrollo de la comunidad a través de una educación basada en la investigación, aprovechando sus recursos naturales y el potencial humano?.

SI NO

POR QUE? _____

10. Que sugerencias haría Usted en beneficio del Centro Educativo La Caldera, con relación a la educación que ofrece?.

Agradecemos su colaboración para el bien de la educación Calderense

ANEXO N° 3
UNIVERSIDAD DE NARIÑO
VICERRECTORIA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADOS
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN EDUCACIÓN: ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA

ENCUESTA PARA DOCENTES DEL CENTRO EDUCATIVO LA CALDERA
SEDE LA CALDERA – MUNICIPIO DE PASTO - 2005 – 2006

OBJETIVO: Recolectar información que se utilizará en la elaboración del trabajo de Tesis “Integración de la Investigación en los Planes de Estudio del C.E.M. La Caldera del municipio de Pasto. Como también reconocer las fortalezas de la región donde se desempeñan.

Respetuosamente le solicitamos que responda con sinceridad la siguiente encuesta.

ASPECTOS GENERALES

1. ÁREA: _____ TITULO: _____
ESPECIALIDAD: _____
2. Genero: Masculino Femenino
3. TIEMPO QUE LABORA EN EL CENTRO EDUCATIVO: _____

ASPECTOS ESPECÍFICOS

Marque con una X la afirmación que crea es la más correcta.

1. Investigar es :
 - a. La disciplina que tiene por fin ampliar el conocimiento
 - b. Consultar sobre un tema determinado.
 - c. Identificar un problema, sus causas y plantear posibles soluciones.
2. En el desarrollo de las clases Usted :
 - a. Siguen un texto del área correspondiente
 - b. Utiliza talleres elaborados por Usted
 - c. Explica y luego dicta el tema
 - d. Interactúa con los estudiantes haciéndolos participes en el proceso de la clase
 - e. Hace uso de la investigación para que el estudiante se acerque al conocimiento y la aplicación del mismo.
3. En el desarrollo de sus clases induce al estudiante en los procesos de Investigación?,
SI NO A VECES
PORQUE? _____

4. Los procesos que con mayor frecuencia fomenta en los estudiantes durante el desarrollo de las Clases son:
Observar Describir Analizar Deducir

Experimentar Proponer Todas las anteriores

5. Usted proporciona una enseñanza que le ayuda al estudiante en la solución de problemas que se presentan en su diario vivir?

SI NO A VECES

Cómo? _____

5. Considera Usted importante que la investigación forme parte de los Planes de Estudio del Centro Educativo La Caldera? SI NO

POR QUE? _____

6. Cual de las siguientes opciones cree Usted que representa la mayor fortaleza de la región Calderense?

PRODUCTOS: Café Fique Árboles frutales Plátano
CULTURAL: Danza Música Leyendas Coplas
Poesías Cuentos
ASPECTOS: Clima Paisaje Flora y Fauna
GEOFÍSICOS: Ubicación respecto al sector urbano

7. Cree Usted que la educación que ofrece el Centro Educativo La Caldera contribuye al desarrollo de su comunidad? SI NO

POR QUE? _____

8. Una enseñanza pertinente que contribuya al desarrollo de la región Calderense es:

- a. Donde se transmite los conocimientos
b. Donde el conocimiento se combina con la práctica en la solución de problemas
c. Donde se hace uso de las fortalezas del contexto para aprender y aprender a hacer
d. Donde a través de la investigación se aprenda significativamente buscando solución a problemas de su entorno.
e. Donde a través de la elaboración de proyectos de aula se integren las diferentes áreas buscando generar conocimiento y la aplicación del mismo.

9. Considera Usted que el Centro Educativo La Caldera puede contribuir al desarrollo de la comunidad a través de una educación basada en la integración de la investigación en los planes de estudio, aprovechando los recursos del medio y potencial humano?.

SI NO

POR QUE? _____

10. Cree Usted que es importante desarrollar proyectos interdisciplinarios para lograr en los estudiantes un mayor conocimiento y aplicación del mismo?.

SI

NO

PORQUE?

Agradecemos su colaboración para bien de la educación Calderense

ANEXO N° 4
UNIVERSIDAD DE NARIÑO
VICERRECTORIA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADOS
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN EDUCACIÓN: ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA

ENTREVISTA A PADRES DE FAMILIA - CENTRO EDUCATIVO LA CALDERA
SEDE LA CALDERA – MUNICIPIO DE PASTO - 2005 – 2006

OBJETIVO: Conocer los aportes y sugerencias de los Padres de familia con respecto a la educación que se ofrece en el Centro Educativo Municipal La Caldera; como también identificar cuales son las fortalezas que tiene su región y su gente.

MOTIVACIÓN: Esta entrevista servirá para identificar aspectos que puedan contribuir al mejoramiento de la educación Calderense, le solicitamos responder con franqueza cada pregunta: por favor manifieste si Usted no desea que su nombre sea mencionado en este trabajo.

ASPECTOS GENERALES:

1. Cual es su parentesco con el estudiante?
2. Cuántos años de estudio tiene?
3. Cual su actividad económica?.
4. Que opinión tiene respecto a la educación que ofrece el CEM La Caldera?.

METODOLOGÍA:

1. Lo que el niño aprende en la escuela lo aplica en la solución de problemas de su diario vivir.?
2. Cree Usted importante que su hijos estudien?
3. Cuales cree Usted que son las fortalezas que tiene su región en cuanto a:
 - Economía
 - Cultura
 - Educación
 - Recursos naturales y sociales.
4. Como cree Usted que se pueden utilizar las fortalezas de la región desde el Centro Educativo para mejorar su desarrollo?
5. Cree Usted que su hijo investiga?
6. Que sugerencias tiene Usted para que mejore la educación en el CEM La Caldera.

ANEXO N° 5
UNIVERSIDAD DE NARIÑO
VICERRECTORIA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADOS
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN EDUCACIÓN: ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA

ENCUESTA PARA DIRECTIVO DEL CENTRO EDUCATIVO LA CALDERA
SEDE LA CALDERA – MUNICIPIO DE PASTO - 2005 – 2006

OBJETIVO: Recolectar información que se utilizará en la elaboración del trabajo de Tesis “Integración de la Investigación en los Planes de Estudio del C.E.M. La Caldera del municipio de Pasto. Como también reconocer las fortalezas de la región donde se desempeñan.

Respetuosamente le solicitamos que responda con sinceridad la siguiente encuesta.

ASPECTOS GENERALES

1.-ÁREA : _____ TITULO: _____
ESPECIALIDAD: _____

2.-Genero: Masculino Femenino

3.-TIEMPO QUE LABORA EN EL CENTRO EDUCATIVO: _____

ASPECTOS ESPECÍFICOS

Marque con una X la afirmación que crea es la más correcta.

1. Investigar es :

- a.- La disciplina que tiene por fin ampliar el conocimiento
b.- Consultar sobre un tema determinado.
c.- Identificar un problema, sus causas y plantear posibles soluciones.

2. Desde la administración se orienta al personal docente para el fomento de la investigación en los estudiantes del C.E.M. La Caldera? SI NO
PORQUE? _____

3. Usted tiene conocimiento si el personal docente en el desarrollo de sus clases induce a los estudiantes en los procesos de Investigación?,
SI NO A VECES

PORQUE? _____

4. Usted sabe cual de éstos procesos son utilizados con mayor frecuencia por los docentes durante el desarrollo de las Clases:

- Observar Describir Analizar Deducir
Experimentar Proponer Todas las anteriores

5. La enseñanza que brinda el C.E.M. La Caldera ayuda al estudiante en la solución de problemas que se presentan en su diario vivir?
 SI NO A VECES
 Cómo? _____

6. Considera Usted importante que la investigación forme parte de los Planes de Estudio del Centro Educativo La Caldera? SI NO
 POR QUE? _____

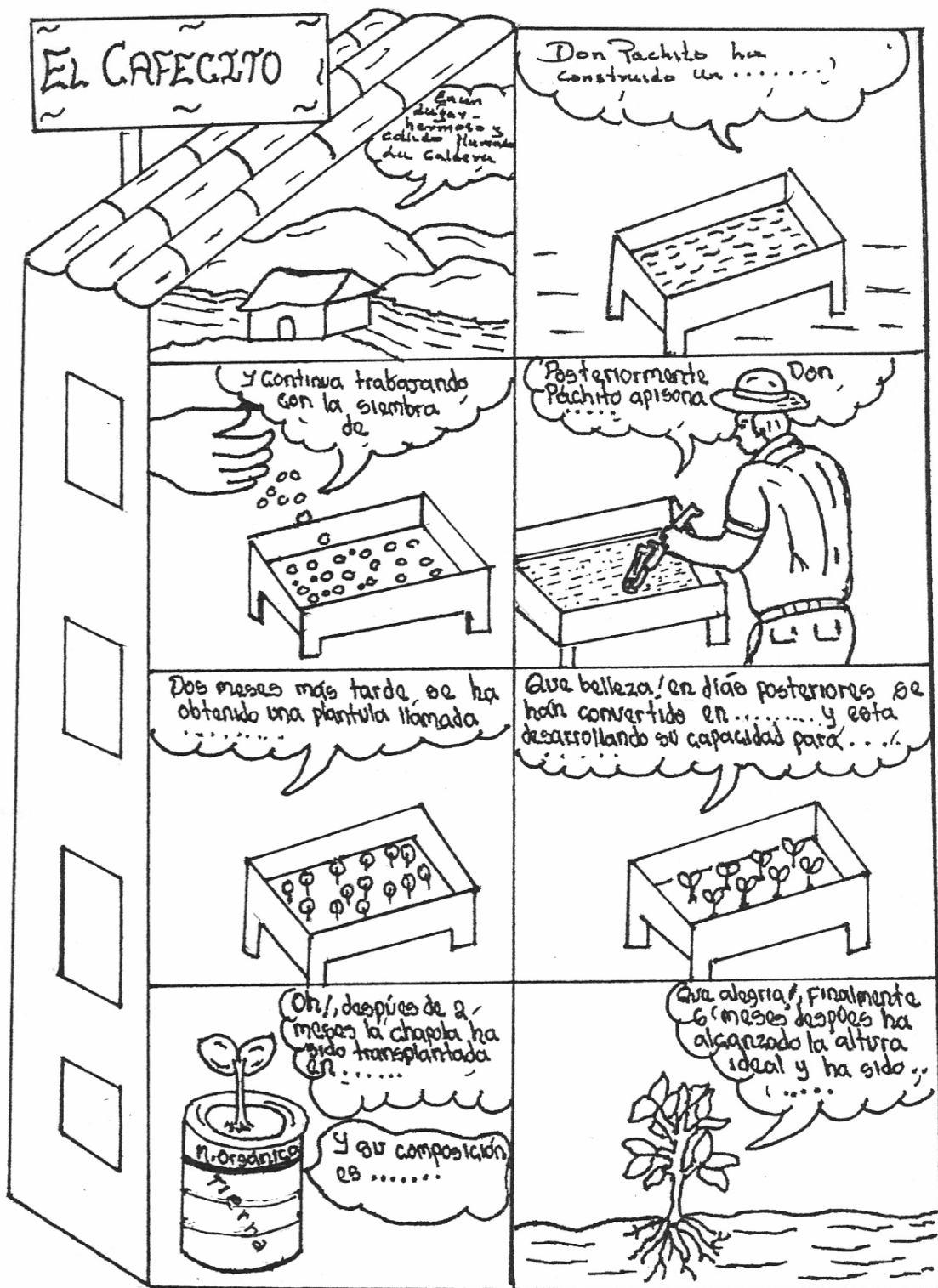
7. Cual de las siguientes opciones cree Usted que representa la mayor fortaleza de la región Calderense?
- PRODUCTOS: Café Fique Árboles frutales Plátano
- CULTURAL: Danza Música Leyendas Coplas Poesías
 Cuentos
- ASPECTOS GEOFÍSICOS: Clima Paisaje Flora y Fauna Ubicación respecto al sector urbano
8. Cree Usted que la educación que ofrece el Centro Educativo La Caldera contribuye al desarrollo de su comunidad? SI NO
 POR QUE? _____

9. Una enseñanza pertinente que contribuya al desarrollo de la región Calderense es:
- a. Donde se transmite los conocimientos
- b. Donde el conocimiento se combina con la práctica en la solución de problemas
- c. Donde se hace uso de las fortalezas del contexto para aprender y aprender a hacer
- d. Donde a través de la investigación se aprenda significativamente buscando solución problemas de su entorno.
- e. Donde a través de la elaboración de proyectos de aula se integren las diferentes áreas buscando generar conocimiento y la aplicación del mismo.
10. Considera Usted que el Centro Educativo La Caldera puede contribuir al desarrollo de la comunidad a través de una educación basada en la integración de la investigación en los planes de estudio, aprovechando los recursos del medio y potencial humano?.
 SI NO
 POR QUE? _____

11. Cree Usted que es importante desarrollar proyectos interdisciplinarios para lograr en los estudiantes un mayor conocimiento y aplicación del mismo?.
 SI NO
 PORQUE? _____

Agradecemos su colaboración para bien de la educación Calderense

ANEXO Nº 6



ANEXO Nº 7

CRUCIGRAMA

De acuerdo a la información recolectada en tu región sobre las relaciones sociales, encuentra palabras que se refieran al tema.

G	D	H	Z	F	O	D	D	N	I	Ñ	O
A	E	K	A	G	R	O	N	O	M	O	U
A	S	R	K	W	A	L	L	I	M	E	S
S	P	V	M	V	F	I	N	C	A	Z	N
P	U	Ñ	A	I	T	Q	K	A	Y	X	L
U	L	R	R	V	N	V	Ñ	R	H	A	L
P	P	Q	B	E	E	A	H	E	O	H	J
A	A	T	M	R	G	Q	D	D	I	C	S
C	D	Ñ	E	O	R	N	B	E	I	E	S
O	O	A	I	L	I	M	A	F	R	S	B
R	R	U	S	W	V	U	O	A	T	O	I
B	A	Z	Z	Y	Z	I	O	C	T	C	A

1. GERMINADERO
2. FAMILIA
3. FEDERACIÓN
4. SEMILLA
5. CAFÉ
6. VIVERO
7. BROCA
8. NIÑO
9. VIRGEN
10. DESPULPADORA
11. SIEMBRA
12. COSECHA
13. FINCA
14. AGRONOMO

RESPUESTAS:

ANEXO N° 8
CENTRO EDUCATIVO MUNICIPAL LA CALDERA
CORREGIMIENTO LA CALDERA
MUNICIPIO DE PASTO

ASIGNATURA.: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
GRADO:4Y5
TEMA: SISTEMA DIGESTIVO HUMANO

ALIMENTACIÓN BALANCEADA: *Así como los demás organismos de la naturaleza necesitan alimentarse para poder realizar todas sus funciones, los seres humanos también nos alimentamos para conservar nuestra vida y reponer las energías perdidas al estudiar, al trabajar, al jugar etc.*

LOS ALIMENTOS: Son sustancias que ingerimos, los cuales nos proporcionan energía, nos ayudan a formar y reponer tejidos y a regular las funciones vitales. Nos brindan agua, carbohidratos, grasas, proteínas, sales minerales y vitaminas

ALIMENTOS CONSTRUCTORES: Ayudan a formar el cuerpo humano. Ejemplo las proteínas que las encontramos en alimentos como las carnes, huevos, pescado, pollo y leguminosas. Dibujar

ALIMENTOS REGULADORES: Ayudan al funcionamiento del organismo. Los encontramos en las frutas y verduras como la naranja, limón, piña, guayaba, zanahoria, remolacha. Dibujar.

ALIMENTOS ENERGÉTICOS: Dan energía para la vida y el trabajo. Ejemplo los carbohidratos y las grasas que los encontramos en alimentos como el pan, las frutas y los dulces. Mantequilla, nueces, carnes y leche. Respectivamente. Dibujar.

Para estar bien nutrido debes consumir estos tres tipos de alimentos :

**ALIMENTOS
CONSTRUCTORES**

Bienestarina
 Frijoles
 Habas
 Carne
 Lenteja
 Arvejas
 Garbanzo
 Leche
 Huevos

**ALIMENTOS
REGULADORES**

Ahuyama
 Zanahoria
 Remolacha
 Guayaba
 Mango
 Limón
 Lechuga
 Repollo
 Piña

**ALIMENTOS
ENERGÉTICOS**

Arroz
 Avena
 Trigo
 Yuca
 Azúcar
 Panela
 Aceite
 Papas
 Cebada

ENFERMEDADES DEL SISTEMA DIGESTIVO

CARIES DENTAL: Se presenta por falta de una adecuada limpieza dental, lo cual conlleva a la acumulación de bacterias.

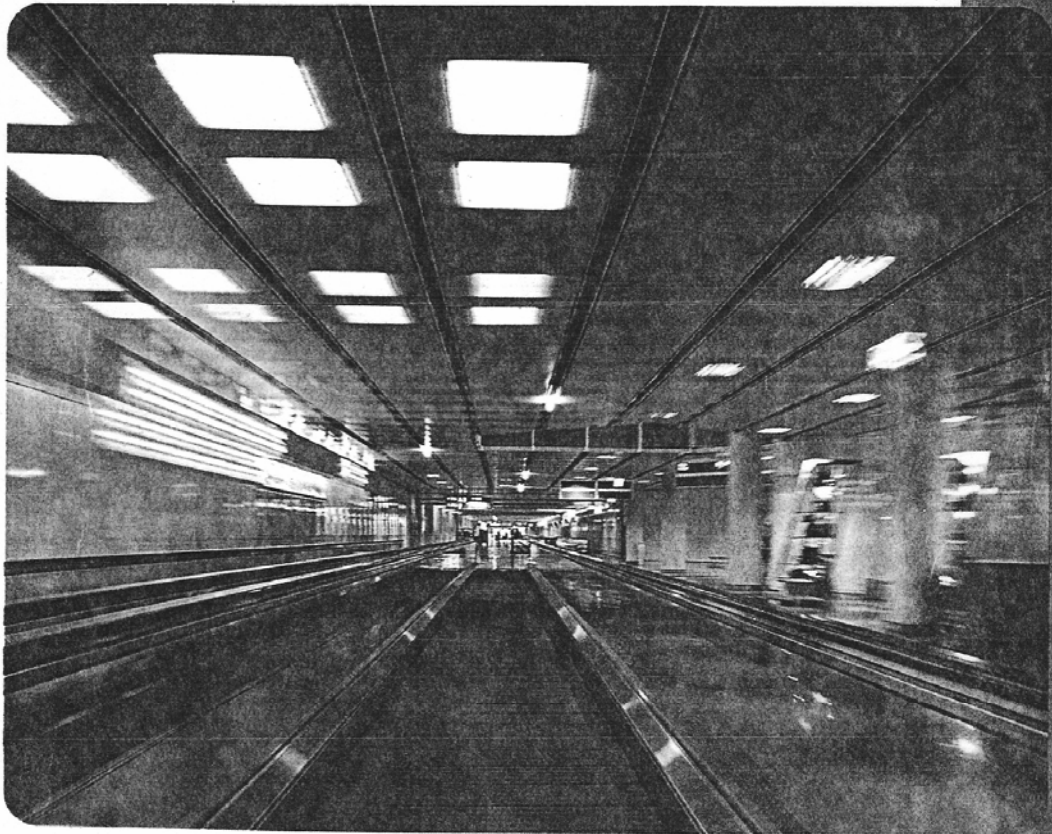
GASTRITIS O ULCERA: Son trastornos consistentes en la inflamación y en ocasiones perforación de las paredes del estómago o intestino delgado.

DIARREA: Es una expulsión de materia fecal blanda o líquida en mayor número de veces de lo normal a causa de una posible alteración en el funcionamiento del sistema digestivo por la presencia de bacterias, virus, o intoxicación por consumo de alimentos en estado de descomposición.

ANEXO N° 9

Matemáticas 6

CON ÉNFASIS EN COMPETENCIAS



**HORIZONTES**
Editorial

ANEXO 10



Estudiantes sede La Caldera



estudiantes grado noveno – sede La Caldera



Entrada sede La Caldera



Encuesta estudiantes Sede La Caldera



Adecuación zona verde – sede La Caldera



Adecuación zona verde – sede La Caldera



Adecuación de parcela sede La Caldera



Adecuación de parcela sede La Caldera



Centro Educativo La Caldera Sede La Caldera



Encuesta a estudiantes sede La Caldera



Encuesta a estudiantes sede La Caldera



Encuesta a docentes Sede La Caldera



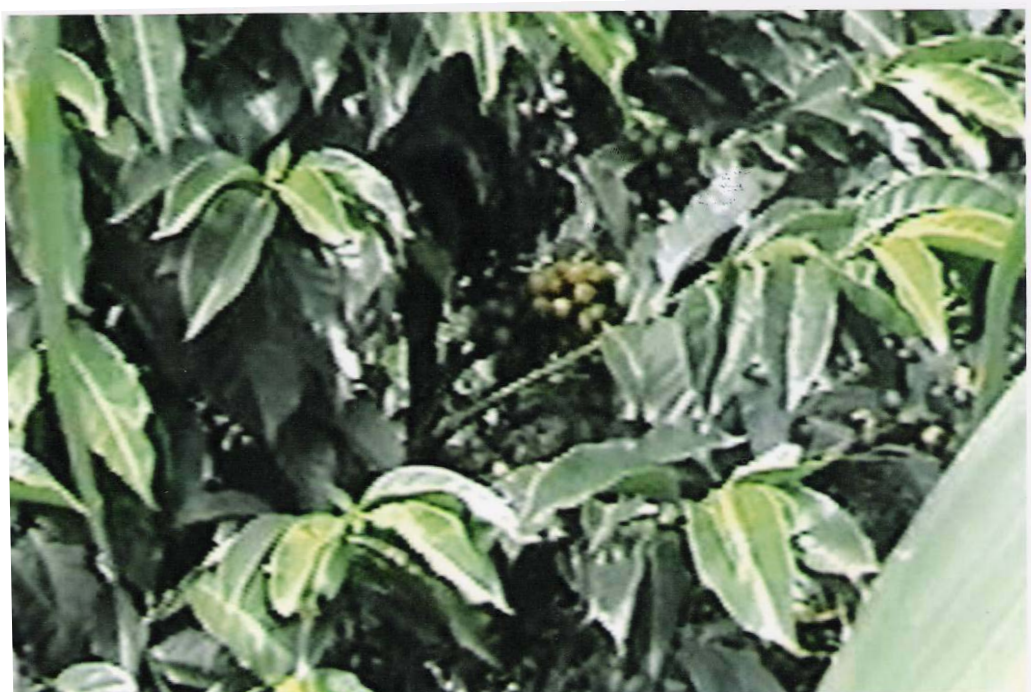
Entrevista a padres de familia sede La Caldera



Entrevista a padres de familia sede La Caldera



Entrevista a padres de familia sede La Caldera

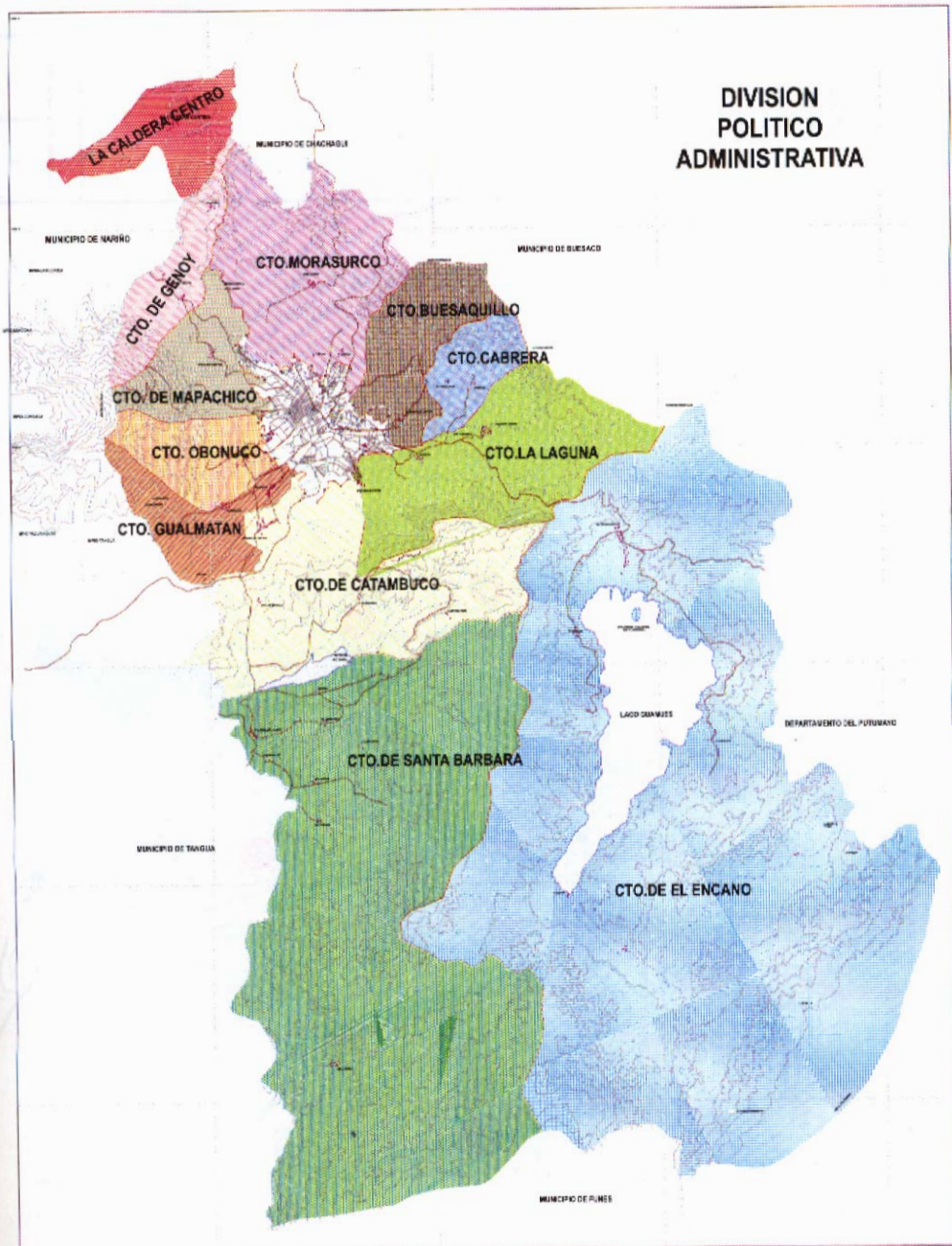


El café



Secado de café

ANEXO N° 11



**DIVISION
POLITICO
ADMINISTRATIVA**

 EDUARDO ALVARADO SANTAMICHA <small>ALCALDE</small>	 D. RAÚL RIVERA HERRERA <small>GOBERNADOR DEPARTAMENTAL</small>	ACUERDO N° 7 DE JUNIO DEL 2003 POT	MUNICIPIO DIVISION POLITICO ADMINISTRATIVA	LINEA NEGRA PERIFERICO ZONA DE COMERCIO VAS CARRILES ROJOS CARRERAS CAMBIOS DE DIRECCION	Hoja N° 12 de A
		MUNICIPIO SERVICIO DE COMUNITARIOS RURALES	MUNICIPIO SERVICIO DE COMUNITARIOS URBANOS	ESCALA 1:50,000	FECHA JUNIO DEL 2003