

**PLANTAS DE USO TRADICIONALMENTE MEDICINAL DE LA LOCALIDAD
COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA, PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS
NATURALES, EN LOS ESTUDIANTES DEL GRADO CUARTO DE LA BÁSICA
PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ROBERT MARIO BISCHOFF DEL
MUNICIPIO DE TUMACO, NARIÑO.**

PRESENTADO POR:

ELSA RUBIELA RAMOS VERGARA

YBIS YOLANDA TENA MARTINEZ

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
2015**

**PLANTAS DE USO TRADICIONALMENTE MEDICINAL DE LA LOCALIDAD
COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA, PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS
NATURALES, EN LOS ESTUDIANTES DEL GRADO CUARTO DE LA BÁSICA
PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ROBERT MARIO BISCHOFF DEL
MUNICIPIO DE TUMACO, NARIÑO.**

Tesis para optar

Licenciado En Educación Básica Con Énfasis En Ciencias Naturales Y Educación
Ambiental

ASESOR:

HERNAN MODESTO RIVAS

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
SAN ANDRÉS DE TUMACO
2015**

NOTA DE RESPONSABILIDAD

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

Artículo 1 del acuerdo N° 324 de octubre 11 de 1966 emanado del honorable Concejo Directivo de la Universidad de Nariño.

NOTA DE ACEPTACIÓN

Jurado

Jurado

Jurado

San Juan de Pasto, Noviembre de 2015

RESUMEN

El ejercicio pedagógico está estrechamente ligado a la dinamización de las aulas y de las herramientas pedagógicas, además es de vital importancia hacer un ejercicio de aprendizaje integrador con el contexto de los estudiantes. Desde este enfoque y bajo esa necesidad de hacer que el estudiante construya conocimiento en función de lo que existe en su entorno surge esta propuesta de grado, la cual expone como problemática fundamental el bajo rendimiento de los estudiantes de la institución educativa Robert Mario Bischoff en el municipio de Tumaco, debido al ejercicio pedagógico monótono de enseñanza de los docentes en el área de ciencias naturales y la educación ambiental, frente a esta problemática se expone como alternativa el diseño de nuevas herramientas pedagógicas desde un enfoque de reconocimiento de la flora del territorio, además de reconocer uso y beneficios de algunas de esas plantas nativas. Se aplica una propuesta pedagógica entorno a lo anterior y se generan unos resultados en la institución a partir de la implementación de esa propuesta de innovación.

ABSTRACT

The pedagogical exercise is closely linked to the revitalization of classrooms and pedagogical tools, it is also vital to integrating an exercise in learning the context of students. From this approach and under that need to make the student build knowledge based on what exists in the environment arises grade proposal, which sets out the fundamental problems the poor performance of students of the educational institution Robert Bischoff on Mario Tumaco, due to the pedagogical exercise monotonous teaching of teachers in the area of natural sciences and environmental education address this problem is exposed as an alternative design of new teaching tools from the perspective of recognition of the flora of the territory In addition to recognizing the use and benefits of some of these native plants. A pedagogical environment above is applied and results generated in the institution from the implementation of this proposed innovation.

PALABRAS CLAVES:

Ciencias, flora, medicina alternativa, pedagogía, contexto, prácticas curativas tradicionales, taxonomía, estrategias pedagógicas, proyecto educativo institucional.

KEYWORDS:

Science, flora, alternative medicine, pedagogy, context, traditional healing practices, taxonomy, pedagogical strategies, institutional educational project.

ÍNDICE

PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN	13
TÍTULO:	13
CAPITULO I.....	5
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	5
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	7
1.3. OBJETIVOS	8
1.3.1. Objetivo General.....	8
1.3.2. Objetivos Específicos.....	8
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	9
CAPITULO II.....	10
2. MARCO REFERENCIAL.....	10
2.1. MARCO CONTEXTUAL.....	10
2.1.1. Macro contexto.....	10
2.1.2. Micro Contexto	13
2.1.2.1. Institución Educativa Roberto Mario Bischoff.	13
2.2. ANTECEDENTES	16
2.3. MARCO TEÓRICO.....	18
2.4. MARCO CONCEPTUAL.....	26
2.5. MARCO LEGAL.....	48
CAPITULO III. METODOLOGIA.....	53
3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	53
3.2. MARCO EPISTEMOLÓGICO.....	53
3.3. TIPO DE LA INVESTIGACIÓN	54
3.4. LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN-PARTICIPACIÓN.	54
3.4.1. Etapas de la IAP.....	56
3.4.2.1. Unidad de análisis.....	63
3.4.2.2. Unidad de trabajo.....	63
3.4.2.3. Criterios para seleccionar la unidad de trabajo	64
3.4.2.4. Categorización de resultados.....	64
3.5. SISTEMATIZACIÓN DE HALLAZGOS.....	66
3.5.1. Análisis cualitativo de contenidos.....	66

3.5.2. Análisis de la información	67
3.5.3. Sustentación de las categorías.	68
3.5.4. Categoría 1 prácticas pedagógicas.	68
3.5.5. Lo que se Encontró	68
3.5.6. Categoría 2.....	72
3.5.6.1. Descripción botánica.	72
3.7. EI PLAN DE ACCIÓN.....	76
3.7.1. El objetivo N° 3	76
CAPITULO IV	78
4. RESULTADOS.....	78
5. CONCLUSIONES.....	88
5.1. RECOMENDACIONES.....	90
BIBLIOGRAFÍA.....	92

PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

Estudio de plantas de uso tradicionalmente medicinal como herramienta didáctica de la enseñanza de las ciencias naturales en estudiantes de grado cuarto de educación básica primaria.

Líneas de investigación:

- Enseñanza de las ciencias
- Innovaciones pedagógica

TÍTULO: PLANTAS DE USO TRADICIONALMENTE MEDICINAL DE LA LOCALIDAD COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA, PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES, EN LOS ESTUDIANTES DEL GRADO CUARTO DE LA BÁSICA PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ROBERT MARIO BISCHOFF DEL MUNICIPIO DE TUMACO, NARIÑO. (Año lectivo 2013)

CAPITULO I.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.

La educación es el medio de integración de todas las ciencias para la interpretación del mundo que rodea a los individuos. Desde esta mirada la educación por ser un proceso de formación tiene varios niveles y categorías (educación básica primaria, secundaria, media vocacional, técnica, tecnológica, universitaria, etc.) que responden a las diferentes etapas de desarrollo de los seres humanos.

Dentro de los niveles de enseñanza antes mencionada se encuentra la básica primaria (objeto de investigación grado 4°) que es la que asegura la correcta alfabetización, es decir, que enseña a leer, escribir, cálculo básico y algunos de los conceptos culturales considerados imprescindibles (como el reconocimiento del entorno). Su finalidad es proporcionar a todos los alumnos una formación común que haga posible el desarrollo de las capacidades individuales motrices, de equilibrio personal; de relación y de actuación social con la adquisición de los elementos básicos culturales; los aprendizajes relativos mencionados anteriormente.

La educación de las ciencias naturales y ambiental es una de las áreas de mayor relevancia en el proceso de desarrollo cognitivo de los individuos debido a su estrecha relación con el entorno; de allí que la construcción de una metodología didáctica, que permita reconocer e integrar parte de la flora del territorio local como alternativa medicinal es una forma innovadora de aprender y desarrollar los contenidos curriculares en términos de reconocimiento de los procesos de evolución las especies vegetales; referentes filosóficos y epistemológicos (1), resaltan el valor del papel del mundo de la vida, en la construcción del conocimiento científico. Se ocupan de analizar el conocimiento común, científico y tecnológico, la naturaleza de la ciencia y la tecnología, sus implicaciones valorativas en la sociedad y sus incidencias en el ambiente y en la calidad de la vida humana.

Desde un contexto nacional, la enseñanza de las ciencias naturales en la educación básica y media ha significado, contribuir a la consolidación de ciudadanos y ciudadanas capaces de asombrarse, observar y analizar lo que acontece a su alrededor y en su propio ser; formularse preguntas, buscar

explicaciones y recoger información; detenerse en sus hallazgos, analizarlos, establecer relaciones, hacerse nuevas preguntas y aventurar nuevas comprensiones; compartir y debatir con otros sus inquietudes, sus maneras de proceder, sus nuevas visiones del mundo; buscar soluciones a problemas determinados y hacer uso ético de los conocimientos científicos, todo lo cual aplica por igual para fenómenos tanto naturales como sociales.

Desde esta perspectiva en la metodología de enseñanza aplicada a la población foco de esta investigación (niños de cuarto de primaria de la institución educativa Robert Mario Bischoff del Municipio de Tumaco) evidencia algunas debilidades en la construcción y aplicación de sus modelos pedagógicos, debido a que tienen a la estandarización de los patrones de enseñanza, dejando de lado las particularidades del entorno de estos estudiantes, lo cual hace que se pierda de alguna manera la identidad y la herencia cultural del territorio.

Se ha evidenciado en los estudiantes de cuarto de primaria de esta institución, notables vacíos en términos identificación de la flora del territorio, lo que finalmente se configura como un alto grado de desconocimiento del entorno y su riqueza natural. Lo anterior obedece en cierta medida al poco trabajo experimental y explorativo que se hace en el área de ciencias naturales; lo que le resta dinámica e interés al proceso de aprendizaje. A pesar de lo anterior existen estudiantes dentro de esta población que conocen algunas plantas y además de ello tienen algunas ideas de como se les puede dar un uso en términos medicinales (ellos las denominan plantas que sirven para curar enfermedades); aun cuando no tienen claridad sobre los procedimientos que se les deben aplicar a esas plantas para que se conviertan en una opción medicinal.

Esta problemática muestra la necesidad de generar un proceso pedagógico más dinámico y de mayor interacción con el medio para generar mayores niveles de apropiación y sentido de pertenencia con el entorno. Lo anterior debe materializarse en la implementación de herramientas que permitan dinámicas de enseñanza que potencien el conocimiento científico a través de la manipulación de especies de la flora nativa para uso medicinal. Pero también se busca incidir en la promoción y conservación de la naturaleza; debido a que este enfoque está inmerso en la enseñanza de las ciencias naturales ya que la educación ambiental es un componente de las ciencias naturales; por lo anterior el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente, mediante el “decreto 1743 de 1994, por el cual se fijan los criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente¹ (2). Todos

¹ documento “Lineamientos Generales para una Política Nacional de Educación Ambiental “(1995); permite complementar, ampliar y contextualizar algunos elementos fundamentales para los

estos aspectos hacen que la dinámica de enseñanza requiera cambios de fondo en los procesos y herramientas pedagógicas utilizadas para impartir la clase de ciencias naturales en la institución educativa y específicamente en la población sujeto de estudio (4°).

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué estrategias de innovación pedagógica se pueden diseñar para dinamizar y hacer más significativas las clases de ciencias naturales en los estudiantes del grado 4 de la institución educativa Robert Mario bischoff del municipio de Tumaco, desde un enfoque experiencial que contemple las prácticas culturales de medicina alternativa utilizando plantas del medio y la conservación de las mismas en el territorio?

procesos pedagógicos y didácticos de la educación ambiental, y el documento “La dimensión ambiental: un reto para la educación de la nueva sociedad. Proyectos ambientales escolares” (1996), aporta estrategias para el estudio de la dimensión ambiental en la escuela. Los referentes psicocognitivos se ocupan del proceso de construcción del pensamiento científico, explicitan los procesos de pensamiento y acción, y se detienen en el análisis del papel que juega la creatividad en la construcción del pensamiento científico y en el tratamiento de problemas.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo General.

Implementar un sistema de enseñanzas de las ciencias naturales basado en las prácticas de medicina tradicional, para el reconocimiento del entorno y la manipulación de la flora nativa, como estrategia de innovación para motivar el aprendizaje significativo en los estudiantes del grado cuarto (4°) de la Institución Educativa Roberto Mario Bischoff.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Describir las prácticas pedagógicas de los docentes del área de Ciencias Naturales.
- Identificar y conceptualizar las plantas medicinales del territorio.
- Diseñar una propuesta lúdico – pedagógica, que permita un aprendizaje motivacional y significativo.

1.4. JUSTIFICACIÓN

La actividad educativa, por ser un proceso de construcción, tiene una esencia integradora, lo que la convierte en un proceso de tipo social, debido a la intervención de varios actores. Si bien es cierto que este proceso debe ser garantizado por las políticas de estado, también es claro que los docentes que son ejecutores directos de los currículos escolares deben tener un compromiso real, que evidencie su amor por el que hacer pedagógico lo que permite un accionar positivo más efectivo y de mayor alcance en la enseñanza;

Desde la formación como licenciados en ciencias naturales y educación ambiental se establecen criterios claros frente a la conservación y permanencia en el tiempo de los saberes ancestrales (cultura), debido a que la intención de esta área no es solo impartir un conocimiento y poner en evidencia descriptiva y conceptual el entorno, sino que también es experimentar integrando al estudiante con su hábitat generar conciencia frente a la conservación y como resolver situaciones de la cotidianidad que afectan su espacio (contaminación y extinción de flora, fauna y ecosistemas). Lo que ha sido una línea referencial para diseñar la presente propuesta dinamizadora de la forma de impartir enseñanza de las ciencias naturales en la básica primaria (específicamente el grado 4 de la institución educativa Robert Mario bischoff).

En función de lo anterior la presente investigación busca tener como base de innovación el componente diferencial que posee el territorio (las características culturales desarrolladas en el entorno); las cuales se han evidenciado de muchas maneras y en diferentes roles de esta comunidad afrodescendiente, pero esta investigación tomara el rol de prácticas curativas y medicina alternativa a base de plantas nativas, para diseñar una herramienta pedagógica autóctona para impartir las ciencias naturales y la educación ambiental en los estudiantes de 4° de la institución educativa **ROBERT MARIO BISCHOFF**. De esta manera se garantiza la perpetuación de la cultura y se genera una oportunidad de experimentar haciendo del aula de clases un laboratorio que hace más prácticas las clases despertando así mayor interés en los estudiantes.

Otro de los aspectos relevantes que justifican esta investigación son los reportes de calificaciones obtenidos en el primer periodo del año lectivo en el área de ciencias naturales y educación sexual.

CAPITULO II

2. MARCO REFERENCIAL

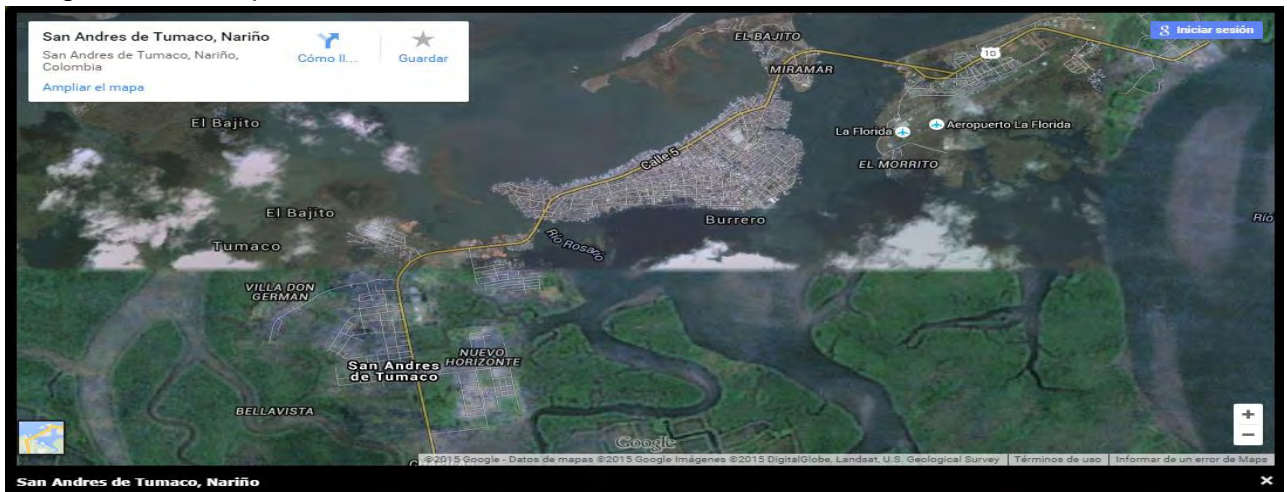
2.1. MARCO CONTEXTUAL

2.1.1. Macro contexto

El municipio de Tumaco se encuentra ubicado al sur oeste colombiano, en el departamento de Nariño. Su nombre completo es San Andrés de Tumaco, pero también es conocido como La Perla del Pacífico porque en sus playas se encontró la perla más grande hallada hasta el presente. Entre sus exóticos paisajes marítimos tropicales se destacan Cabo Manglares, la Ensenada de Tumaco y las Isla del Gallo, La Barra, El Morro y Tumaco (Cabecera del municipio). Tumaco tiene una altura de 2mts sobre el nivel del mar, es el segundo puerto del Pacífico colombiano.²

Tumaco limita: al norte con el municipio de Mosquera, desde la Bocana de Pasa Caballo hasta la Palizada en los Remolinos Grandes del río Patía, al sur con el Ecuador, al oriente con Roberto payan (san José), Barbacoas y Ricaurte. Por el occidente con francisco Pizarro y el Océano Pacífico.

Imagen No 1. Mapa de satelital de Tumaco Nariño – Colombia.



Tomado de: http://www.colombiamapas.net/san-andres-detumaco_narino.html#satelital

² Cabezas, Santos A. & Deussa N.J. La Mendicidad en los ancianos de la Fundación Luz de la Esperanza del Abuelito Feliz. Trabajo de Grado para optar por el título de Maestría en Psicología y Consejería Familiar. Universidad Reformada de Miami 2012.

➤ **Aspecto Cultural**

Tumaco es considerado como uno de los principales centros de carácter arqueológico, sus muestras se conservan en las más importantes entidades culturales del país como el Museo del Oro del Banco de la República. Ellas denotan que el arte de Tumaco sobresale por su gran realismo, buen gusto y habilidad dentro del consenso estético precolombino. La Cultura tumaqueña surge de lo más profundo de nuestras raíces, sumada a los múltiples valores. Los habitantes de Tumaco son alegres, hospitalarios, solidarios y extrovertidos. Las manifestaciones culturales son predominantes en los cantos tradicionales como el chigualo, el velorio, las danzas, los arrullos, los bailes de marimba, especialmente el currulao, decimas, cuentos, leyendas, entre otras.

➤ **Aspecto Político:**

- ✓ **Urbana:** Su población está dividida en cinco (5) comunas. La comuna uno, comprendida por los barrios del extremo nororiental de la isla de Tumaco y los de la Isla del Morro. La comuna dos, está comprendida por los barrios del sector de la Avenida la Playa. La comuna tres, comprendida por el sector central. La comuna cuatro, está conformada por los barrios de la zona del mercado hasta el barrio Panamá y la comuna cinco, conformada por los barrios del extremo noroccidental de Tumaco y del continente hasta Inguapi del Carmen. Además, este municipio cuenta con doce (12) resguardos indígenas, catorce (14) concejos comunitarios y dos (2) corregimientos especiales que son La Espriella y Llorente.

➤ **Vivienda**

Anteriormente las viviendas eran edificadas en troncos de guaduas y maderas para evitar las inundaciones. Sin embargo, en la actualidad, la mayoría de ellas han sido influenciadas por la modernización y las construcciones han sido cambiadas por ferro-concreto (cemento). Aquí, puede notarse el hacinamiento de las familias, debido a que todos los hijos viven con sus familias (esposa(o) s con los hijos) en la casa de los abuelos.

➤ **Gastronomía**

Sancocho de pescado, -Pescado frito y plátano frito, Arroz con coco, Agua panela o Guarapo de caña, Chontaduro con sal, Sopa de Pescado, Encoca'ó de Jaiba, Langostinos y Calamares, Pargo frito en salsa de mostaza, Encoca'ó de chautiza,

Cazuela de mariscos, Carapacho de jaiba o cangrejo, Pusanda´o de bagre o corvina, Coctel de camarones, Sancocho de pescado, Arroz con papa o yuca y frijoles, Pescado frito.

➤ **Economía**

Uno de los principales renglones de la economía de la región además de la pesca, es la agricultura, donde el cultivo de palma africana (*Elaeisguineensis*) es uno de los más representativos en términos de ingresos y empleo para la población, son cerca de 35.000 hectáreas sembradas y cultivadas por casi 7 empresas dedicadas a la extracción de aceites (aun cuando en los últimos años el cultivo fue degradado y casi que llevado al exterminio por la plaga denominada PC “Putridión del Cogollo”. Debido a ello la comercialización de aceite crudo de palma disminuyó considerablemente en el municipio).

En la actualidad, las fuentes de empleo; además de las mencionadas anteriormente, se reducen a la Alcaldía, las empresas de seguridad privada, el sector de las construcciones, que es ocasional, y aunque las ventas callejeras inundan las calles de la ciudad, no son la mejor alternativa, debido a la inseguridad que existe en la ciudad³.

➤ **Educación:**

La educación en Tumaco se encuentra en un estado de crisis, por una parte estaban los paros, y por otro lado, la falta de infra estructura escolar. La educación se encuentra en un nivel bajo, así lo demuestran las pruebas de estado, como la prueba SABER ICFES, lo cual es cuestionable, debido a que la mayoría de los docentes son licenciado, y por qué no decirlo, casi todos; otro tanto, se encuentran en proceso de profesionalización y especialización profesional, la educación en Tumaco, continua en descenso⁴.

En la actualidad el municipio de San Andrés de Tumaco cuenta con 75 Establecimientos Educativos en el sector oficial, conformado de la siguiente forma:

Establecimientos Educativos:

- Instituciones Educativas: 26

³ Cabezas, Santos A. & Deussa N.J. La Mendicidad en los ancianos de la Fundación Luz de la Esperanza del Abuelito Feliz. Trabajo de Grado para optar por el título de Maestría en Psicología y Consejería Familiar. Universidad Reformada de Miami 2012

⁴ Boletín , Censo General 2005. Necesidades Básicas Insatisfechas. Tomado de <http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/censo/Bolbicenso2005.pdf>

- Centros Educativos: 49
- ✚ Establecimientos x Zona
- Urbana > 13 Instituciones Educativas
- Rural > 13 Instituciones Educativas y 49 Centros Educativos
- ✚ Sedes x Zona:
- Urbana: 34 Sedes.
- ✚ Rural: 61 Sedes de Instituciones Educativas y 250 sedes de Centros Educativos. Total Sedes 311.
- ✚ Total Sedes en Tumaco: 345 Sedes.⁵

2.1.2. Micro Contexto

2.1.2.1. Institución Educativa Roberto Mario Bischoff.

La Institución Educativa Roberto Mario Bischoff, se encuentra ubicada en el barrio la Paz de la zona urbana del municipio de Tumaco.

El barrio la Paz lo inicio una familia proveniente de la vereda Candelillas en el año 1960. Los miembros de esta familia fueron Mariano Albán y Rescinda Angulo de Albán. Con el tiempo, el barrio se fue poblando con otras familias. Las primeras casas fueron construidas en el sector de Bajamar, y con materiales como la guadua para sus paredes, y chonta para el piso, techo de paja o cartón.

Como el sector creció desafortadamente, entonces, se vio la necesidad de construir una escuela en el sector, sueño que se hizo posible, gracias a la gestión de un comité creado por habitantes del sector. Este comité realizo una serie de gestiones ante la empresa Texas Petroleum Company, y con la colaboración de los docentes de la época, entidades como la Alcaldía Municipal Plan de Padrinos, y otras empresas del sector privado. La escuela se construyó entre el mes de enero y junio de 1972, fecha en la cual, esta fue entregada al municipio de Tumaco, por el gerente de la empresa petrolera de aquel entonces, el Doctor Roberto Mario

⁵ Secretaria de Educación Municipal de Tumaco. Tomado de www.semtumaco.gov.co

Bischoff, la persona encargada de recibir la obra fue el Teniente José Díaz, alcalde de aquel entonces⁶.

➤ **Visión de la Institución Educativa**

La Institución Educativa Roberto Mario Bischoff, tiene como visión la formación integral del individuo a través del proceso educativo para encaminar y consolidar sus acciones hacia la coronación de un ser humano pensante, dinámico, activo y miembro participativo del quehacer como principio sólido y humanístico; apoyado en la Constitución Política en las normas que rigen el sistema educativo colombiano⁷.

➤ **Misión**

Se consolida y fundamenta en la Ley General de Educación, propendiendo por la formación integral de los individuos autónomos, autónomos responsables y dinámicos, activos y comprometidos con los fines institucionales, que constituyen el ser y el que hacer de la comunidad educativa⁸.

Objetivos de la Institución

- Formar y orientar estudiantes en sentido crítico y analítico.
- Proyectarse responsablemente en las actividades sociales, laborales en todo lo que propicie el progreso personal.
- Con un alto nivel de autoestima y autovaloración.
- Capaces de practicar la responsabilidad, la puntualidad, la organización y otras actitudes que corroboren en su actuar.

Filosofía. Crear individuos integrales, con el reconocimiento de la democracia, la democracia, la autonomía, la flexibilidad y la valoración de la propia identidad.

Fines Institucionales

- Reafirmar la identidad cultural, que permita la coexistencia de las comunidades afro colombianas, posibilitando de esta manera el respeto y el reconocimiento de la identidad cultural.

⁶P.E.I. Institución Educativa Roberto Mario Bischoff 2013-2014.

⁷ P.E.I. Institución Educativa Roberto Mario Bischoff. 2013-2014.

⁸P.E.I. Institución Educativa Roberto Mario Bischoff. 2013-2014.

- Posibilitar en los miembros de la comunidad educativa el dominio de sus propios saberes, así como el conocimiento de otras ciencias y culturas.
- Potenciar el desarrollo integral de las personas en el aspecto étnico, socio afectivo económico, estético y físico.
- Generar un comportamiento social en directivos, docentes, alumnos y comunidad en general, frente a las necesidades e intereses de la misma.

Proyección de la Institución a la Comunidad. Ante todo la Institución se preocupa:

- Apoyar a la formación integral de los niños involucrando a los padres de familia en las actividades que conlleven al mejoramiento del proceso educativo.
- Hacer partícipe a los padres de familia de las actividades culturales que organice la institución.
- Asesorar y acompañar en los diferentes proyectos que la comunidad requiera para su mejoramiento.

Proyección de la Comunidad en la Institución. La institución busca que la comunidad se preocupe por:

- Participar de manera activa durante el transcurso del año lectivo, en todas las actividades que se programen en el municipio.
- Supervisar y ser veedores de las metas propuestas por la institución.
- Gestionar y apoyar las posibles soluciones a necesidades que se presenten.
- Hacer una comunidad educativa formadora en valores y crecimiento personal.

Componente Pedagógico. El proceso de diseño y práctica del currículo se sustenta en el desarrollo del ser humano, en la consolidación de saberes y de valores, afectos, ideas, aspiraciones y acciones, hacia la identidad cultural, institucional, regional y nacional; los trece fines de la educación, los lineamientos, estándares e indicadores curriculares y los propósitos definidos por la comunidad educativa en su P.E.I., en un proceso de integración de disciplinas y saberes, requiere que el diseño curricular sea flexible y sujeto a modificaciones para el desarrollo curricular.

Plan de Estudios. El ejercicio de la autonomía le permite a la institución Educativa de acuerdo con la estructuración de su currículo, establecer su plan de estudio por áreas como una guía general de contenidos y secuencias para generar conocimientos y desarrollar la competencia básica para aprender a aprender.

El Plan de Estudio da respuesta al que, al cómo, el cuánto, y el cómo evaluar se estructura con base en principio, normas, criterios y enfoques que orientan la explicación de objetivos por niveles y grados, la organización y la distribución del tiempo, las metodologías por emplear y los criterios de evaluación de acuerdo con el P.E.I. y lo expresado en la Ley General de Educación, el decreto 1860 y los lineamientos emanados por el MEN.

En el proceso de organización del Plan de Estudios se definen las áreas, asignaturas, temas, proyectos pedagógicos, metodologías y tiempos, teniendo en cuenta los ritmos de aprendizajes y las diferencias de los estudiantes⁹.

Criterios de Evaluación. La programación considera importante trabajos individuales y grupales.

- Evaluación permanente respetando los ritmos de aprendizajes del estudiante y los estándares obtenidos.
- Cuando el estudiante no obtenga los estándares requeridos de las estrategias metodológicas serán un plan de recuperación.

2.2. ANTECEDENTES

El tema que propone la presente investigación es de interés social, en términos de gran escala debido a que, toca una de las grandes problemáticas de los territorios en el mundo; la educación, por ello existen muchos fundamentos de tipo teórico, experiencial que se estructuraron con investigaciones en todos los niveles de los procesos de desarrollo del individuo a través de la educación; con un énfasis particular en la pedagogía con que se imparte las ciencias naturales y el desempeño escolar y sus afectaciones hacia el avance de las sociedades. es de resaltar que sobre botánica o etno botánica, son muchos los estudios de investigación que se han realizado, pero estudios específicos, sobre las plantas medicinales, se han podido encontrar muy pocos. Algunas de las investigaciones que se encuentran sobre esta línea fueron:

⁹P.E.I. Institución Educativa Roberto Mario Bischoff. 2013-2014

La tesis denominada “LAS PLANTAS MEDICINALES EN LOS JARDINES DE LAS VEREDAS MANCILLA, LA TRIBUNA, PUEBLO VIEJO Y TIERRA MORADA” (3) de Gómez, Ángela Jaramillo; Bióloga de la Facultad de Ciencias de la Pontificia Universidad Javeriana.

El objetivo de esta investigación era tratar de identificar las plantas medicinales de las regiones mencionadas. De igual manera, se procuró una descripción botánica de cada una de ellas; así como los usos y tipos de precauciones que debieran tenerse en cuenta con ellas, como también el cultivo de las plantas medicinales. Este antecedente sirvió para hacer la identificación y caracterización de las plantas que posee el territorio, y como se debe dinamizar el reconocimiento de la flora y su uso.

Otra investigación fue la denominada “ESTUDIO FARMACOGNOSTICO Y ACTIVIDAD MICROBIANA DE LA VIOLETILLA (*Hybanthus parviflorus*) realizada por el del Doctor en química y Farmacia, Bucay M. Luis Carlos (4), de la Facultad de Ciencias, Escuela de Bioquímica y Farmacia de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Rio Bamba, Ecuador.

El objetivo fue realizar sucesivas extracciones y realizar un análisis físico químico cualitativo de la misma¹⁰. Lo cual ha esta investigación le sirve para conocimiento de adecuado de las propiedades de estas plantas y su funcionalidad para atender afecciones.

En términos de pedagogía y desempeño escolar se tiene como antecedente ha el trabajo de investigación denominado **“BAJO RENDIMIENTO ACADEMICO EN LOS ESTUDIANTES DE LOS GRADOS 4º, 5º Y 6º DE BÁSICA PRIMARIA DE LA SEDE ESCUELA RURAL MIXTA LA LAGUNA DINDE - CAJIBIO CAUCA”** realizado por: RÓBINSON TANCREDO JIMÉNEZ GÓMEZ (5) de la universidad católica de Manizales; centro universitario de investigación abierta y a distancia CIEDU, trabajo para optar al título de especialista en educación personalizada.

El objetivo fundamental de esta investigación fue Identificar cuáles son las estrategias pedagógicas y didácticas más adecuadas para contribuir al mejoramiento del rendimiento académico en estudiantes de básica primaria. Donde la parte de estrategias pedagógicas jugaría un papel muy importantes desde el enfoque lúdico que busca potencializar el área de artística y más particularmente la música, ya que esta región es llamada “Cuna musical de Colombia”, y ellos cuentan con esa vena artística, de esta manera se pretende atraer y cautivar la atención de los estudiantes que en algún momento y por falta

¹⁰ Bucay M. Luis Carlos. estudio farmacognostico y actividad microbiana de la violetilla (*Hybanthus parviflorus*). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Rio Bamba, Ecuador. 2009

de recursos deciden renunciar a la escuela; como también se pretende con estas actividades fortalecer la autoestima de los estudiantes que por su timidez no participan en las actividades que requieren algún tipo de actuación en público.

Las conclusiones a la que llegaron con esta investigación fue que la actitud del docente debía cambiar y reinventarse para tejer nuevos procesos de enseñanza innovadora que debían apoyarse e implementarse procesos como la capacitación, la gestión y fundamentalmente la motivación en el ambiente educativo.

El aporte de este antecedente a la investigación en desarrollo fue de tipo descriptiva sobre la problemática, permitió validar y guiar los puntos a abordar para identificar la influencia que tiene la innovación pedagógica en el desempeño escolar de los niños en las áreas de ciencias naturales.

2.3. MARCO TEÓRICO

Los procesos educativos que incluyen la enseñanza de las ciencias naturales y educación ambiental pretenden tomar conciencia del individuo y la sociedad, de igual forma, las capacitaciones conforman procesos que permiten a los seres humanos y a las sociedades para que desarrollen plenamente las capacidades de conocimiento de su región y el medio donde se desenvuelven; la realidad de interpretarlos, explicarlos y vivir sus circunstancias. La educación ambiental promueve el desarrollo y aumenta las posibilidades de la población para emprender su desenvolvimiento.

Si bien la educación básica sirve de fundamento para la educación en materia de medio ambiente y los recursos de su entorno en desarrollo, ésta última debe incorporarse como parte fundamental del aprendizaje. La educación ambiental es un eje dinamizador para el estudio de las ciencias naturales, modificar las actitudes de las personas de manera que éstas sean capaces de evaluar los problemas de desarrollo sostenible o sustentable y abordarlos.

La educación ambiental es un proceso que reconoce valores y aclara conceptos centrados en fomentar las actitudes, destrezas, habilidades y aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el ser humano, su cultura y la interrelación con la naturaleza. La educación es fundamental para adquirir conciencia, valores, técnicas y comportamientos ecológicos y éticos en consonancia con el desarrollo sostenible y que favorezcan la participación

comunitaria efectiva en decisiones. Así lo afirma la conferencia de toma de decisiones. (Tomado como referencia de Monografias.com)¹¹.

Pedagogía y Didáctica de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

Rafael Portan en su libro sobre Teoría del Conocimiento, Teoría de la Enseñanza y Desarrollo Profesional, formula interesantes planteamientos para el reflexionar del docente en su quehacer pedagógico¹². En los niños y en las niñas, la curiosidad se manifiesta de una manera constante y abrumadora, viven constantemente en la complejidad y el desconocimiento de los nuevos conocimientos. Prueban, buscan y se arriesgan con persistencia en el intento por conocer.

Esto muestra un “equipaje” natural para el aprendizaje; pero pasando el tiempo, la escuela como parte del entramado social, realiza con ellos un progresivo y sistemático proceso de transformación, de consecuencias incalculables. Lo natural, lo convierten en artificial, lo interesante en aburrido y lo espontáneo en impuesto.

En ello debemos ponerle mucha atención, ya que lo que sugiere Porlant, es que lo natural, lo volvemos artificial, con complicidad de la escuela. Finalmente señala, que la curiosidad, la búsqueda, la capacidad de sorprenderse, la tensión, el interés personal, el placer por conocer y compartir el conocimiento, son cualidades que junto a otras, contribuyen al soporte previo necesario para la construcción significativa del saber.

En el área de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental, es necesario tener presente los referentes y las implicaciones que se suscitan en cuanto a pedagogía y didáctica se refiere, manteniendo una claridad conceptual para comprender mejor los procesos de enseñanza aprendizaje de las ciencias al interior de las Instituciones Educativas del Departamento de Nariño. De esta forma, se toma la pedagogía, como “el saber propio del maestro constituido por el dominio de las relaciones entre el conocimiento y su enseñanza”¹³; es decir, que el rol del educador entra a jugar un papel fundamental en la interacción con el estudiante, aportando a la enseñanza, una serie de estrategias que posibiliten un ambiente educativo propicio para el aprendizaje como parte de un conocimiento científico básico.

¹¹ Balloira, Emiliano. La Organización de las Naciones Unidas. Tomado de Monografias.com. <http://www.monografias.com/trabajos5/ornaun/ornaun.shtml>

¹² CARRERA PINTO, Ignacio. Programa de Educación Continua para el Magisterio, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad de Chile.

¹³ COLOMBIA, MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL. Lineamientos Curriculares de Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Áreas Obligatorias y Fundamentales. Santa Fe de Bogotá; 1998.

Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

Actualmente la enseñanza de las Ciencias, aun continua con los rezagos de la pedagogía tradicional que inducían a dirigir al estudiante a la mecanización y memorización de contenidos, muchas veces descontextualizados, por lo que los estudiantes se ven en la necesidad de adoptar una técnica educativa que le permita aprobar las asignaturas, es así que la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental deben enfatizar en los procesos de construcción más que en los métodos de transmisión de resultados, y deben aplicar las relaciones y los impactos de la ciencia y la tecnología en la vida del hombre, la naturaleza y la sociedad¹⁴.

De esta forma surge la necesidad de planteamiento de diferentes enfoques que permiten mejorar aspectos de la enseñanza de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

Por otra parte el estudiante cumple un papel activo dentro del proceso educativo, esto gracias a que posee un cumulo de pre conceptos y pensamientos que han ido enriqueciendo a lo largo de su proceso educativo y que han sido adquiridos a lo largo de su proceso educativo desde los primeros años de vida en el inter actuar con el mundo y el contexto inmediato que lo rodea. Sin embargo, muchas veces estas ideas no son aceptadas por el profesor, haciendo que el educando pierda el interés y la motivación por el mundo de las ciencias.

Entonces, es aquí, donde la dinámica entra a direccionar al que hacer educativo, en donde se abordan fenómenos materiales y naturales (Porlan, 1998, pág. 178)¹⁵

De esta manera, la búsqueda de aproximación al mundo de las ciencias se hace más fácil con la intromisión de la didáctica en la solución de problemas eventuales que tengan que ver con las Ciencias Naturales. Por lo anterior, se cree conveniente la necesidad de construir un dialogo por medio del cual el estudiante tenga la oportunidad de construir su propia teoría del conocimiento junto con el profesor, contribuyendo así a un aprendizaje colectivo que enriquezca de manera significativa de manera maestro - investigador – estudiante; permitiendo de esta forma, un permanente desarrollo de nuevos conocimientos científicos a partir de la formulación de interrogantes que lleven a la continua búsqueda de saberes.

¹⁴ Ibid. p. 78.

¹⁵ Porlan, ¿Cuál es la Historia y Situación del Área de Didáctica de las Ciencias? 1998, p. 178.

Se considera dentro de la enseñanza de las ciencias, como la clave para el desarrollo de un aprendizaje significativo, verificando que “la pregunta es una excelente medida de la comprensión de un sistema de conocimientos”¹⁶.

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

Enseñanza-aprendizaje. La enseñanza es considerada una actividad que se da mediante la interacción de un profesor o docente, uno o varios estudiantes y el objeto de conocimiento. Es común encontrar conceptos en los que se enfoca la enseñanza como un proceso en el que el profesor es el transmisor de conocimiento a sus estudiantes, utilizando para esto, diversos recursos, medios o técnicas, concibiendo al profesor como la fuente de conocimiento y estudiante un limitado receptor.

Thomas Good al referirse a la enseñanza activa afirma que, “no sólo en las conductas del docente sino también a una orientación filosófica en la enseñanza al hablar de enseñanza activa es fundamental que el profesor este comprometido directamente con el aprendizaje de sus estudiantes, mediante procesos de ejemplificación, haciendo preguntas, que persiguen el análisis y comprensión y no la memorización, explicando y monitoreando progresos de sus estudiantes”¹⁷.

Enseñar Ciencias Naturales y Educación Ambiental constituye uno de los retos más importantes en la educación, enfatizando en procesos de construcción, más que en métodos de transmisión de resultados y motivando las relaciones entre la ciencia y la tecnología, el ser humano, la ciencia, la naturaleza y la sociedad.

El profesor de Ciencias Naturales debe hacer equivalencia entre enseñar un área de conocimiento científico, con la exposición clara, ordenada y lógica de resultados teóricos y experimentales, entendidos desde la lógica del profesor, sin tener en cuenta la del alumno y por lo general los resultados no son actualizados.

¹⁶ COLOMBIA, MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL. Lineamientos Curriculares de Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Áreas Obligatorias y Fundamentales. Santa Fe de Bogotá; 1998. p. 82.

¹⁷ LOSADA O, Álvaro y otros. ABC: Métodos, Técnicas y Estrategias de enseñanza – aprendizaje. Bogotá D.C: Editores S.E.M: Servicios Educativos Magisterio, 2003 p. 15

“El área de las Ciencias Naturales tiene en cuenta tres grandes aspectos: el mundo de la vida, el conocimiento científico y el sujeto que conoce: el estudiante”¹⁸

Estas estructuras hacen importante el estudio de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental, formando una red de hilos transmisores de conocimiento con el fin de propiciar el aprendizaje, para explorar el mundo, dándole un enfoque científico, para la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

Cuando se hace referencia al mundo de la vida, el ser humano se centra en los hechos cotidianos que abarcan, el hecho de respirar, el alimentarse, el estudiar, el trabajar, etc.

Al hablar de conocimiento científico no es conveniente detenerse en un solo aspecto, que simplemente se basa en plantear las teorías a criterios del maestro, dejando a un lado los conocimientos que los estudiantes tienen y que demuestran ser pininos de una pequeña concepción de lo que es ciencia.

Como tercer punto y tal vez el más imprescindible, es el mundo en el cual se va a manifestar, un mundo que muy pocas veces se ha atrevido a proponer, ese mundo al cual poco a poco se atemoriza con conocimientos, metodologías y estrategias poco dinámicas, ese mundo es el estudiante, un ser humano lleno de ideas no desarrolladas e inquieto por darlas a conocer. El estudiante ha mantenido un rol que no ha pasado de ser un agente pasivo, dejando de lado su ser racional que le permite pensar, dar ideas, crear, proponer y sobre todo dar respuestas.

Aprendizaje Significativo, “Un Aprendizaje con Sentido”. El ser humano tiene la destreza de “aprender de verdad” solo aquello a lo que le encuentra sentido o lógica, lo aprende y utiliza porque es valorado por él como primordial y útil. El ser humano tiende a rechazar aquello a lo que no le encuentra sentido. El auténtico aprendizaje es el aprendizaje significativo, el aprendizaje con sentido, cualquier otro aprendizaje será puramente mecánico, memorístico, oportuno: aprendizaje para aprobar un examen, para ganar la materia, etc.

En este tipo de aprendizaje el maestro se convierte solo en el mediador entre los conocimientos y los estudiantes, ya no es él quien solamente los imparte, sino que los estudiantes participan en lo que aprenden, aunque hay que entender el proceso educativo, considerando tres elementos importantes: los profesores y su manera de enseñar; la estructura de los conocimientos que conforman el currículo

¹⁸ ABDÓN MONTENEGRO, Ignacio. Evaluemos competencias en Ciencias Naturales 4°, 5°, 6°. Bogotá Colombia: Magisterio, 2003. p. 13

y el modo en que éste se produce y el entramado social en que se desarrolla el proceso educativo.

Para lograr la participación del estudiante se deben crear estrategias que permitan que el estudiante se halle dispuesto y motivado para aprender. Gracias a la motivación que pueda alcanzar el maestro, el estudiante almacenara el conocimiento impartido y lo hallara significativo o sea importante y relevante en su vida diaria, pero el resultado de la interacción entre los conocimientos y los saberes por adquirir, se darán siempre y cuando haya necesidad, interés, ganas, disposición; al no existir esto no se puede hablar de aprendizaje significativo.

El aprendizaje significativo es un proceso por el cual un individuo fabrica e interioriza conocimientos (haciendo referencia no solo a conocimientos, sino también a habilidades, destrezas), en base en experiencias anteriores, cotidianas, relacionadas con sus propios intereses, necesidades y experiencias, favoreciendo y modificando su conducta social.

“El aprendizaje significativo fue definido por David Ausubel y muestra el interés que tiene él por conocer y explicar las condiciones y propiedades del aprendizaje, que se pueden relacionar con formas efectivas y eficaces de provocar de manera deliberada

“Además la teoría de aprendizaje significativo aborda todos y cada uno de los elementos, factores, condiciones y tipos que garantizan la adquisición, la asimilación cambios cognitivos estables, susceptibles de dotar se significado individual y social.”¹⁹ Y la retención del contenido que la escuela ofrece al alumno, de modo que adquiriera significado para el mismo”²⁰

La característica más importante del aprendizaje significativo es que, produce una interacción entre conocimientos, de tal modo que estas adquieren un significado y son integradas, favoreciendo la diferenciación, evolución y estabilidad de los conocimientos preexistentes y consecuentemente de toda la estructura cognitiva.

Por otra parte Ausubel, no establece una diferencia entre aprendizaje significativo y mecánico como una división, sino como algo continuo, además, ambos tipos de aprendizaje pueden ocurrir coherentemente en la misma tarea de aprendizaje; por ejemplo la simple memorización de fórmulas se ubicara en uno de los extremos (aprendizaje mecánico) y el aprendizaje de relaciones entre conceptos podría ubicarse en el otro extremo (aprendizaje significativo).

¹⁹ RODRIGUEZ Palmero M^a, pública: La teoría del aprendizaje significativo [on-line]. Abril 18 de 2008 Disponible en Internet: [Http://cmc.ihmc.us/papers/cmc2004-290.pdf](http://cmc.ihmc.us/papers/cmc2004-290.pdf)

²⁰ Ibíd.

Pero aprendizaje significativo no es solo un proceso, sino que también es su producto. La atribución de significados que se hace con la nueva información es el resultado de la interacción entre los conocimientos claros, estables y relevantes presentes en la estructura cognitiva y esa nueva información o contenido; como consecuencia del mismo, el pensamiento se ve enriquecido y modificado, dando lugar a nuevas ideas más potentes y explicativas que servirán de base para futuros aprendizajes.

Para que se produzca aprendizaje significativo han de darse dos condiciones fundamentales:

- Actitud potencialmente significativa de aprendizaje por parte del aprendiz, o sea predisposición para aprender de manera significativa.
- Presentación de un material potencialmente significativo, que sea un material que tenga significado lógico y por otra parte que, que existan ideas de anclaje adecuadas en el sujeto, que permitan la interacción con el nuevo material que se presenta.

Para Ausubel lo que se aprende son palabras u otros símbolos, conceptos y preposiciones. Dado que el aprendizaje representacional, conduce de manera natural al aprendizaje de conceptos y que éste está en la base del aprendizaje preposicional, los conceptos constituyen un eje central y definitorio en el aprendizaje significativo.

A través de la asimilación se produce básicamente el aprendizaje en la edad escolar y adulta. Se genera así combinaciones diversas entre los atributos, características de los conceptos que constituyen las ideas de anclaje, para dar nuevos significados a nuevos conceptos y preposiciones, lo que enriquece la estructura cognitiva. Para que este proceso sea posible, hemos de admitir que contamos con importantísimo vehículo, que es el lenguaje: el aprendizaje significativo se logra por intermedio de la verbalización del lenguaje y requiere, por tanto, comunicación entre distintos individuos y con uno mismo.

No obstante el aprendizaje, no va a ser siempre significativo, si el educando presenta dificultades para apropiarse del conocimiento, por lo tanto dentro del proceso educativo es necesario emplear estrategias y recursos que incentiven la educación.

Estrategias y Recursos. Las estrategias constituyen pilares estructuradores y transformadores de los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación, dotadas de flexibilidad para que puedan ser adecuadas al tipo de escenario,

circunstancias y necesidades de los estudiantes, en pro de estimular su capacidad de observar, analizar, opinar, formular hipótesis y buscar soluciones llegando al conocimiento por sí mismo.

Dichos procesos requieren sean dinámicos teniendo en cuenta que “las estrategias son procedimientos que pueden incluir varias técnicas, operaciones o actividades específicas y que persiguen un propósito determinado con una valoración correcta de las alternativas de comportamiento posible y establecen reglas de dirección racional”²¹ que pueden ser desarrolladas tanto por el profesor para enseñar como por el estudiante para aprender.

Existen muchas estrategias que permiten al estudiante elaborar y organizar los contenidos, manejar un control de las actividades mentales y mejorar las condiciones, todo esto para que resulte más fácil el aprendizaje. Algunas de ellas serían, la elaboración de ensayos, desarrollo de diagramas (mapas conceptuales, mentales, cuadros sinópticos), formulación de hipótesis, planteamientos de problemas y solución de estos.

Por esta razón para que los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación se den es importante que se generen ambientes adecuados y que motiven el interés de los estudiantes en el aprovechamiento de los recursos naturales del lugar para desarrollar actividades prácticas, acordes a la realidad que ellos viven diariamente en su contexto.

Es así, como en la enseñanza de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental, se integran actualmente actividades como demostraciones, experimentos o prácticas de laboratorio según se considere cual sea la necesidad, ya que están permiten plantear, razonar, explorar y diseñar, condescendiéndole al estudiante participar de actividades más flexibles.

Con respecto a lo anterior se hace referencia en primer lugar a las demostraciones que “son pequeñas situaciones prácticas, usualmente llevadas a cabo por el o la docente, en las que se conoce el resultado que se obtendrá. Se realizan con la finalidad de ilustrar algún principio o fenómeno, y no requieren de un lugar o una instrumentación especial para realizarlas”²²

En segundo lugar están los experimentos: actividades que conllevan el seguimiento de una serie de pasos y la observación sistemática de los resultados y son realizados por los y las estudiantes. Y por último están las prácticas de

²¹ *Ibíd.* p.10.

²² GRISOLIA C. Maricarmen, pública: Recursos didácticos [on-line]. Junio 23 de 2009. Disponible en Internet: <http://webdelprofesor.ula.ve/humanidades/marygri/recursos.php>

laboratorio “Están conformadas por un conjunto de demostraciones y/o experimentos que podemos llamar Experiencias, y se realizan con el fin de desarrollar en los y las estudiantes aprendizajes relacionados al trabajo de investigación científica, como la elaboración de tablas y gráficos para sintetizar información, el análisis de resultados y la extracción de conclusiones a partir de estos. Usualmente las Prácticas de Laboratorio van acompañadas de la realización, por parte de los y las estudiantes, de un Informe de Práctica.”²³

Sin lugar a duda, dentro de la labor docente el tablero constituye uno de los recursos fundamentales, ya que en algún momento dado será necesaria su utilización; aun teniendo en cuenta la infinidad de recursos, existentes para el desarrollo de las principales temáticas concernientes al área de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental, aunque no se cuenten con los espacios apropiados para desarrollar experimentación que en algunos casos se hace necesaria.

En conclusión el manejo de estrategias y recursos en los procesos de enseñanza – aprendizaje – evaluación, brindan tanto al profesor como al estudiante el manejo del conocimientos dentro del área y potencian habilidades analíticas, comprensivas, creativas etc. Por ésta razón es imposible prescindir de ellas en áreas como las Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

2.4. MARCO CONCEPTUAL

La medicina moderna se caracteriza por la utilización de una tecnología cada vez más compleja (ecógrafos, tomógrafos, etc.) y por el uso de drogas sintéticas de producción industrial. Esto ha representado, indiscutiblemente, avances muy importantes en la detención y el tratamiento de diferentes enfermedades y dolencias. Pero, junto con los adelantos se han orientado también diversos problemas. Por ejemplo, el costo de las presentaciones que se vuelven cada vez más accesibles para amplios sectores sociales. A demás, la mayoría de los medicamentos industriales tienen efectos colaterales nocivos, especialmente si su uso es prolongado.

Posiblemente, por estas razones, la OMS (Organización Mundial de la Salud, organismo de las Naciones Unidas) definió en 1978, en su 31ª Asamblea General, el lanzamiento de un programa mundial para evaluar y utilizar los elementos y los métodos de la medicina popular. Eso significa, por un lado, el uso terapéutico de

²³ Ibíd.

hierbas, plantas y alimentos. Por el otro, la revalorización de métodos y técnicas no agresivas para el cuerpo, muchos casos de tradición milenarias.

Es importante aclarar, que esto no significa un rechazo a la medicina y la ciencia, ni el respaldo al curanderismo o al auto medicación. Por el contrario, es parte de una corriente mundial cada vez más fuerte, que busca el aprovechamiento integral de todo el potencial curativo de la naturaleza, como alternativa o complemento del criterio tecnológico predominante.

Esta investigación pretende ser un aporte a esta tendencia e intentar resumir numeroso material existente, pero disperso hasta ahora. Como complemento de la información se incorporan conocimientos prácticos, tradicionales, naturales y saludables que ayudan al buen funcionamiento del organismo. En definitiva estamos presentando una contribución al conocimiento de la medicina natural y sus posibilidades en el terreno de la prevención y mejoramiento de la salud.

La Botánica:

La botánica es la ciencia encargada del estudio de los vegetales o de los organismos que sintetizan materia orgánica por la energía solar y la materia inorgánica al absorberla del suelo; es decir, con capacidad fotosintética. En la práctica, la botánica se encarga de estudiar las plantas, las algas y también los hongos. Estos últimos pertenecen a otro reino pero tienen muchas características en común con los vegetales, por lo que aparecen convencionalmente dentro de la botánica.

La botánica ha estado presente desde tiempos antiguos. Se tienen conocimientos de registros de varios siglos antes de Cristo, pertenecientes a la civilización China. Habrían realizado registros sobre las propiedades curativas de algunas plantas y una diferenciación de las comestibles y de las tóxicas. También los hebreos habrían descrito casi setenta especies de plantas. Pero fue Teofrasto, discípulo de Aristóteles, quien dejó las dos obras existentes, y que a menudo se consideran el origen de la botánica: Historia de las Plantas y sobre las Causas de las Plantas, unos 300 años a. c.

El primer libro sirvió como punto de referencia por varios siglos, y por el año 1200 fue desarrollado por Giovanni Bodeo de Stapelio, quien le añadió comentarios y dibujos. Durante el Renacimiento, el estudio de las plantas progreso grandemente y se crearon en Italia, los primeros Jardines Botánicos. En 1754, Carl Linaeus dividió el Reino Vegetal en 25 clases y es la nomenclatura que ha perdurado hasta hoy.

Como parte de la Biología, la Botánica comparte métodos y áreas de estudio con otras disciplinas biológicas. Se pueden distinguir varias ramas como la taxonomía, que trata de identificar las especies vegetales, describir las características que poseen, para luego, la sistemática, las pueda clasificar dentro de un sistema general. Cuando las plantas están identificadas y clasificadas, la nomenclatura les da un nombre científico en *latín*, que se forma de dos partes: el *genérico* con inicial mayúscula, y el *específico*, en minúscula.

La que estudia la herencia de los caracteres de las especies y la forma en que varían es la genética vegetal. En tanto, la embriología, se encarga de seguir el desarrollo de la especie desde el embrión, hasta la fase reproductiva. La citología se ocupa de las estructuras y la morfología de las células vegetales, mientras que la histología se ocupa cuando esas células se agrupan y forman los tejidos vegetales. La morfología y la anatomía se ocupan de las estructuras complejas, el aspecto y las relaciones de los vegetales con el medio ambiente.

También se encuentra la fisiología vegetal, que estudia el funcionamiento de las plantas en aspectos como la respiración, la nutrición y la fotosíntesis. Las relaciones que las plantas tienen entre ellas y con el medio ambiente es objeto de estudio de la ecología vegetal. Finalmente, también se incluye en la botánica, la micología o estudio de los hongos. Otra rama de la Botánica es la Botánica Agrícola, que se centra en los aspectos relacionados con el aprovechamiento agrícola de las especies vegetales.

Plantas Medicinales: Antigua Y Nueva Alternativa De Salud (6). Las plantas han sido empleadas para aliviar los males de la humanidad desde tiempos remotos. El conocimiento empírico acerca de las plantas medicinales y sus efectos curativos se acumuló durante milenios y posteriormente pasó a ser parte integral de sistemas y tradiciones curativas como el ayurveda²⁴ en la India, la medicina tradicional china o las tradiciones curativas de los indios norteamericanos. Aunque a partir del siglo pasado el empuje de la industria farmacéutica hizo que la terapéutica fundamentada en el empleo de plantas viniera a verse como una práctica "primitiva" e irracional, en décadas recientes la fitoterapia (la ciencia que estudia el uso de las plantas con propósitos terapéuticos). Hoy día se reportan numerosos descubrimientos científicos que confirman el enorme potencial curativo que posee el mundo vegetal y que están transformando la

²⁴ es el sistema holístico y preventivo de salud más antiguo del mundo. Fue desarrollado en India hace más de 6.000 años. La palabra Ayurveda proviene del sánscrito ayus -vida- y veda -ciencia o conocimiento-, se traduce como "conocimiento o ciencia de la vida" y es una forma natural de crear equilibrio y fortalecer las capacidades auto-curativas del cuerpo. <http://www.ayurvedasalud.com/ayurveda/historia-ayurveda.html>

fitoterapia en una práctica muy distinta a la de nuestros antepasados. Y cuando hablamos de descubrimientos científicos en torno a las plantas medicinales hay que aclarar que no se trata meramente de un redescubrir antiguos usos.

Estos descubrimientos presentan nuevos retos. La cantidad de plantas con propiedades curativas es tal que nadie puede dominar la totalidad del conocimiento de esta materia. Los sanadores tradicionales de numerosas culturas por lo general conocen los usos de cientos de plantas oriundas de su país o región, pero no conocen las plantas oriundas de otras regiones.

No hay duda de que la ciencia y la tecnología nos pueden ayudar a descubrir y utilizar las propiedades terapéuticas de las plantas medicinales de forma mucho más efectiva. Por otra parte no hay que olvidar el conocimiento empírico desarrollado por culturas distintas o anteriores a la nuestra y los grandes sistemas como el ayurveda, la medicina tradicional de la China o la medicina de los indios norteamericanos que parten de una visión distinta del ser humano.

Que Significa Plantas Medicinales. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la Planta Medicinal es cualquier planta que uno o más de sus órganos contiene sustancias que pueden ser utilizadas con finalidad terapéutica o que son precursores para la semi síntesis químico farmacéutica²⁵.

Ahora bien, cuando hablamos de plantas medicinales debemos aclarar a que nos estamos refiriendo. Cuando hablamos de plantas medicinales nos referimos a las hojas, cortezas, raíces, polen, pétalos, semillas, frutos y tallos de los árboles, arbustos, algas, hongos, hierbas y otros tipos de representantes del reino vegetal usuales en la medicina tradicional. Como vemos, las plantas medicinales comprenden un espectro sumamente amplio. Estudiar y comprender todas las posibles aplicaciones de las plantas medicinales es una tarea gigante acerca de la cual cada día se descubre algo nuevo. Sin embargo, hoy ya sabemos lo suficiente para concluir que, cuando son usadas correctamente, las plantas medicinales proveen alternativas para prevenir y tratar numerosas condiciones de salud de forma efectiva y segura. Más aun, existen plantas medicinales y sustancias derivadas de estas que pueden ayudarnos a incluso optimizar y mejorar diversas funciones de nuestro organismo aun en el caso de personas que al parecer gozan de buena salud²⁶.

²⁵ Ríos, M. Sebastián, Ing. PARAGUAY. LAS PLANTAS MEDICINALES EN EL CONTEXTO DE LA AGRICULTURA FAMILIAR. Ministerio de Agricultura y Ganadería Dirección General de Planificación.PDF.

²⁶Plantas Medicinales Antigua y Nueva Alternativa de Salud. <http://www.saludparati.com/plantasmedi1.htm>

Definición De Plantas Medicinales. Las plantas son seres orgánicos que viven y crecen, pero no cuentan con capacidad motora (es decir, no pueden mudar de un lugar a otro por impulso voluntario). Los vegetales como las hortalizas y los arboles forman parte de este grupo, que es estudiado por la botánica medicinal, por su parte, es lo perteneciente o relativo a la medicina. Este concepto, que procede del latín *medicina*, está vinculado a la ciencia que permite prevenir y curar las enfermedades humanas. Medicina, también es un sinónimo de medicamento (sustancia que previene, alivia o cura las enfermedades o sus secuelas).

Las plantas medicinales, por lo tanto, son aquellas que pueden emplearse en el tratamiento de una afección. Las partes o los extractos de estas plantas son utilizadas en infusiones, ungüentos, cremas, comprimidos, capsulas u otros formatos.

Heliotropo



1. Planta entera

2. Hojas

3. Flor

Fuente:http://aplicaciones2.colombiaaprende.edu.co/concursos/expediciones_botanicas/ver_herbarios_p.php?id=836&id_p=5931

Clasificación taxonómica²⁷

Nombre común: Heliotropo

Nombre científico: *Hedychium coronarium*

Familia: Zingiberaceae

Clase: Liliopsida

Lugar geográfico de origen de la planta: Asia

²⁷ Expediciones botánicas siglo XXI, José Celestino Mutis. Herbario virtual. www.colombiaaprende.edu.co/mutis

Descripción de la planta: Hierba de 80 cm de altura, hojas simples y alternas, lanceoladas, tallo suculento y flexible, las flores son blancas, terminales y muy olorosas.

Propagación y crecimiento de la planta (Describe el método de reproducción de la planta): Se propaga por rizoma o por semillas y es de rápido crecimiento.

Usos de la planta: Es una planta ornamental y medicinal utilizada contra la fiebre, cólicos menstruales, pasmo, dolores reumáticos, impotencia sexual y furúnculos.

Aspectos relacionados con tradiciones ancestrales, regionales, populares u otros: En la época de la esclavitud era utilizada para acolchonar el lecho de los esclavos africanos.

Preparación:

Se usa en cocimiento en la dosis de 12 gramos de flores y hojas en 200 gramos de agua; se toman una o dos tazas al día. También puede usarse el extracto alcohólico en la dosis de 12 gramos de hojas frescas para 50 gramos de alcohol de 90°; se masera durante 24 horas, se filtra y se toman 20 gotas disueltas en un poco de agua tres veces al día y antes de las comidas.

Los remedios procedentes de plantas se utilizan desde la pre historia. Se han encontrado registros de este tipo de medicina en casi todas las culturas. La industria farmacéutica moderna, por su parte, se basa en dichos conocimientos y en el procesamiento o síntesis de diversos principios activos de las plantas. Lo que hacen las plantas es, a través de su metabolismo, producir sustancias a partir de nutrientes que obtienen del medio. Los metabolismos secundarios que se obtienen son aquellos compuestos de uso terapéutico. Por lo general, los compuestos útiles se encuentran en ciertas partes de las plantas, como sus semillas, sus raíces, sus hojas, o sus flores. La parte utilizable por la medicina, por lo tanto, depende de la especie en cuestión²⁸.

Plantas Medicinales-Generalidades. La organización mundial de la salud, ha reconocido, aceptado el estudio responsable de las plantas medicinales, como alternativa, para los pueblos marginados, que ven hoy su situación agravada por el desplazamiento forzado, que acentúa la condición de necesidad, pobreza y perdida de la salud de estas comunidades.

La Ortiga

²⁸ DEFINICION DE. TOMADO DE <http://definicion.de/plantas-medicinales/>



Fuente: Finca Landi Planta medicinal ortiga. <https://www.youtube.com/watch?v=pAGfwEqBIII>

CARACTERÍSTICAS BOTÁNICAS (7)

La ortiga²⁹ (*Urtica urens*, *U. dioica*) pertenece a la familia de las Urticáceas, nombre de una familia de plantas con presencia en zonas templadas y tropicales y formada por unas 2.000 especies. La especie más difundida es la *Urtica dioica*, aunque existen otras ortigas como la *Urtica pilulifera*, *Urtica membranacea* o *Urtica urens* (ortiga negra). Los tallos y las hojas suelen estar armados de pelos huecos o tricomas llenos de un líquido urticante que contiene ácidos orgánicos, histamina y acetilcolina; estos pelos, terminados en glándulas, son muy quebradizos y, cuando se rompen, inyectan en la piel el líquido que contienen, induciendo una sensación de ardor. La planta contiene taninos especialmente en la raíz y minerales como nitrógeno, potasio, hierro, calcio, azufre, magnesio, aluminio que se encuentran especialmente en las hojas.

Sus nombres:

Chordiga, ordiga, ortiga mayor, pringamoza.

Ambiente:

En la península Ibérica es muy abundante, en la cordillera cantábrica, aunque se puede encontrar por todo el país. La podemos buscar en cualquier lugar donde habite el humano o el ganado (se dice que va detrás de él). Se cría en suelos ricos en nitrógeno y húmedos.

Usos medicinales y alimentarios:

²⁹http://www.agroecologia.net/recursos/Revista_Ae/Ae_a_la_Practica/fichas/N2/Revista_AE_N%C2%BA2_ficha_planta.pdf

Medicinales: Esta planta presenta muchísimas aplicaciones medicinales y era usada para rituales de curación. Entre otros se ha citado su valor como estimulante del aparato digestivo, antidiarréico y diurético. La ortiga es una planta herbácea que crece fácilmente en el monte, se siembra por semilla y estaca. Se utiliza en el tratamiento de la anemia, la artritis, problemas de riñones, para el cabello y también es comestible.

Alimentario: Se toman los brotes tiernos y las hojas. Las propiedades urticantes desaparecen con la cocción. Se lavan, se hierven entre 10 y 15 minutos y se pueden usar para ensaladas, sopas, puré... Aporta beneficiosos elementos como el hierro o el silicio. Además, contiene una importante cantidad de proteínas y vitaminas A, C y K.

El uso tradicional de las plantas medicinales ha tenido dos fines:

1. El de prevenir las enfermedades.
2. El de sanarlas.

Flor Amarilla



Fuentes: File:Tagetes patula, Burdwan, West Bengal, India 19 01 2013 1 (2).jpg - From Wikimedia Commons, the free media repository

Taxonomía:

Reino: *Plantae*

División: *Magnoliophyta*

Clase: *Magnoliopsida*

Orden: *Asterales*

Familia: *Asteraceae*

Tribu: *Tageteae*

Género: *Tagetes*

Especie: *T. patula*

Descripción:

Es una planta anual. Crece entre 30 y 50 cm de altura. El follaje, de color verde oscuro tiene hojas profundamente foliadas. Las flores son hermafroditas (con órganos masculinos y femeninos) y son polinizadas por los insectos, especialmente los sírfidos. Dependiendo del clima puede florecer entre mediados de verano y mediados de otoño.

Esta planta se conoce científicamente como *Tagetes Patula* y comúnmente como la Flor Amarilla, y se utiliza para curar lo que se llama el mal de viento o espanto. También para el tratamiento de la rinitis y la sinusitis.

Hábitat:

Es nativa de la América tropical desde México y Nicaragua³⁰ hasta Bolivia. Puede crecer tanto en suelos arenosos como arcillosos siempre y cuando tengan buen drenaje. Requiere crecer a la luz del sol. Resiste bien el frío hasta -1° C; a partir de ahí es sensible a las heladas y no se desarrolla a la sombra. En Bolivia crece hasta los 3.700 msnm de altitud.

Usos:**Como tintura:**

Las flores son ornamentales y además de ellas se extrae un tinte para textiles³¹.

Como fragancia:

Toda la planta es cosechada en flor y se destila para extraer aceite esencial. Éste es usado en perfumería; mezclado con aceite de sándalo produce el perfume attar genda.

Como medicinal:

³⁰ USDA, ARS, National Genetic Resources Program. «Germplasm Resources Information Network - (GRIN) Online Database, National Germplasm Resources Laboratory, Beltsville, Maryland.». Consultado el 4 de septiembre de 2007.

³¹ Soule, J. A. 1993. "The Biosystematics of *Tagetes*" Ph.D. Dissertation, University of Texas

El aceite se está investigando por sus efectos antimicóticos, para el tratamiento de la candidiasis y para atacar las infecciones de hongos en las plantas³².

Tradicionalmente la infusión de las hojas se ha usado para aliviar la tos y su decocción como antiinflamatorio y desinfectante. A los tallos y hojas molidos se les atribuyen propiedades cicatrizantes y su decocción se usa como purgante. La decocción de la raíz mezclada con la de *Colignonia weberbaueri* se considera un anticonceptivo.

Por eso existen baños de plantas que fortalecen el organismo e impiden que la enfermedad se aloje en él. En muchos momentos aunque no se sientan dolores, fiebres u otras molestias, hay decaimiento y otras manifestaciones que indican que es necesario tomar medidas para recuperar el equilibrio.

La verdolaga



Fuente: tomada por Martin Vicente, <http://www.saludcasera.com/hierbas-y-raices/mascarilla-de-verdolaga-para-rejuvenecer-la-piel/>, Krizia Almonte

Nombre científico: *Portulaca oleracea* L.

Familia: *Portulacáceas*

Distribución: Prácticamente toda la Península.

Hábitat: Terrenos incultos, cultivos, bordes de caminos.

Período de Floración (aproximado): Mayo-noviembre

Descripción³³:

Hierba anual, postrada y suculenta, con tallos muy ramificados, brillantes y de color rojo-púrpura. Las hojas se disponen de forma alterna sobre los tallos. Las flores son de un color amarillo muy vivo.

³² Mares D, Tosi B, Poli F, Andreotti E, Romagnoli C. (2004). «Antifungal activity of *Tagetes patula* extracts on some phytopathogenic fungi: ultrastructural evidence on *Pythium ultimum*». *Microbiol Res.* 159 (3): 295–304. doi:10.1016/j.micres.2004.06.001. PMID 15462529.

³³ <http://www.internatura.org/guias/plantas/verdolaga.html>, autor: Leon Ruiz

Curiosidades frente a su uso medicinal (8):

Es una planta que desde antiguo se ha consumido en forma de ensalada y se le han atribuido propiedades antiescorbúticas y diuréticas. Contiene numerosos minerales, vitaminas y oligoelementos lo que hace, que comida con moderación, sea un buen complemento dietético.

La verdolaga, como se conoce en la costa pacífica nariñense, es utilizada para los dolores de estómago y para tratar los parásitos. Tiene una longitud anual de 30 centímetros.

Contraindicaciones de uso³⁴:

Embarazo y lactancia materna: no se conoce la seguridad de la planta durante el embarazo y la lactancia. Se recomienda precaución en su uso y consultar al profesional médico.

El Palo de Menta



Fuente: <http://laquiadelasvitaminas.com/propiedades-y-beneficios-del-te-de-menta/>

Taxonomía³⁵:

Nombre científico: *Clinopodium vimineum* (sin. *Satureja viminea*)

Familia botánica: *Lamiaceae*

Orígenes, descripción y uso³⁶:

De origen americano y ampliamente difundido en muchos países del Mundo, siendo común en los patios de las casas, en donde especialmente las mujeres acostumbran tomarse un té como digestivo o contra los cólicos estomacales.

³⁴ http://www.botanical-online.com/verdolaga_contraindicaciones.htm

³⁵ <http://www.elmundoforestal.com/medicinales-aromaticas/index2.html>

³⁶ Especies de plantas medicinales y aromáticas, Mundo forestal: El objetivo de MundoForestal.com con esta página es brindar información sobre las distintas especies utilizadas como medicinales y no recomendar su uso para un fin médico específico.

En algunos países se emplean las hojas como condimento de carnes, aportando además flavonoides, vitamina A, C y varias del complejo B, así como hierro, calcio y magnesio entre otros; igualmente posee aceites esenciales como la pulegona, el timol, el carvacrol y el p-cimeno le dan propiedades antifúngicas, antisépticas, de repelencia de insectos, y ratas, lo que puede ser empleada la menta en extractos para el control de plagas y enfermedades.

Se reproduce por medio de esquejes. Etimológicamente Satureja proviene del griego “saturos” o “satyrs” en relación a sus propiedades afrodisíacas.

En la vereda Chilví, ubicada en el kilómetro 25 de la vía Tumaco-Pasto, también crece el Palo de Menta, planta que es utilizada para los cólicos menstruales, dolores de estómago, artritis y gases.

Recomendación para recolectar plantas para preparaciones medicinales caseras:

La recolección debe hacerse entresacando para no terminar con la especie y en caso de tratarse de raíz o corteza, es necesario tomarla sin llegar a dañar la planta. La persona que recolecta plantas medicinales debe estar sana, nunca con enfermedades contagiosas y lo más aseada posible, ella y su vestido.

Las herramientas usadas en la recolección, así como los elementos de empaques en que se transportan, el sitio donde han de depositarse, las aguas que se usen y los utensilios que se manejen deben estar muy limpios³⁷.

La planta Santa Ana

³⁷Plantas Medicinales. Generalidades. Tomado de <http://maria-planmedi.blogspot.com/2008/10/importancia-de-la-plantas-medicinales.html>



Fuente: <http://periodico.sena.edu.co/productividad/noticia.php?i=1136>

La planta Santa Ana sirve para dolores de cabeza, dolores reumáticos y desinflamar (9)

Las plantas medicinales son muy importantes porque ellas le brindan al ser humano una posibilidad de poder tener en ellas una curación a muchas enfermedades que podrían ser mortíferas si no se curan, ni se atienden a tiempo cada planta dependiendo sus características y las sustancias de las cuales nos benefician suele tener la solución para una molestia, o enfermedad que poseamos, como es el caso algunas sirven para controlar las menstruaciones muy abundantes, mordidas de serpientes, los males de gargantas, para fortalecer la vista.

Las plantas medicinales son importantes también porque actúan como analgésico en caso de dolores medianos, como anti asmático, como laxantes suaves, bactericidas en infecciones, como es el Yantén

Yanten



Fuente: <http://popularesdietas.blogspot.com/2008/04/para-que-sirve-el-yanten.html>

Nombre científico: *Plantago major*

Familia botánica: *Plantaginaceae*

Orígenes, descripción y uso³⁸:

Una silvestre planta procedente de gran parte del viejo mundo y que es muy común en las orillas de los caminos, de los caños, taludes o lotes baldíos. En sus semillas contiene un mucílago rico en ácido limoleico, arabogalactano, pectinas, taninos, alantoína, manitol y sorbitol y en sus hojas y raíces glucósido aucubina por lo que se le ha empleado para tratar diversos padecimientos, entre ellos catarros, bronquitis, quemaduras, úlceras, conjuntivitis, ataques de nervios y colitis, entre otros.

En el tratamiento de heridas (cicatrizante), herpes o espinillas se toma una hoja bien lavada y se coloca encima por unos minutos, aprovechando sus propiedades antisépticas y antibióticas. Es una planta que si se cuida bien puede emplearse como ornamental, sus hojas son forraje para algunos animales como conejos y orugas, los pájaros buscan sus frutos inmaduros; en España en la región catalana se le llama “grana de canari” precisamente porque los canarios lo buscan mucho. Las hojas son comestibles ya sea en ensaladas, fritas o como verdura, de preferencia se deben utilizar las más tiernas o de media vida, ellas aportan vitamina A, C, potasio y calcio. Los tallos florales y las semillas secas también son comestibles, estas últimas molidas y usadas como aromatizantes o para hacer una especie de atol. Etimológicamente el término major proviene del latín major que significa más grande y como curiosidad hay una leyenda que dice que si un hombre desea ser deseado por cualquier mujer el día de San Juan antes de que salga el sol, debe recoger las semillas de llantén, pulverizarlas y colocarlas dentro

³⁸ <http://elmundoforestal.com/medicinales-aromaticas/index2.html>

del cañón o palito de una pluma de ganso junto con unas gotas de agua bendita y taparlo con cera virgen de un cirio también bendito. Se reproduce por medio de semillas.

Las plantas medicinales sobre todo son muy importantes porque nos ofrecen una medicina sana y natural, que hace posible de una forma confiable y segura la cura de muchos males que van en contra del ser humano. Para algunas plantas medicinales como el matarratón sirve para bajar la fiebre por medio de los baños frescos que ofrece esta planta. El sauco es amargo por naturaleza pero es un sanador de los mejores permite la cura de dolores de estómago, es refrescante como fresco con limón, y también sirve para sanar el mal de ojo.

Matarraton



Fuente: http://aplicaciones2.colombiaaprende.edu.co/concursos/expediciones_botanicas/ver_herbarios_p.php?id=661&id_p=3592

Clasificación taxonómica de la *Gliricidia sepium* (10)

Nombre Científico: *Gliricidia sepium*

Reino: *Plantae*

División: *Magnoliophyta*

Clase: *Magnoliopsida*

Subclase: *Rosidae*

Orden: *Fabales*

Familia: *Fabaceae*

Tribu: *Robinieae*

Género: *Gliricidia*

Especie: *Gliricidia sepium*

Descripción Botánica³⁹:

Esta leguminosa arbórea, perenne, puede alcanzar hasta 10 m de altura. Las raíces son profundas y el tallo es muy ramificado. Las hojas y flores también son muy abundantes; estas últimas son de color púrpura. Frutos de vainas de color verde claro y al madurar, de color café; las vainas contienen unas 10 semillas planas y delgadas, de color café. Se adapta bien a suelos profundos, de mediana a alta fertilidad, ubicados en altitudes entre 0 a 1.500 m.s.n.m., tolera la sequía.

Aspectos relacionados con tradiciones ancestrales, regionales, populares u otros⁴⁰:

Los indígenas y arijunas utilizan el baño, masaje o ingestión de la decocción de la planta entera, es remedio efectivo en caso de dolores de cabeza y sienes, resfriados, fiebres, sarampión y varicela.

Caña agria



Fuente: proyecto para la conservación y desarrollo del estuario de cojimies, plantas medicinales utilizadas por los habitantes del sitio la siberia y de la parroquia bolívar, Alfredo Lajones

TAXONOMIA (11):

Familia: *ZINGIBERACEAE*

Nombre científico: *Costus sp.*

Nombre local: Caña agria

Descripción botánica:

³⁹ <http://pastosyforrajesieavm.blogspot.com/2009/11/matarraton.html>

⁴⁰ http://aplicaciones2.colombiaaprende.edu.co/concursos/expediciones_botanicas/ver_herbarios_p.php?id=661&id_p=3592

Planta de tallo herbáceo con altura hasta de 2.5 m, hojas simples, alternas, algo carnosas; flores pequeñas agrupadas en racimos.

Distribución:

En lugares húmedos y algo alterados.

Partes utilizadas:

Tallo

Usos:

Enfermedades renales y hepáticas, también para limpiar los dientes

Modo de preparar:

Se descortezza el tallo y se coloca en agua limpia, hervida o no. Se puede también masticar la pulpa que queda. Es aconsejable tomar el agua durante una semana y luego se suspende, dejando una semana intermedia para volver nuevamente con el tratamiento.

Espíritu santo



Fuente: proyecto para la conservación y desarrollo del estuario de cojimies, plantas medicinales utilizadas por los habitantes del sitio la siberia y de la parroquia bolívar, Alfredo Lajones

TAXONOMIA (11):

Familia: CRASSULACEAE

Nombre científico: *Bryophyllum pinnatum*

Nombre local: Espiritu Santo (hoja de aire)

Descripción botánica:

Planta de tallo herbáceo de 1 m de altura, hojas carnosas, compuestas trifoliadas, opuestas; flores de color púrpura agrupadas en racimos

Distribución:

En el trópico y subtropical, en sitios cultivados y cerca de las casas. Se lo encuentra también en techos cuando estos son de *Phithelephas aecuatorialis* (Tagua). Lugares alterados (rastrojo).

Partes utilizadas:

Hojas.

Usos:

Reumatismo y enfermedades de la garganta. Modo de preparar Para el reumatismo, se machacan las hojas y con ellas se realizan pringues en el lugar donde se produce el dolor. Para la garganta, se mastica una a dos hojas diarias durante 5 días.

Desde que el hombre tuvo la posibilidad de conocer las funciones curativas de muchas plantas han sido de gran ayuda para la medicina como para las personas que se caracterizan por realizar trabajo cuyo fin sea la medicina natural sin químicos para el beneficio del ser humano.

Las plantas han existido desde hace mucho tiempo pero su poder curativas se viene trabajando desde la antigüedad desde nuestros antepasado por que inclusive ellos son quienes han permitido que estas técnicas se mantengan presentes hoy en nosotros⁴¹.

Las plantas son extremadamente útiles. Por una parte nos aportan el oxígeno necesario para poder respirar. Pero además nos aportan nutrientes para que podamos alimentarnos. Desde hace muchos años se ha venido haciendo un uso curativo de las mismas, y se ha comprobado como el consumo o la aplicación de algunas plantas mejoran las dolencias y las enfermedades de las personas que las consumen.

La importancia de las plantas medicinales se hace aún más patente en la actualidad en los países en vías de desarrollo.

Entre los principales argumentos a favor de las plantas medicinales tenemos los siguientes:

⁴¹Tomado de <http://maria-planmedi.blogspot.com/2008/10/importancia-de-la-plantas-medicinales.html>
<http://www.importancia.org/plantas-medicinales.php> nov. 2014.

- **Un gran abanico de futuras medicinas por descubrir:** existen aproximadamente medio millón de plantas con flores, la mayoría de las cuales no ha sido investigada y cuyos principios podrían ser decisivos en la curación de enfermedades actuales o venideras.
- **Medicina sinérgica:** los componentes de las plantas tienen un efecto sinérgico; es decir, inter actúan todos a la vez, de manera que unos usos pueden complementar o potenciar a otros o neutralizar sus posibles efectos negativos.
- **Apoyo de la medicina oficial:** el tratamiento de enfermedades muy complejas puede requerir en algunos casos el apoyo de las propiedades medicinales de las plantas o de los derivados que ellas nos proporcionan.
- **Medicina preventiva:** no debemos olvidar el carácter preventivo que las plantas tienen con respecto a la aparición de enfermedades. Se ha comprobado como la ingestión de alimentos naturales puede prevenir muchas patologías.

Tener conocimiento sobre la utilización de las plantas medicinales para nuestra salud es bastante importante, debido al fácil acceso y bajo costo que ellas tienen. Sin embargo la utilización de las plantas medicinales se debe llevar a cabo con mucha responsabilidad, siguiendo las indicaciones adecuadas y de forma correcta, ya que al igual que los medicamentos pueden perjudicarnos si los tomamos en las dosis no recomendadas.

Es cada vez más reconocida la importancia que tienen las plantas en el mantenimiento de la salud. Estas juegan un papel primordial en la prevención de enfermedades. Cada día son más los que recurren a los diferentes **tipos de plantas medicinales** por sus múltiples propiedades terapéuticas, evitando todo tipo de efectos secundarios⁴². La interacción del hombre con su entorno físico, generó a través de los tiempos una gran cantidad de conocimientos científicos y empíricos sobre el aprovechamiento óptimo de los recursos que le ofrecía la naturaleza.

Desde tiempos muy remotos, este conocimiento sobre las plantas medicinales en particular, ha permitido determinar cuáles de ellas poseían valor alimenticio, cuáles podrían ser venenosas y cuales tendrían poderes curativos. Con respecto a

⁴² RUIZ, Arturo. Mi Herbarioonline.com. Vida Sana, Vida Natural. Miércoles 12 de 2012. Tomado de <http://miherbolarioonline.com/importancia-de-las-plantas-para-la-salud-de-las-personas/>

esta última, este saber; estuvo reservado a un selecto grupo de personas (chamanes, hechiceros, brujos, curanderos, etc.).

Posteriormente, la ciencia ha investigado muchas plantas curativas aislando sus componentes específicos del resto de la planta, creando un medicamento específico que en la experiencia de uso ha demostrado muchas veces efectos colaterales no deseados a corto, mediano y largo plazo. Por ejemplo: en algunas experiencias se ha observado pacientes que han mal utilizado antibióticos, han creado una resistencia en las bacterias provocando mayor dificultad en la recuperación de la salud; por el contrario, usando plantas como Cardo Santo, Llantén, Caléndula, etc.; en la mayoría de los casos, llegamos a curar infecciones agudas y crónicas.

Lo anterior es una evidencia de la importancia de las plantas, lo cual en la actualidad a dado pie al surgimiento y crecimiento progresivo de la medicina alternativa (naturista – homeópata), en unos casos, porque en ella encuentran una actividad lucrativa, en otros por revalorizar la vigencia de los conocimientos y la sabiduría popular respecto a éstas.

Otras instituciones públicas y privadas se dedicaron a realizar estudios científicos de estos recursos, consiguiendo los principios activos específicos, a fin de incorporarla a la moderna farmacología. Lo cual crea la necesidad de priorizar un proceso de detección, recuperación, comprobación, revalorización, producción, normalización y distribución de plantas medicinales y productos naturales. Este proceso apuntó a que se efectuara teniendo en cuenta el equilibrio ecológico y el medio ambiente; de modo, que en lo posible se contribuyó a la preservación del ecosistema; mediante el rescate y mejoramiento de la rica flora nativa medicinal y toma de conciencia por parte de la población en su conjunto⁴³.

Plantas Medicinales, Alternativa En El Pacífico Colombiano. Sin duda, las plantas medicinales han desempeñado un papel fundamental en el tratamiento de enfermedades en diversas culturas y etnias. Ello ha motivado a investigadores de todo el mundo a estudiar científicamente sus bondades, para potencializarlas en el mercado global.

En el Pacífico colombiano, estas plantas no son ajenas a su folclor, y entre marimbas y tambores las comunidades afrocolombianas e indígenas les han adjudicado poderes que las hacen de gran interés para el tratamiento de

⁴³ comprobación producción. Recuperación revalorización. Centro Cultural Kuska. Medicina intercultural. La medicina tradicional y la medicina academica, junto. Lun, 2011-10-10 18:14. Tomado de <http://medicinaintercultural.org/contenido/2011-10-10-importancia-de-las-plantas-medicinales> Centro Cultural k...

diferentes males. Sin embargo, se conoce poco acerca de su comportamiento agronómico bajo condiciones de cultivo, lo que es absolutamente necesario para su producción agrícola.

Esto llevó a un grupo de investigadores de la Universidad del Pacífico y de la UN en Palmira a evaluar cinco especies medicinales: la albahaca (*Ocimum basilicum*), el escancer (*Alternanthera lanceolata*), la hierbabuena (*Mentha x piperita*), la menta (*Mentha piperita*) y el conocido prontoalivio (*Lippia alba*), en cuanto a la respuesta agronómica de la fertilización con abono orgánico en relación con la producción de biomasa y el estado fitosanitario.

“Se cultivaron esquejes de cada una de las plantas sobre tres mezclas de abono orgánico contenido en bolsas de 4 kg, haciendo por cada mezcla tres repeticiones”, explica el profesor Arnulfo Gómez Carabalí, director de la investigación. Luego, las bolsas fueron dejadas en azoteas construidas en guadua, simulando el sistema de producción tradicional, para evaluar posteriormente los resultados a las pruebas de fertilización orgánica.

“Las mezclas abono-suelo mostraron mayores contenidos de materia seca (g/planta) en comparación con el sustrato sin abono, siendo la especie prontoalivio la de mayor biomasa, es decir, la que mostró un mayor grado de crecimiento”, afirma Gómez Carabalí.

Con excepción de la menta (*M. piperita*), todas las especies presentaron ataques de hongos, destacándose los géneros *Cercospora* y *Rhizoctonia*, aunque este último se aprovecha como un controlador biológico para la enfermedad de *Rhizoctonia solani* (añublo de la vaina) en el arroz.

La adaptabilidad y óptimo crecimiento de las plantas medicinales con abonos orgánicos no fue el único resultado significativo, este grupo de investigadores encontró las 18 especies más usadas en el Pacífico colombiano que tienen importantes usos y cuyas hojas, tallos y raíces tienen efectos positivos sobre muchas afecciones. “Encontramos que las plantas medicinales más usadas son: albahaca morada, hierbabuena, menta, escancel pequeño, sauco, prontoalivio, paico, entre otras, que utilizan las comunidades para el tratamiento de diferentes enfermedades”, dice el profesor Gómez Carabalí.

El investigador concluye que los estudios en plantas medicinales son necesarios “porque gran parte de los problemas de salud que afrontan los habitantes de menores posibilidades económicas se han solucionado con ellas; por tanto, el establecimiento de sistemas de producción de plantas medicinales se presenta como una alternativa que permitiría continuar de manera más organizada y

permanente con las prácticas tradicionales ejercidas por las comunidades de la región”⁴⁴.

Clasificación Medica de las Enfermedades del Pacifico. Elementos Medicinales. La medicina costeña es variadísima. Entre sus componentes se hallan plantas con propiedades frías y calientes que, al combinarse entre sí, pierden caracteres específicos y adquieren otros nuevos. Un ejemplo es el agua. Recién tomada de la fuente es fría; hervida, es cálida o fresca; hervida y dejada en el sereno, vuelve a ser fría para algunos curanderos. El sauco, caliente de suyo se torna frío si se hierve y envasa para usos posteriores. Son muchos los remedios vegetales. Toda planta sirve para curar.

Toxicas o no para la ciencia universitaria, el nativo las emplea en pócimas curativas, en pociones y vómitos, en emplastos y brebajes hechiceros que trastornan la cabeza o producen visiones como el pildé o ayahuasco y el borrachero morado.

Para dar ejemplos de los vegetales calientes, capaces para dominar las enfermedades frías, citamos los nombres siguientes: ce bolla de cabeza, yerba de sapo, amargo Andrés, ajenjo, ajonjolí, nacedero, sauco, quinua, ortiga, maíz, paico, poleo, ají, guayabo, ruda, cilantro, santa María, santa María boba, algodón, lulo, albahaca, doña Juana, etc.

Son remedios fríos: agua común hervida, azúcar, leche, ají dulce, manzanilla, linaza, yuca, coco, col plátano, guineo, banano, primitivo, papa, bacao, verdolaga, escancel, limoncillo, toronjil, sábila, sauco de monte alto, jengibre, etc.

- a. Enfermedades Calientes. Si los remedios son fríos y calientes, las enfermedades se puntualizan también en estos nombres. Para determinar la naturaleza de cada una, se fija el curandero en el sitio adolorido y en las proyecciones del mal. Con este conocimiento ya puede trabajar con certeza en la quiebra de las indisposiciones.

Con excepción de dientes y de muelas, las calientes abarcan de la cabeza a la cintura. A este conjunto pertenecen las venéreas de fuego y las retenciones urinarias, el reumatismo de calor y las fiebres palúdicas, el bazo y el hígado, el mal del corazón y los calores estomacales, algunas enfermedades de la sangre y afecciones del riñón, la tos ferina y las hernias, el sarampión, las viruelas, la

⁴⁴ Plantas medicinales, alternativa en el Pacífico colombiano. Agencias de Noticias UN. Tomado de <http://www.agenciadenoticias.unal.edu.co/detalle/article/plantas-medicinales-alternativa-en-el-pacifico-colombiano.html>. Nov. 2014

bronquitis, el colerín, la gripa y el asma o ahoguío, los dolores estomacales, de cabeza y la debilidad de los pulmones.

Además, son propios de la niñez las lombrices y los espantos de tierra, el mal de ojos y los sapitos, las perlas o roséolas. Para muchos curanderos los llamados espantos de tierra y agua y el mal de ojos son enfermedades nerviosas provocadas por envidia.

- b. Enfermedades Frías. Los quebrantos fríos aparecen de la cintura para abajo. Toman su asiento en esta parte del cuerpo por ser las extremidades inferiores las que más permanecen en la tierra⁴⁵.

2.5. MARCO LEGAL

La siguiente investigación tiene como referente legal, las diferentes disposiciones de las leyes que actualmente rigen el proceso educativo colombiano, partiendo de lo estipulado en la **Constitución Política de Colombia y la Ley General de Educación**, así como también los diferentes decretos y resoluciones vigentes, referente a las Ciencias Naturales y educación Ambiental, descritos a continuación:

Artículo 67. La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tienen una función social, con ella se busca un acceso al conocimiento, a las ciencias y a la técnica y a los demás temas y valores de la cultura.

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

Artículo 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La Ley garantiza la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlos.

Es deber del estado, proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines⁴⁶.

⁴⁵ VELASQUEZ Rogerio. La Medicina Popular en la Costa Colombiana del Pacífico.

⁴⁶ Constitución Política de Colombia del 1991.

Ley General de Educación. La Ley General de educación es la base sobre la cual se fundamenta el ejercicio educativo, y en el **Artículo 23 del CAPITULO 1**, reglamenta las áreas fundamentales y obligatorias para el logro de los objetivos de la Educación Básica, siendo las Ciencias Naturales y Educación Ambiental, una de ellas.

Decreto 1860. Este Decreto, en el Artículo 14 Capítulo III, establece que todo establecimiento educativo debe elaborar y poner en práctica, con la participación de la comunidad educativa, un Proyecto Educativo Institucional, que define la forma como se ha decidido alcanzar los fines de la educación.

Establece que el PEI, debe contener los siguientes aspectos:

- * Las acciones pedagógicas relacionadas con la educación para el ejercicio de la democracia, para la educación sexual, para el uso del tiempo libre, para el aprovechamiento y conservación del Medio Ambiente, y en general, para los valores humanos.
- * La evaluación de los recursos humanos, físicos, económicos y tecnológicos disponibles y previstos para el futuro, con el fin de realizar el proyecto⁴⁷.

Decreto 230 (2002). Presenta las orientaciones para la elaboración del currículo, y lo define como el conjunto de criterios, planes de estudio, metodología y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de las entidades culturales nacionales, regional y local, incluyendo también, los recursos humanos, académicos y físicos, para poner en práctica la política y llevar a cabo el PEI.

Decreto 1743 (6 de Agosto de 1994). Reglamenta el artículo 5 de la Ley 115 de 1994, que establece los Proyectos Ambientales Escolares (PRAES) como una estrategia para instruir la dimensión ambiental a través de la escuela.

Este decreto reza en su artículo 3º:

“Los estudiantes, los padres de familia, los docentes y la comunidad educativa en general, tiene una responsabilidad compartida en el desarrollo y diseño de proyectos ambientales escolares. Esta responsabilidad ejercerá a través de los distintos órganos del Gobierno Escolar”

⁴⁷ COLOMBIA MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL, Ley general de educación. Decreto 1860 (online).

El Capítulo II del mismo decreto otorga la responsabilidad a los Ministerios del Medio Ambiente y Educación Nacional de suministrar la asesoría necesaria, así como contribuir a la formación de los docentes para el adecuado desarrollo de los PRAES⁴⁸.

Resolución N° 2343 (05 Julio de 1996). Establece que para desarrollar el concepto de currículo, las instituciones educativas deberán llevar a cabo un proceso permanente de construcción social del quehacer pedagógica, con la participación efectiva de la comunidad educativa, teniendo en cuenta las orientaciones de esta resolución y las demás que otorguen el Ministerio de Educación Nacional las Secretarías de Educación Departamentales y Distritales, sin detrimento de la autonomía institucional. Res. 2343/ 96. Art. 5).

A través de la estructura del currículo se debe conseguir la articulación, jerarquización y convergencia de sus referentes y componentes, para ponerlos como un todo al servicio del desarrollo integral humano dentro de una dinámica del proceso formativo (Res. 2343/ 96. Art. 6).

Para que el desarrollo de la estructura curricular sea pertinente, debe tener en cuenta entre otros factores, las características y necesidades de la comunidad educativa, la especificidad del nivel y ciclo de educación ofrecidos y las características de los educandos (Res. 2343/ 96. Art. 6. Parágrafo)⁴⁹.

Ciencias Naturales y Educación Ambiental, en el Sistema Educativo Colombiano.

Manejo de Conocimientos Propios de las Ciencias Naturales. Tienen como objetivo generar espacios de aprendizaje para que haya interiorización de los conceptos de las Ciencias Naturales. Las acciones de pensamiento para producir los conocimientos propios de las Ciencias Naturales, se desarrollan según los siguientes enfoques.

- Entorno vivo. Desarrollo de competencias desde el área de Ciencias Naturales, para la comprensión de la vida, los organismos vivos, sus interacciones y transformaciones.
- Entorno Físico. Desarrollo de las competencias específicas para entender el entorno donde viven los organismos, las interacciones que se establecen y para explicar las transformaciones de la materia.

⁴⁸ Ibid

⁴⁹ RESOLUCION 2343, 05 Julio de 1996.

- Entorno Científico, Tecnológico y social. Desarrollar las competencias específicas que permitan mejorar la vida de los individuos de las comunidades en que se genere un pensamiento crítico de los peligros que se pueden originar. Desarrollar compromisos personales y sociales para valorar con una visión crítica los descubrimientos de la ciencia.
- Conocimiento Científico Básico. El conocimiento básico, la ciencia y la tecnología son formas del conocimiento humano que comparten propiedades esenciales, pero se diferencian unas de otras por su interés y por la forma como se construyen⁵⁰.

En la respectiva investigación, indago sobre las metas, alcances y utilidades de las mismas con las formas de vida de estas familias; haciendo énfasis en el impacto que tienen las plantas medicinales en el estilo de vida y en el proceso de aprovechamiento del entorno natural con los habitantes del sector.

Otro aporte teórico que fortaleció la realización de la presente investigación se encuentra implícito en el trabajo realizado por Santos, Marta y Jaime Lemos, promoción 2012 de la Universidad de Nariño del Programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Medio Ambiente, quienes desarrollaron en la Institución Educativa de Chajal, grado quinto, el proceso de enseñanza de las Ciencias Naturales desde el reconocimiento, estudio y utilización de las plantas medicinales del entorno, en ella se evidencia el trabajo en conjunto entre los docentes, estudiantes y padres de familia para resaltar los conocimientos ancestrales y tradicionales que poseen las personas en cuanto al conocimiento de estas plantas⁵¹. A su vez se destaca el enfoque crítico social que le brindaron al desarrollo de su trabajo para empoderar a la comunidad educativa de todas y cada una de las acciones que dentro de la misma se implementaran. Este último aspecto ayudo mucho a trazar algunos elementos pedagógicos que se podrían incorporar durante el desarrollo de este trabajo y poderlo proyectar hacia la elaboración de una propuesta educativa que propicie un reconocimiento y valoración de las medicinales que hay en la comunidad educativa de la Institución Educativa Roberto Mario Bischoff.

Otras apreciaciones que se abordaron para construir el marco teórico aquí expuesto definió que las plantas constituyen un recurso valioso en los sistemas de salud de los países en desarrollo. Aunque no existen datos precisos para evaluar la extensión del uso global de plantas medicinales y ornamentales, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha estimado que más del 80% de la

⁵⁰ Ministerio de Educación Nacional Formas de <ciencias “El Desafío”. Series Guías N° 7. Ministerio de Educación Ambiental Colombia, julio de 2014. Pág. 6 – 10..

⁵¹Lemos, Jaime; Santos & Marta. Promoción 2012. Universidad de Nariño Tesis, El proceso de enseñanza de las Ciencias Naturales desde el reconocimiento, estudio y utilización de las plantas medicinales del entorno.

población mundial utiliza, rutinariamente, la medicina tradicional para satisfacer sus necesidades de atención primaria de salud en gran parte de los tratamientos tradicionales, así como el embellecimiento de su entorno, lo anterior implica el uso de extractos de plantas o sus principios activos⁵².

⁵²Akerele, 1993; Sheldon et al., 1997; Shrestha y Dhillon, 2003; Katewa et al., 2004.

CAPITULO III. METODOLOGIA

3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

Considerando que el proceso de la Práctica Pedagógica Integral Investigativa se fundamenta en la teoría crítica de la educación, modelo IAP, el estudio se inscribe en el paradigma cualitativo.

Este estudio se inscribe en el paradigma cualitativo, teoría educativa, que permite retomar el trabajo con la comunidad educativa, especialmente con sus estudiantes y profesores, sujetos de investigación en un contexto específico a procesos de enseñanza-aprendizaje, de las Plantas tradicionalmente medicinales en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental en la Institución Educativa Roberto Mario Bischoff del municipio de Tumaco mediante la intervención de los investigadores, buscar la transformación de las prácticas didáctico-pedagógicas de los maestros para potenciar el aprendizaje significativo sobre las plantas de la región, en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

El estudio se orienta por la metodología IAP (investigación-acción-participación), permitiendo pensar e interpretar la realidad a partir de vivencias, integrando la investigación con la labor docente y las acciones encaminadas a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental apoyándose en el conocimiento y reconocimiento del entorno natural de la escuela.

El estudio se inscribe en el paradigma cualitativo porque se reconoce, analiza y reflexiona sobre las problemáticas encontradas en el desarrollo de los procesos educativos en el área de Ciencias Naturales, apoyándose en técnicas como la observación directa en el aula, preguntas abiertas, seguimiento y verificación de evidencias y testimonios que se comentan y confrontan con los teóricos.

3.2. MARCO EPISTEMOLÓGICO.

Thomas Kuhn refiere: El estudio de los paradigmas,...es lo que prepara al estudiante para entrenar, formar parte como miembro de la comunidad científica particular con la que trabajará más tarde. Debido a que se reúne con hombres que aprenden las bases de su campo científico a partir de los mismos modelos

concretos, su práctica subsiguiente raramente despertará desacuerdos sobre los fundamentos claramente expresados.⁵³

Para Martínez Miguéles la metodología cualitativa se sustenta en una teoría del conocimiento o epistemología que es contraria al denominado "modelo especular", en el cual se considera que alrededor del sujeto conocedor existe una realidad completamente elaborada, ya acabada que es totalmente externa y objetiva, y que lo considera como un espejo completamente pasivo donde se refleja, es decir que este solo percibe lo ya establecido (2007)¹⁸.

3.3. TIPO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación es de tipo etnográfico, descriptivo, propositivo, porque se trabaja con un grupo humano integrado por los miembros de la comunidad educativa, retomando de esta su cultura, sus costumbres y sus hábitos, mediante la identificación de experiencias suscitadas durante la práctica pedagógica, que permite reconocer y describir, el problema encontrado y sus principales características se describe la importancia que cumplirá el desarrollar la propuesta que va encaminada a aprovechar el entorno de la escuela como laboratorio para la enseñanza-aprendizaje-evaluación de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

Propositiva porque culmina con el diseño, desarrollo y evaluación, de una propuesta alternativa pertinente que integra el quehacer del aula con la comprobación y experimentación de conceptos en un ambiente natural propiciando el mejoramiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje evaluación en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental en la institución.

3.4. LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN-PARTICIPACIÓN.

Entre los diversos métodos específicos dentro de la investigación cualitativa, usados principalmente en las ciencias sociales uno de ellos es el de la investigación acción-participación; que requiere de la inmersión del sujeto investigador entre aquellos que conforman el objeto del estudio, con el fin de lograr una observación en profundidad acerca de lo que se está estudiando. La existencia de este tipo de investigación sugiere que lo cualitativo no es una tradición con una historia relativamente corta, sino con una que precede al surgimiento del interés actual.

⁵³Historia de la filosofía contemporánea. Por José Sánchez-Cerezo de la Fuente Artículo publicado en webdianoia.com el 20 de junio de 2003. Biografía: Thomas Samuel Kuhn. Tomado de <http://www.webdianoia.com/contemporanea/kuhn.htm>

“Que la gente tenga intervención en el estudio de su realidad, en la elaboración de un diagnóstico de situación, en la programación de lo que se decide realizar y en la forma de llevarlo a cabo” (Ander - Egg, 2003)⁵⁴

La meta última de la Investigación Acción Participativa (IAP en adelante) es conocer para transformar; siempre se actúa en dirección a un fin o un “para qué”, pero esta acción no se hace “desde arriba” sino desde y con la base social.

Dentro de este proceso secuencial “conocer-actuar-transformar”, la investigación es tan sólo una parte de la “acción transformadora global”, pero hay que tener en cuenta que se trata de una forma de intervención, al sensibilizar a la población sobre sus propios problemas, profundizar en el análisis de su propia situación u organizar y movilizar a los participantes.

Los elementos definitorios o “ideas fuerza” de un proceso participativo son:

- Conocimiento. La IAP supone un re-conocimiento de uno mismo, de otras personas o grupos, del entorno y del mundo. Es un proceso de re encuadre que permite analizar la historia desde otro punto de vista y analizar aspectos tales como a quién beneficia una determinada situación, a quienes les ha interesado mantenerla o cómo construimos la situación desde nuestro lenguaje. Así mismo es un proceso de re definición que ayuda a definir lo que se quiere cambiar y de re identificación, ya que mediante el mismo facilitamos que las personas y los grupos encuentren sus potencialidades y las de los demás para trabajar sobre ellas.
- Formación. Se parte de la idea de que cada vez que tengamos un nuevo conocimiento sobre una situación, hemos de reflexionar sobre si se ha creado un nuevo espacio para que las demás personas también lo tengan. Preguntas tales ¿cómo avanzamos todos al mismo ritmo?, ¿tenemos todos posibilidad de participar si queremos hacerlo?, se deben abrir en este proceso si queremos que se den la participación y el cambio.
- Conciencia. Es un proceso de sensibilización que posibilita la corresponsabilidad y la implicación en los procesos y el establecimiento de objetivos.
- Comunicación. A lo largo del proceso buscamos terrenos comunes de comunicación para acercarnos a los códigos lingüísticos de otros grupos y aprender a escuchar y a expresar.
Esto nos abre a la posibilidad de establecer relaciones entre grupos de carácter más complejo que las puramente bilaterales entre dos sujetos. Sin

⁵⁴Ezequiel Ander-Egg. Repensando la Investigación-Acción Participativa. Grupo editorial Lumen Hvmanitas. Cuarta edición: 2003.

duda, implica la difusión y socialización del conocimiento, la información sobre los recursos existentes y el acceso a ellos.

- Mediación. Poner en marcha un proceso de este tipo es adentrarse en un trabajo de mediación, ya que se necesita identificar actores, colectivos e intereses y buscarlos elementos de compatibilidad entre ellos; identificar necesidades de la base social, los nudos de las redes, los comunicadores y los mediadores informales y tener reconocimiento de todas las partes que pone en relación el proceso.
- Proximidad. La IAP necesita desenvolverse en espacios abarcables. Para poder conectar con la gente, sus problemas e inquietudes y canalizar propuestas de intervención comunitaria implicando a la base social es necesaria una estrategia a través del trabajo de calle, el uso del lenguaje cotidiano, el uso de los códigos y símbolos de una comunidad y cierto dominio de los valores que circulan por la red social.
- El Procesamiento de Datos y las Nuevas Tecnologías. Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han creado nuevos ambientes de aprendizajes y socialización en constante transformación.

3.4.1. Etapas de la IAP

- ✚ Diseño General del Proyecto. Lo primero que se hizo fue ubicar una institución cuyo dinámica de trabajo se desarrollara dentro de un ambiente participativo, pero que permitiera el fácil acceso del equipo co investigador en relaciones armónicas y mutuas con la comunidad.
- ✚ Selección de la comunidad. Por cuanto los miembros del grupo co investigador se desempeñan realizando trabajo con niño, y durante casi todo el día, se procuró ubicar una institución educativa de fácil acceso, lo cual implicaría una, ubicada en la zona urbana, razón por la cual se optó por la Institución Educativa Roberto Mario Bischoff.
- ✚ Contactos Iniciales. Se hicieron contactos iniciales con los directivos (rector y coordinadores) de la institución, a quienes se les socializo las intenciones del grupo como investigador, de iniciar el trabajo en el establecimiento, ante lo cual, ellos respondieron positivamente. Más tarde, fue a los docentes implicados y demás miembros de la comunidad educativa a quienes se les socializo las intenciones de realizar el trabajo en el grado cuarto, bajo la orientación del rector y coordinadores, quienes manifestaron "estar abiertos a este tipo de trabajo en su institución"

Una vez realizada la Asamblea General, donde se aprobó por mayoría absoluta la aplicación de la investigación con los estudiantes del grado cuarto, se programaron otras fechas en las cuales se realizarían otros encuentros, para tratar temas referentes al problema de investigación.

Las primeras actividades, como GIAP ya conformado, que se realizó fue una caracterización o diagnóstico inicial (línea de base) de la institución que incluye su origen, historia, características topográficas, clima, etc.... de la cual se ha venido hablando a lo largo de este trabajo.

- ✚ Identificación y Priorización de los Problemas. Posteriormente se realizó, una charla sobre Participación Democrática, programada por los miembros del grupo como investigador; con la intención de motivar a la comunidad educativa a participar del proyecto e impartirles conocimientos previos respecto a la importancia de lo que implica un trabajo democrático participativo.

También se observó la problemática general de la comunidad con la intención de seleccionar el problema específico de la Investigación. Muchos problemas comunitarios salieron a la luz; pero se tuvo que dar algunos ejemplos de este tipo de problemática; indicando que estos debían ser de tipo académico, e inclusive, con implicaciones comunitarias; entonces, empezaron a aparecer: ***la mala disposición de los residuos sólidos, seguido por el problema de aguas estancadas, Agua insuficiente para satisfacer las necesidades básicas de la institución, el ruido, la no disposición de zonas verdes, etc.***

Fue así como empezaron a cobrar importancia las plantas medicinales de la región, las que terminaron convirtiéndose en el problema eje de este trabajo.

En un sondeo realizado entre los demás miembros participantes; es decir, docentes y directivos, facilitado por el investigador, se pudo observar que un gran número de ellos percibe el problema que hace referencia a las plantas medicinales, no como un obstáculo de aprendizaje, si no como una oportunidad para construir conocimiento, conciencia ambiental conservación y por tanto, de las prácticas ancestrales de la comunidad.

- ✚ Formulación de Hipótesis (Provisionales).

Las hipótesis permitieron encausar hacia la mejor y mayor probabilidad de ayudar a resolver el problema. Es importante recordar que cuanto más precisa y clara sea

la hipótesis, más efectivo será el uso del tiempo, y de los recursos tanto humanos como materiales requeridos. Por esto, la formulación de la hipótesis (tentativa) sirvió de guía para las acciones realizadas posteriormente.

Es así como surgió la propuestas, que orientaba el trabajo hacia la concreción de un plan donde se disponía de que los trajeran plantas para sembrar en los alrededores del interior de la escuela; otra propuesta, señalaba que la mejor opción era elaborar un plan que incluyera la participación de los padres de familia en la limpieza y siembra de las plantas medicinales.

Pero, luego de arduas discusiones surgió una tercera propuesta, siempre en el marco del curso de Planificación Participativa, esta retomaba el diseño y ejecución de un Plan Integral de Desarrollo Institucional que proponía contemplar los principales problemas, detectados inicialmente, así como sus respectivos planes específicos y proyectos a desarrollar, para cada uno, ser abordado de acuerdo a las prioridades y recursos disponibles.

Recolección de la Información Necesaria.

Para obtener la teoría más adecuada y poder dar solución al problema planteado, se decidió realizar un análisis sistematizado de la información recolectada a través de la observación participativa del grado focalizado, CUARTO, al cual se le realizaron unas entrevistas, a través de un dialogo franco y libre con miembros de la comunidad educativa.

El Instrumento

Aun cuando se sabe que la categorización y codificación debe surgir de los datos recolectados y no deben ser preestablecidas, se propuso un grupo de preguntas para el instrumento de recolección de información lo cual sirvió no solo como un guión para la entrevista, se ha clasificado en categorías propuestas inicialmente, lo cual no daba certeza de que serían las definitivas, ni descartaba que surgieran, como en efecto lo hicieron, nuevas categorías durante el análisis de los datos recolectados mediante la aplicación de las entrevistas.

La investigación Cualitativa, y en especial el Método de la Investigación Acción-Participación enfoca la selección de la muestra, en la calidad de la misma, se entiende que con un grupo de informantes clave que represente de la mejor manera todos los sectores de la comunidad se podrá obtener una muestra representativa del pensar en común de los miembros de la comunidad educativa.

- La entrevista. Este instrumento de recolección de información, que en un principio fue de carácter exploratorio, permitió ir entrando en un clímax de confianza con los entes sujetos de estudio; lo cual se hizo a través de la preparación previa de unas preguntas semi-estructuradas que serían resueltas a través de la relación directa con ellos.

Esta entrevista, se convirtió en el fundamento de vital importancia para la elaboración de una entrevista de contenido, que sería la que daría los insumos necesarios para el análisis de la información recogida, y que además, sería aplicada a todos los miembros de la comunidad educativa.

La aplicación de la misma tenía como propósito ofrecer información de primera mano y sondear, el tipo de calidad de conocimiento respecto del tema que poseían los entrevistados, permitió también, sortear ciertas situaciones que de alguna manera pretendían desviar la atención e incluso confundir al entrevistado.

Finalmente se logró obtener información clara, precisas, veraz y confiable, desde la opinión y experiencia que el entrevistado tenía del tema en cuestión siempre partiendo del supuesto de que ellos tenían siempre la razón, sin pretender establecer competencias que señalaran o juzgaran el nivel de conocimiento de los miembros de la comunidad como por ejemplo, quién conocía más sobre el tema, debido a que era obvio para el grupo como investigador que muchos de ellos tendrían mucho pero también habrían otros con poco conocimiento del temas en cuestión.

El propósito de esta herramienta estuvo sustentada en la recolección de información de dos tipos: por un lado, poder realizar una descripción del tipo de conocimientos que los miembros de la comunidad poseían, con respecto a las plantas medicinales y por otro lado, se buscaba poder conocer el uso y aplicación que los docentes le daban a este recurso en el aula de clases, como herramienta didáctica, así como ir enlistando las plantas ornamentales de la zona.

- La Encuesta (Ver Anexo A). A través de la encuesta se buscaba realizar un estudio en el cual se **obtuvieran los datos que se necesitaban a partir de un conjunto de preguntas** normalizadas dirigidas a una muestra representativa del total de la población estadística en estudio, formada en este caso, por miembros de la comunidad educativa de la Institución Educativa Roberto Mario Bischoff del municipio de San Andrés de Tumaco; el objetivo era conocer estado de confiabilidad de los datos recogidos a partir de las opiniones obtenidas en las entrevistas realizadas.

Se quiso aplicar un tipo de **encuesta directa debido a que desde ella pudo observarse con mucha claridad** la unidad estadística básica de la investigación; es decir, la categoría de cada objetivo propuesto, registrándose en el cuestionario.

A la vez se quiso aplicar una encuesta sobre hechos y opiniones, buscando así, averiguar lo que la población de muestreo en general piensa acerca de las plantas aplicadas en la medicina ancestral.

Por esto se tuvo cuidado de que el tipo de preguntas presentadas a los encuestados, no produjera dos respuestas y, simultáneamente (a cada pregunta le corresponde una pregunta y sólo una respuesta.)

Pero también se procuró **preguntas abiertas**: buscando dejar totalmente libre al sujeto observado para expresarse, según le conviniera, pero ajustado a la realidad. Así se consiguió mayor riqueza en las respuestas dadas. También se pudo manipular las preguntas abiertas llevando a cabo un proceso de categorización, que permitió estudiar el total de respuestas abiertas obtenidas y clasificarlas en categorías de tal forma que respuestas semejantes entre sí queden en la misma categoría.

- La Observación Participante. Esta técnica fue de vital importancia porque permitió que el equipo como investigador adquiriera un rol más activo, conocer bien a la comunidad, mientras se introducía en ella, buscando recoger datos sobre su diario vivir, en su relación con la naturaleza, y específicamente, con las plantas de uso medicinal, conociendo de esta forma, sus prácticas ancestrales, siembra, cuidado, cultivo, y cosecha. La idea, era, al intentar aplicar estas técnicas, poder dar mayor confiabilidad a los datos o información recogida en cada técnica anterior.

La primera impresión que deja la observación participante es que pareciera ser una técnica muy sencilla y de fácil aplicación, pero por esto, no deja de ser menos importante por lo cual se debió realizar una planificación previa.

Se logró introducir en el contexto natural de la observación e ir ganando la confianza necesaria que permitiera irse involucrando de apoco con la cotidianidad de la comunidad; y así, haciendo uso de elementos como el narrativo (diario o notas de campo) y los audio visuales (fotografías, videos...), se pudo ir registrando lo observado.

Fue importante recordar técnicas como las propuestas por autores como Taylor y Bogdan,⁵⁵ quienes creen que es muy importante recordar todo aquello que se ve, oye, sienten, etc., mientras se está en el campo tales como:

- Prestar atención.
- Cambiar la lente del objetivo: pasar de una visión amplia a otra más reducida.
- Buscar palabras claves en las observaciones de la gente.
- Concentrarse en las observaciones primeras y últimas de cada conversación.
- Reproducir mentalmente las observaciones y escenas.
- Abandonar el escenario en cuanto haya observado todo lo que esté en condiciones de recordar.
- Tomar notas tan pronto resulte posible, después de la observación.
- Grabar conversaciones y acontecimientos
- Lluvia de ideas. A través de ella se buscaba liberar la creatividad de los equipos, generar un número extenso de ideas, Involucrar a todos en el proceso e Identificar oportunidades para mejorar. Todos aportaron, aun los más tímidos, los más introvertidos, los más independientes y hasta, los iletrados. Se puede decir que fue una estrategia enriquecedora.
- Talleres. Esta estrategia fue importante, porque a través de ella se pudieron brindar insumos importantes a la comunidad educativa. La práctica se volvió enriquecedora, porque todos aportaban y participaban de las actividades planteadas.

Algunos ancianos del sector convirtieron en talleristas, debido a que se les dio la oportunidad de ofrecer una charla sobre el manejo de las plantas medicinales, y fue todo un éxito porque es lo que ellos saben hacer desde la práctica de su cotidianidad.

- Caminatas. Fueron indispensables porque de alguna manera se convirtieron en el eje del trabajo se pudo realizar una descripción del tipo de plantas objeto de estudio; además porque era necesario poder focalizar los lugares de mayor concentración de estas plantas medicinales. Durante estas caminatas se pudo hacer recolecciones, tomar registros fotográficos y

⁵⁵Taylor, S.J. y Bogdan R. (1986) Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados. Capítulo 1: INTRODUCCIÓN IR HACIA LA GENTE. Buenos Aires, Paidós. Tomado de La observación participante en el campo. Taylor y Bogdan.docx.

realizar las diferentes descripciones a las plantas ornamentales de las cuales se refiere en el trabajo.

- Diario de Campo. Esta herramienta, de carácter importante, permitió ir haciendo anotaciones de todo lo que la realidad pudo presentar, de todo tipo de detalles observados durante la investigación. El estudio particular que se le iba haciendo a cada planta debió registrarse, para luego tenerlo en cuenta durante el análisis de la información.
- Registro Fotográfico. Con esta herramienta se pudo dejar evidencia clara de todo el trabajo realizado durante la investigación.

Tabulación y Organización de Datos.

Lo primero que se hizo durante este proceso fue simplificar y seleccionar la información para hacerla más abarcable y manejable. Las tareas de reducción de datos como procedimientos racionales, permitieron la categorización y codificación; identificando y diferenciando unidades de significado. También, a través de esta reducción de datos se pudo seleccionar parte del material recogido, en función de criterios teóricos y prácticos, así como cuando el investigador resume o esquematiza notas de campo.

Sin embargo, el proceso de categorización implicó tener en cuenta por parte del equipo como investigador, varias fases:

- a. Separación de unidades.
- b. Identificación y clasificación de unidades
- c. Síntesis y agrupamiento.

Para el análisis de los datos cualitativos se procuró realizar la segmentación en elementos singulares, tratando de definir criterios para dividir la información en unidades, que en muchos casos pueden ser muy diversos: espaciales, temporales, temáticos, gramaticales, conversacionales o sociales.

Al unísono se procuró trabajar por separado segmentos que hablan del mismo tema.

El proceso de categorización, implicó tener que partir de un proceso de identificación y clasificación de todos los elementos encontrados en la información recogida.

En el análisis cualitativo se encontraron:

- Unidades no encajables en las categorías por cuanto se convirtió en parte de la información con poca o ninguna relevancia dentro del proceso de análisis. Pero también debe decirse que cierta unidad llegó a relacionarse con más de una categoría.

3.4.2. Unidad de análisis y unidad de trabajo

3.4.2.1. Unidad de análisis.

Para el presente trabajo de investigación la unidad de análisis está conformada por los integrantes de la Comunidad Educativa de la Institución Educativa Roberto Mario Bischoff; el estamento docente, estudiantes, padres de familia y se describe de la siguiente manera:

Tabla N° 1 Unidad de Análisis Institución Educativa Roberto Mario Bischoff

Relación con la Institución	Profesores	Estudiantes	Padres de Familia	Total
Unidad de Análisis	98	2.170	4.265	6.533

Fuente. Esta Investigación

3.4.2.2. Unidad de trabajo.

La unidad de trabajo se define por criterios, es intencionada y no probabilística.

Tabla N° 2 Unidad de Trabajo Institución Educativa Roberto Mario Bischoff

Relación con la Institución	Profesores	Estudiantes	Padres de Familia	Total
Unidad de Análisis	2	72	27	89

Fuente. Esta Investigación

3.4.2.3. Criterios para seleccionar la unidad de trabajo

- Formar parte de la Comunidad Educativa de la Institución Educativa Roberto Mario Bischoff, porque es el escenario donde se desarrolla la Práctica Pedagógica Integral Investigativa, dando origen al trabajo de investigación.
- Estudiantes que correspondan al grado cuarto (4°) de Básica Primaria, con ellos es factible el desarrollo de actividades prácticas fuera del aula y el grado de conocimiento manejado es más alto.
- Padres de familia de los estudiantes del grados cuarto (4°) interesados en apoyar el proyecto.
- Los profesores responsables del desarrollo del área de Ciencias Naturales en el grado cuarto (4°)

3.4.2.4. Categorización de resultados

Tabla N° 3 Categorización: Diagnostico Observación Realizada al Desempeño Pedagógico de los Profesores de la Institución Educativa Roberto Mario Bischoff, Área Ciencias Naturales y Educación Ambiental Año 2014.

CATEGORIAS	SUCATEGORIAS	VALORACION	CÓDIGO	TENDENCIA
<u>ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL.</u>	• Desinterés o apatía	ALTO	A1	A1m
	• <u>Enseñanza teórica</u>	MEDIO	A2	A2a
	• Repetición de contenidos	BAJO	A3	A3m
	• Dictados		A4	A4a
	• Memorización		A5	A5m
	• Conceptos previos		A6	A6b
	• Distracción e Indisciplina		A7	A7m

O- Observación

P-Profesor

Tabla N° 4 Categorización: Diagnostico Observación Realizada a la Descripción Botánica de las Plantas Medicinales de la Institución Educativa Roberto Mario Bischoff, Área Ciencias Naturales y Educación Ambiental Año 2014.

CATEGORIAS	SUCATEGORIAS	VALORACION	CÓDIGO	TENDENCIA
------------	--------------	------------	--------	-----------

<u>DESCRIPCION</u> <u>BOTANICA DE</u> <u>LAS PLANTAS</u> <u>ORNAMENTALES</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Nombres comunes de las plantas medicinales. 	ALTO	B1	B1a
	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos empíricos 	MEDIO	B2	B2m
	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos Científicos 	BAJO	B3	B3b
	<ul style="list-style-type: none"> • Utilidad 		B4	B4m
	<ul style="list-style-type: none"> • Beneficios • Cultivo 		B5	B5m
	<ul style="list-style-type: none"> • Características más comunes: Biológicas, Taxonómicas, Clasificación 		B6	B6b
				B7

O- Observación

P-Profesor

3.5. SISTEMATIZACIÓN DE HALLAZGOS

El presente capítulo alude al tejido intertextual resultado de la triangulación de los hallazgos (testimonios y evidencias) encontrados en el transcurso de la investigación realizada en la Institución Educativa Roberto Mario Bischoff el proceso de categorización, la conceptualización, el análisis y comentarios realizados por las investigadoras y la confrontación con los teóricos. La calidad educativa exige en el proceso una “trilogía”, en donde se requiere de todos y cada uno de los entes involucrados de cierto grado de compromiso social.

Figura N°1. Construcción de la Red Intertextual de la Comunidad Educativa – Triangulación



Fuente: Esta Investigación

3.5.1. Análisis cualitativo de contenidos.

Los datos compilados hasta este momento se convierten en la vértebra de este trabajo; por tal razón, deben ser categorizados, estructurados e integrados. Conforme lo decía Poincare: “los hechos no hablan por sí mismos, hay que

hacerlos hablar”, estas palabras nos orientan hacia la razón de ser de la investigación, como lo es la teorización⁵⁶.

Este proceso de análisis de la información está encaminado a resumir o sintetizar en una idea (palabra o expresión) un conjunto de datos o información escrita, grabada o filmada para permitir su fácil manejo posteriormente. Pero también se debe entramar toda una red de relaciones que le dé sentido, coherencia y lógica, presente capacidad persuasiva, genere credibilidad y produzca aceptación en un posible evaluador.

Se realizó un proceso de Selección y revisión de los documentos, involucrando obviamente la selección de la bibliografía, las entrevistas, videos y fotos que pudieran resultar de interés para la investigación, esta información se organizó, revisó y leyó.

Pero también, se preparó y asigno los documentos más adecuados para ser considerados como documentos primarios, los cuales involucrarían a todos los datos textuales e información relacionada al proyecto de investigación. De la misma manera se asignaron, los documentos que representan la posición del investigador-facilitador, como el PEI de la institución y otros que pudieron ser de gran ayuda en la elaboración de este trabajo.

Para el análisis de contenidos, se realizó una lectura detallada de los documentos y se seleccionó las porciones más interesantes y representativas de los mismos, que sirvieron de unidades de análisis (Citas) de un contexto determinado.

Después se analizaron los datos de forma simultánea para desarrollar conceptos. Esta aplicación supone una contrastación de sub categorías o primeras categorías, propiedades e hipótesis que surgen a lo largo de un estudio en sucesivos marcos o contextos. Este procedimiento se desarrolla en cuatro etapas: la primera implica la comprensión de los datos; la segunda supone una integración de cada categoría con sus propiedades; la tercera requiere delimitar los hallazgos o la teoría que comienza a desarrollarse; en la cuarta etapa, se recoge la redacción de la teoría, tras un proceso de relación, comparación y reducción de los incidentes pertenecientes a cada categoría.

3.5.2. Análisis de la información

⁵⁶ Poincaré, Henri. 9 Impropiiedad de las Definiciones Operacionales. Tomado de <http://prof.usb.ve/miguelm/nc9impropiiedad.html>

Estructuración Teórica de la Información. Es, en este apartado, donde se describen los hallazgos y las proposiciones teóricas, lo cual se ha logrado con fundamento en lo dicho por los informantes, ya que se considera que son el único argumento que debe gozar de verdadera credibilidad, para ello se debe, antes que nada sustentar las categorías.

3.5.3. Sustentación de las categorías.

3.5.4. Categoría 1 prácticas pedagógicas.

3.5.5. Lo que se Encontró

La labor docente, en el contexto educativo, implica poder saber, reconocer e interpretar los contenidos y conceptos a enseñar; además, es imprescindible, que quien ejerza la labor, se preocupe buscar y encontrar los métodos más acertados a la hora de promover el aprendizaje en los estudiantes, pues son ellos los directos responsables en la transmisión del conocimiento y por tal razón, deben velar, porque ello se haga con eficiencia y eficacia.

El mismo contexto, en donde se desarrolla el aprendizaje, donde los medios masivos de comunicación invaden a los estudiantes de diversas clases de conocimientos a través de la internet, la televisión las autopistas informáticas, etc., exigen cada día, de docentes más preocupados por el saber e interesados en buscar cada día, de alternativas más innovadoras, ser intelectuales comprometidos, creativos, propositivos, que por tanto, faciliten la asimilación del aprendizaje en los estudiantes. Su quehacer, debe ser un reflexionar constante de su labor, ya que las actuales generaciones requieren de diferente tipo de estimulación, que despierten el interés y la motivación por aprender.

Después de aplicados todos y cada uno de los instrumentos de recolección de la información, se pudo evidenciar algunos detalles que dejaron atónitos, al grupo co investigador, con respecto a los hallazgos en una época en la que muchas instituciones educativas, dicen utilizar en sus prácticas, metodologías como la activa y la constructiva, tal y como lo expresa la Institución Educativa Roberto Mario Bischoff a través de sus docentes.

Estos hallazgos, se quisieron dividir en tres sub categorías para poder facilitar su análisis en conjunto; estas fueron identificadas como la enseñanza, enseñanza con énfasis en la teoría, Educación tradicional y por tanto, los preconceptos de los estudiantes.

Pero antes de particularizar, se quiso hacer un “PARE” en cada uno de ellos, y presentar la visión científica que algunos autores y pedagogos como Ausbel, Silvia Caram, Einstein, entre otros, expresan respecto a los temas en cuestión.

Al referirse a la enseñanza, Tomas Good afirma que, “*al hablar de enseñanza activa es fundamental que el profesor esté comprometido directamente con el aprendizaje de sus estudiantes, mediante procesos de ejemplificación, haciendo preguntas, que persiguen el análisis y comprensión y no la memorización, explicando y monitoreando progresos de sus estudiantes*”⁵⁷.

Cuando de enseñanza se trata G. Fenstermacher¹, lo de fine de la desde un concepto básico o genérico, “la enseñanza es el proceso en virtud del cual una persona que posee cierto contenido, trata de transmitirlo a otra persona que inicialmente carece de ese contenido, de manera tal que ambas personas se comprometen en una relación a fin de que esta segunda persona adquiera ese contenido”⁵⁸.

Por el contrario, Silvia Caram habla, no de la enseñanza como tal, sino de la buena enseñanza, y dice de ella, que es aquella que promueve el desarrollo personal, profesional y social de los sujetos, así como la autonomía de pensamiento y acción. Así también se dice que la enseñanza debe estimular el compromiso y la responsabilidad ética hacia la tarea y la capacidad de aprendizaje permanente⁵⁹.

Respecto a la teoría y la práctica, Hilda Fingermann, afirma, que estas están íntimamente ligadas.

A, demás, ella misma refiere a autores como Einsten, según el cual “no hay nada más practico que una buena teoría”; y Kafka, quien por su parte manifiesta, que se deben observar los hechos, elaborar teorías, pero luego se debe volver a los hechos⁶⁰.

⁵⁷ Ibid. p. 15

⁵⁸ 1 Fenstermacher Gary D. - Wittrock (1989) La investigación de la enseñanza: Enfoques, teorías y métodos. México: Paidós. Capítulo 3 “Tres aspectos de la filosofía de la investigación sobre la enseñanza”.

⁵⁹ Caram, Silva. **Reflexión Académica en Diseño y Comunicación Nº IX. [ISSN: 1668-1673]. XVI Jornadas de Reflexión Académica en Diseño y Comunicación 2008. Año IX, Vol. 9, Febrero 2008, Buenos Aires, Argentina. | 211 páginas. [ISSN: 1668-1673].**

⁶⁰Fingermann, Hilda. Teoría y práctica educativa, LA GUIA.18 de agosto de 2010.Tomado de <http://educacion.laquiapro2000.com/estrategias-didacticas/teoria-y-practica-educativa>

La escuela tradicional se fundamenta en la escolástica, significa *método y orden*. El profesor es el cimiento y condición del éxito educativo, a él le corresponde organizar el conocimiento, aislar y elaborar lo que debe ser aprendido, trazar el camino por el que marcharán sus alumnos. El profesor es modelo y guía, al que se debe imitar y obedecer. La disciplina y el castigo se consideran fundamentales, la disciplina y los ejercicios escolares son suficientes para desarrollar las virtudes humanas de los alumnos. Se piensa que el castigo ya sea en forma de amenazas, censuras, humillaciones públicas o de castigo físico estimula constantemente el progreso del alumno⁶¹.

Se le da gran importancia a la transmisión de la cultura y de los conocimientos, puesto que se creen útiles para ayudar al alumno a conformar una personalidad disciplinada.

En relación con lo anterior y contextualizando en la Institución escenario de la Práctica Pedagógica, el desarrollo del proceso de enseñanza que llevan a cabo los profesores, se ve abocada al poco interés que los docentes demuestran en su labor práctica y la apatía por buscar e implementar nuevos *recursos didácticos educativos* que les permitan un mejor desempeño en su desempeño académico

Queda de lado para ellos, el deseo de innovación, creatividad, proposición, dejando de lado las capacidades, actitudes, aptitudes, valores e impidiendo de parte de los estudiantes la oportunidad lograr un aprendizaje significativo.

Se puede notar docentes que dan una gran importancia a una educación basada en los dictados y por tanto, en la teoría; lo cual deja de manifiesto que la práctica educativa, queda de lado; pero como dicen algunos autores, la teoría es importante, pero no puede estar desligada de la práctica misma. Es a través de ella como se puede llegar a entender la teoría, pero a su vez, se puede llegar a reelaborarla.

Pero en el establecimiento sujeto de estudio, se pudo encontrar la repetición como bandera, si se puede decir, por lo cual es evidente el protagonismo del profesor como transmisor de conocimientos y la pasividad de los estudiantes como simples receptores. Es imprescindible la memorización de definiciones y nociones que posibilita el aprendizaje mecánico y alude a la comprensión de significados y significantes.

⁶¹Enfoques educativos / Modelo centrado en el profesor. Tomado de <file:///C:/Users/Public/Documents/Enfoques%20educativos%20-%20Modelo%20centrado%20en%20el%20profesor%20-%20Escuela%20tradicional.htm>

El primer elemento que dinamiza un proceso de aprendizaje son los conocimientos previos del alumno, en consecuencia el docente debe implementar las estrategias que permitan engarzar el conocimiento nuevo con el conocimiento previo. En este sentido Ausubel afirma “Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría éste: el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese en consecuencia”.

Para David Ausubel un aprendizaje tiene significatividad, si le permite relacionar el nuevo conocimiento con el conocimiento que ya posee, a la persona que aprende. Estas relaciones deben ser “sustantivas y no arbitrarias” exige Ausubel⁶².

Para nada se consideran los conceptos previos de los docentes, considerándolos, “de manera literal”, en unos depositarios de saberes sin considerar que a partir de ellos se pueden retomar ideas y nociones para construir el conocimiento que ellos necesitan.

De la educación tradicional, no debe decirse que es una forma obsoleta de enseñar, pero lo cierto si es que esta, requiere complementarse a través de formas apropiadas de construcción de los conocimiento específicos del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, de manera que, las diferentes estrategias metodológicas y recursos didácticos que se utilicen, contribuyan a mejorar y transformar los métodos de enseñanza y por ende las formas de asimilar el conocimientos.

El concepto que tienen profesor y alumno entre sí, es decir, la idea que tiene el alumno del otro, es un elemento condicionante y determinante del proceso educativo, la opinión que los alumnos tienen de los profesores, lo que piensen ellos, tiene repercusión en su forma de enseñar, y viceversa, la idea que los profesores tienen de los alumnos condiciona el propio aprendizaje de estos⁶³.

La forma como los docentes de la Institución Roberto Mario Bischoff han asumido la transmisión del conocimiento a través de la Práctica Pedagógica Integral e Investigativa deja claro, que esta acción necesita ser incentivada y por tanto, transformada, porque en los estudiantes no existe una motivación e interés por el

⁶² Maestrociro's Blog UNA MIRADA AL DIARIO ACONTECER. EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO. IMPORTANCIA DE LOS CONOCIMIENTOS PREVIOS DE LOS ESTUDIANTES. Tomado de <http://maestrociro.wordpress.com/2010/08/22/el-aprendizaje-significativo-importancia-de-los-conocimientos-previos-de-los-estudiantes/>

⁶³ Las relaciones interpersonales y el aprendizaje. Tomado de <file:///C:/Users/Public/Documents/RUBIELA/teoria/Las%20relaciones%20interpersonales%20y%20el%20aprendizaje%20%20%20Ayuda%20a%20maestras%20de%20audicion%20y%20lenguaje%20en%20primaria.htm>

aprendizaje, situación que genera, entre otras cosas “*distracción e indiferencia*”, *manifiestas a través de* actitudes, palabras obscenas, gestos, acciones y reacciones que van en contra de las normas para una sana convivencia.

Por consiguiente la indisciplina puede darse por la relación directa que existe entre profesor estudiante, y las metodologías empleadas para hacer un saber, en este sentido la indisciplina puede estar relacionada con las estrategias mal empleadas en el ámbito escolar, que no motivan ni despiertan interés ni curiosidad en los niños⁶⁴.

De la misma manera, se evidencia de parte de los niños cierta pasividad en la forma como perciben el cocimiento, limitándose a “tragarse entero”, no cuestionan, no investigan, para ellos es suficiente lo que el docente les dice, y con eso basta.

Pero también debe decirse del docente, que es ajeno, de alguna manera a las situaciones que el contexto externo le pueda ofrecer para ayudar al estudiante a experimentar y re construir el conocimiento que pueda percibir a través de este y las comparaciones que pueda realizar con la teoría adquirida en el aula. Por ello, se considera pertinente quedarse con lo que dice

TONUCCI “*no hay que abrumar a los niños con más horas de clase. Hay que dar tiempo a los niños. Reconocer su derecho al juego y al aprendizaje. Si no, caemos en lo que es uno de los grandes problemas de la escuela actual: la falta de pertinencia, la desconexión con la realidad y los intereses de los niños, el aburrimiento. El niño aprende a callarse y se calla toda la vida. Pierde la curiosidad y actitud crítica*”⁶⁵

La Institución Educativa Roberto Mario Bischoff tiene un “*Currículo Oculto*” y este, deja de manifiesto, que la Institución Educativa Roberto Mario Bischoff, en la práctica abandera el modelo educativo determinado por la escuela tradicional; caracterizada por la repetición, la memorización, mecanización de información, aspectos determinados por actitudes sumisas, pasivas y no productivas.

3.5.6. Categoría 2

3.5.6.1. Descripción botánica.

⁶⁴ LAS CAUSAS DE LA INDISCIPLINA EN EL AULA. MÉTODOS PARA LA INDISCIPLINA. Tomado de <http://zofra.wordpress.com/las-causas-de-la-indisciplina-en-el-aula/>

⁶⁵ TONUCCI. pública: Una escuela que promueva la curiosidad y la vida [on-line]. Octubre 6 de 2009. Disponible en Internet: <http://intrigapersonal.wordpress.com/2009/04/15/tonucci/>.

Esta investigación se realizó en la Institución educativa Roberto Mario Bischoff, sobre los usos de las plantas medicinales de la región, principalmente, a algunos curanderos de la zona que dan fe del poder curativo de estas plantas.

Para poder realizar una descripción botánica de las plantas medicinales de la localidad, se quiso determinar, el tipo de plantas medicinales más comunes, después, la enfermedad que cura, así como el nivel de utilidad en la comunidad; para ello se aplicó una encuesta con preguntas directamente dirigidas a identificar este aspecto.

La encuesta se aplicó a los tres entes involucrados en el proceso educativo: estudiantes, docentes y padres de familia, aunque también se le aplicó a un curandero de la comunidad, para tratar de comprobar la eficacia de estas en su aplicación como medicamentos.

En cuanto a los estudiantes, se pudo determinar, que si ciertamente se habla en las clases de plantas medicinales y de su utilidad, no conocen más que el nombre de algunas de ellas, porque con algunas pequeñas excepciones ellos no han ido al campo de trabajo debido a la ausencia de la práctica en el desarrollo de las clases.

Los padres de familia han manifestado que si conocen de algunas plantas y sobre sus efectos positivos en su aplicación medicinal, debido a que ellos vivieron gran parte de su niñez en el campo, entonces aprendieron a conocerlas, pero además, a conocer los usos y aplicaciones de algunas de ellas. Manifiestan conocer su nombre común o vulgar pero no conocen el nombre científico porque jamás se han interesado en ello.

Muchas de las plantas que ellos conocen, tienen su uso y aplicación en enfermedades como la fiebre, dolor de cabeza, dolor de estómago, dolor de los huesos, dolor del cuerpo, vomito malaire, etc. Algunas de estas plantas, son utilizadas en infusión, machacadas como emplastos, e ingeridas o colocadas como emplastos dos o tres veces al día.

Algunas personas recolectan estas plantas en los alrededores de la comunidad, y se las encuentra generalmente junto con otras plantas o malezas aunque algunas personas tienen su sembrado en las azoteas de sus casas. Algo muy alarmante, es lo que dice el “Ñaño” curandero de la región: “estas plantas, con el tiempo se van escaseando cada día más y solamente existen en tierras no cultivables o abandonadas”.

El conocimiento de los docentes frente a las plantas medicinales, está basado fundamentalmente, en lo empírico, no comprobable a través de la práctica y en lo científico.

Descripción Botánica y Taxonómica. La descripción botánica fue realizada por el grupo como investigador, a comunidad integradora del proyecto y por los estudiantes del grado cuarto de la Institución Educativa Roberto Mario Bischoff.

Se tuvieron en cuenta aspectos como forma, tamaño, características especiales como floración, cultivo, cosecha, etc.

Además, era importantísimo definir si de estas plantas medicinales, se utilizaba la raíz, la corteza, las hojas o las flores; así como también poder determinar, su momento adecuado de cosecha.

Así mismo, se debió determinar su forma de cultivo, lavado, secado, para el caso que se requirieran, al igual que el secado, etc.

La idea final era poder describir desde el punto de vista biológico, las plantas ornamentales de la localidad.

Por ello proceso de descripción botánica se realizó mediante recorridos periódicos a los alrededores de la institución, que luego se complementarían con otros recorridos más completos y que se harían a los alrededores de la localidad; tratando de detectar estas plantas, pero también, realizando ciertas descripciones características de las mismas.

La descripción botánica de las plantas medicinales de la localidad no se realizó, de acuerdo a su clasificación taxonómica, lo cual demandaría un trabajo mucho más dispendioso para el equipo como investigador; además de una formación más completa para con el sujeto de estudio, ya que la taxonomía se ocupa de la descripción, nomenclatura y ordenación o clasificación de los organismos vivos, así como de las bases, principios métodos y normas o leyes que regulan dicha clasificación. El fin último de la taxonomía es proveer a los seres vivos, y en el caso que aquí atañe, las plantas medicinales, de un Código internacional de Nomenclatura Botánica.

Es decir, que debieran tenerse en cuenta caracteres como los siguientes: Reino, Subreino, División, subdivisión, Clase, subclase, Orden, Familia, subfamilia, Tribu, Género; especie. Pero el fin último de esta categoría, no es esa.

En el caso que aquí atañe, se trata de realizar una descripción botánica de las plantas medicinales del sector.

Después de haber indagado en la comunidad, se determinó, que se debía anexar una lista de las plantas ornamentales más utilizadas en la zona con sus nombres comunes y científicos, obtenidos en el Herbario PSO de la Universidad de Nariño, se anexa también, toda su jerarquía taxonómica, además de su descripción botánica y foto(Ver registro de resultados).

Es importante poder decir que este proceso de indagación fue el complemento de algunas visitas que se hicieron a ciertas casas de la comunidad que dejaban evidenciar la poca variedad de plantas medicinales que las personas habían sembrado en sus casas. La herramienta principal aquí, fue la observación directa, la cual permitió el registro de las plantas medicinales, evidentes al ojo humano.

3.7. EL PLAN DE ACCIÓN.

3.7.1. El objetivo N° 3

La propuesta está enfocada en promover la aplicación de las plantas medicinales como herramienta pedagógica en donde los docentes puedan ver en ellas un recurso importantísimo de ayudas educativas en el área de Ciencias Naturales.

Esta propuesta, se lleva a cabo a través de actividades que incitan a los docentes a despertar en los educando el interés por aprender, logrando el acercamiento al conocimiento científico; de esta manera lo invita al diseño y realización de actividades didácticas que despierten la capacidad de asombro de los estudiantes por las cosas simples que el medio y el entorno en general puedan ofrecer.

La propuesta, columna vertebral para dar viabilidad al objetivo 3 se desarrolla teniendo como ejes fundamentales la capacitación y la interacción a través de los cuales, se quiere dejar además, un precedente participativo en todos y cada uno de los miembros de la comunidad educativa:

La propuesta estuvo encaminada a brindar conocimientos previos en cuanto a los beneficios y utilidades que las plantas medicinales brindan a las personas. Los directos beneficiados de este tipo de capacitación fueron los estudiantes y también la comunidad implicada en el proceso investigativo.

El propósito principal aquí era brindar los conocimientos pertinentes y de vital importancia a la hora de acercarse a la implementación de una educación con resultados significativos a lo largo del proceso de educación de los niños.

De la misma manera se quiso mantener a la comunidad educativa consciente y comprometida con el proceso educativo de los estudiantes del grado cuarto de la institución.

A si mismo se elaboró, conjuntamente con los co investigadores de la comunidad, el cronograma de actividades y los contenidos programáticos de los cursos, se elaboraron y distribuyeron volantes de invitación a la comunidad, se elaboraron varios carteles y se colocaron en sitios estratégicos del sector, adicionalmente se perifoneó invitando a la comunidad a participar de las actividades de capacitación.

Finalmente se implementaron, las siguientes actividades complementarias con el ánimo de brindar educación en favor de la comunidad educativa, sujeto de investigación:

- Capacitación Sobre Siembra Tecnificada

- Taller Pedagógico: “Beneficio Y Utilidad De Las Plantas”
- Charla Pedagógica
- Videos formativos
- Socio drama

EVALUACIÓN DE LAS ACCIONES EJECUTADAS

De las actividades realizadas se obtuvieron los siguientes resultados:

- Se dictaron tres talleres sobre Siembra Tecnificada, “Beneficio y Utilidad de las Plantas”
- Se hizo una Charla Pedagógica
- Se logró un cambio en la percepción del cuidado y conservación de las plantas y especialmente, las plantas ornamentales; así como la concepción que la comunidad educativa tenía sobre ellas
- Se logró una charla pedagógica sobre los modelos pedagógicos, específicamente sobre el Modelo Histórico Cultural de Vigotsky.
- Se logró la revisión del Plan de Estudio de Ciencias Naturales.
- Se presentaron videos formativos.
- Se implementaron actividades lúdico-pedagógicas como las rondas, el canto y los juegos.
- Se presentó socio dramas, inculcar el sentido de pertenencia para con las plantas y específicamente hacia las plantas medicinales.
- Se promovió la siembra de plantas medicinales en la institución.
- Se ejecutaron actividades de recolección y clasificación de plantas medicinales de la región.
- Se impulsó la Adopción de una planta.
- Se organizó el Comité del Medio Ambiente de la institución.
- Se establecieron compromisos que promovieran el cuidado y conservación del área sembrada.
- Se identificaron las características particulares de algunas plantas medicinales de la región.

CAPITULO IV

4. RESULTADOS

Se realizó una investigación sobre los usos de algunas plantas medicinales de la localidad en la Institución Educativa Roberto Mario Bischoff a 89 miembros de la comunidad educativa, quienes dan fe de los usos curativos de estas plantas.

Tabla N° 5 Resultado de la Encuesta Realizada en la Comunidad Educativa de la Institución Educativa Roberto Mario Bischoff

¿Conoce usted algunas plantas medicinales?	SI	NO
	89	
¿Con que nombre las conoce? R//. Verbena, verdolaga, suelda con suelda, chivo, nacedera, discancer, gallinazo, caña agria, paico, matarratón.		
¿Ha utilizado estas plantas? R//.	Con Frecuencia	32
	Con Poca	36
	Una sola vez	12
	Nunca	7
¿Para qué enfermedades las utiliza? R//.	Fiebre	X
	Dolor de los huesos	X
	Dolor de cabeza	X
	Dolor de Estomago	X
	Vomito	X
	Malaire	X
¿Cómo las Utiliza?	Infusión	X
	Emplastos	X
¿Cuántas veces al día se toma? R//. Dos (2) a Tres (3) veces al día		
¿Usted ha comprobado su eficacia en los tratamientos?	SI	NO
	X	
¿Cómo las recolecta? R//. Manualmente		
¿Crecen junto con otras plantas? R//. Si y solas		
¿En qué lugares, generalmente crece? R//. A veces entre malezas		
¿Cultivan las plantas o las recolectan? R//. Cultivan y Recolectan		

En la encuesta aplicada a la comunidad educativa a 35 personas de edad avanzada, todos manifestaron que conocían algunas plantas medicinales y que las utilizaban para la fiebre, el dolor en los huesos, vomito, malaire, dolor de estómago dolor de cabeza, la gripa y hasta la tos. Generalmente las utilizan en infusión y se toman de dos a tres veces al día con excelentes resultados. Estas plantas, aunque

una gran mayoría las recolectan de los alrededores de la comunidad, también toman una semilla de la misma y la siembran en sus casas en macetas, para evitar que así se acaben. Ellas crecen generalmente con otras plantas, pero puede darse el caso en que también crecen solas. Ellos también manifiestan que con el tiempo, muchas de estas plantas, han ido desapareciendo.

4.1. PROPUESTA PEDAGÓGICA

“Juntos en la Naturaleza, aprovechando las plantas medicinales”. Porque es importante fortalecer los mitos y creencias sobre las plantas medicinales, ya que por medio de ellas, el estudiante pueda tener mayor oportunidad de conocerlas y establecer un acercamiento con las tradiciones culturales de su región.

4.2. INTRODUCCIÓN

Esta propuesta está dirigida a la comunidad educativa de la Institución Educativa Roberto Mario Bischoff, en el uso y creencias de las plantas medicinales, buscando motivar a los estudiantes en el aprendizaje de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

A través de las actividades que se vayan a realizar conozcan, entiendan y aprendan los beneficios y los diferentes beneficios que estas brindan. Entre estas actividades se encuentran los juegos lúdicos, herbarios, historias de mitos y leyendas, viveros, entre otras. Con estas actividades se busca rescatar las tradiciones culturales de esta región.

4.3. JUSTIFICACIÓN

Las plantas medicinales de nuestro contexto, como proceso vital para la adquisición de conocimientos esta fusionada como parámetro cultural, presupone al tocar, observar, describir, analizar y narrar. Todo esto genera una modalidad de comunicación, que tiene y orienta hacia un aprendizaje significativo en pro de un logro alcanzado entre personas que aprecian y valoran sus diferencias.

Las plantas medicinales constituyen hoy un soporte fundamental del saber pedagógico, científico y humano; es decir, es la encargada de la contextualización, socialización de muchos saberes y conocimientos.

4.4. PRINCIPIOS

La propuesta Pedagógica se apoya en los siguientes principios:

- **El Trabajo en Equipo.** Constituye una interacción, formándose una serie de estrategias, procedimientos y metodologías que utiliza un grupo humano para lograr las metas propuestas, este da buenos resultados, ya que normalmente genera entusiasmo para que el resultado sea satisfactorio en las tareas recomendadas.
- **Los Escenarios Lúdicos.** Establecen relaciones con el mundo natural, social y cultural por medio de la naturaleza. Mediante las actividades lúdicas se motivan y se facilitan para la apropiación de contenidos curriculares y promotoras de hábitos considerados necesarios para la realización de tareas en el aula.

4.5. OBJETIVO GENERAL

- Diseñar un conjunto de actividades orientadas al rescate de las diferentes manifestaciones culturales en el uso y creencia de las plantas medicinales más representativas del municipio de Tumaco, con los estudiantes del grado cuarto de primaria de la Institución Educativa Roberto Mario Bischoff.
- Motivar a los estudiantes para que adopten sentido de pertenencia adquieran conocimiento de las plantas medicinales de su región de forma activa y participativa.
- Realización de herbarios y siembra de viveros de plantas medicinales.
- Lograr que la comunidad educativa compartan experiencias relacionadas con los mitos y creencias de las plantas medicinales.

4.6. BASE TEÓRICO

Los juegos didácticos consisten en hacer que los estudiantes aprendan a divirtiéndose y el aprendizaje sea significativo para él. Las actividades que se pueden emplear son: las historias de mitos y leyendas, herbarios, viveros, entre otras. Ya que esto permite que los estudiantes centren sus conocimientos y por medio de este el aprendizaje se le haga mucho más fácil para su desarrollo mental y psicomotriz y tengan una mentalidad creativa.

4.6.1. PLAN DE ACCIÓN

Objetivo. Desarrollar estrategias pedagógicas relacionadas con nuestra cultura.

Descripción. A los estudiantes se les harán juegos donde adquieran conocimientos de los diferentes procesos para curar enfermedades con las plantas medicinales.

Se les hará un dramatizado explicándoles como ejemplo un niño enfermo con infección intestinal. (Conocida en nuestro medio como “cangrina”).

Se les va pasando planta por planta a cada grupo explicando su respectivo nombre popular en el cual harán los siguientes pasos:

- Se selecciona la planta llamada caña agria, se machaca, se saca el zumo, se le agrega limón, ajo, añadida con otras plantas como la verdolaga, paico espíritu santo, luego se hace una mezcla se dan tomas en dosis por tres días y se colocan lavados por el recto (escogemos un muñeco como muestrario para realizar el proceso), luego se toda la realización se muere el parasito y se cura la persona.

Recursos: Humanos, plantas.

Evaluación: Los criterios para evaluar el dramatizado se fundamentan en:

- Cumplimiento del objetivo
- Participación de los estudiantes, respetando el ritmo de aprendizaje de cada uno.

Actividades. Relacionemos nuestras plantas medicinales.

Objetivo. Identificar las diferentes plantas medicinales tradicionales de Tumaco.

Descripción. Se les explica su uso y se les muestra a los estudiantes las diferentes clases de plantas medicinales de Tumaco son: el chivo, el gallinazo, el espíritu santo, la flor amarilla, la caña agria, la suelda con suelda, entre otras.

Se forman equipos de trabajo, a los cuales los docentes pasan una hoja y se les aclara que deben unir con líneas cada planta (las anteriormente relacionadas) con la enfermedad que esta cura.

Recursos. Humanos, plantas, hojas de block, lapiceros.

Evaluación

- Participación de los estudiantes del equipo de trabajo, en el cual hagan un resumen y recomendaciones de la socialización.
- Cumplimiento del objetivo.

Actividad. Fortalezcamos los mitos y creencias realizando herbarios y viveros.

Motivación. Juguemos al teléfono Roto.

Hacemos reunir a los estudiantes en círculo, a uno de ellos se les menciona el nombre de algunas plantas medicinales (hacemos varias vueltas para decir el nombre de algunas plantas); ejemplo, espíritu santo, y esta misma información tiene que llegar igual como se dijo al inicio.

Objetivo. Los estudiantes con la ayuda de los docentes, por medio de herbarios y viveros conozcan las diferentes funciones de las plantas y clasificación taxonómica.

Descripción. Se les pide el favor a los estudiantes de que se organicen en grupos de seis, se les explica que vamos a realizar un herbario, el cual consiste en una colección de plantas o partes de plantas desecadas, preservadas, identificadas, nombre común y usos.

En un cuadernillo elaborado con cartulina, en cada capa del cuadernillo, se le explica al estudiante que coloque o pegue la hoja de la planta medicinal y al otro lado, le coloque su nombre común, científico y sus usos, y así sucesivamente hacemos en cada capa del cuadernillo.

Evaluación. Se saca un líder de cada grupo para que exponga su herbario y explique su proceso de realización.

Recursos. Talento humano, plantas medicinales, cartulina, colon, tijeras, lapiceros.

Tabla N° 6 Cronograma de Actividades

FECHA	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	RECURSOS
05 – 2012	Motivar a los estudiantes para dar inicio a la propuesta: “Juego Lúdico”.	Docentes y Estudiantes	Talento Humano
06 – 2013	Historias, mitos y creencias.	Docentes y Estudiantes	Talento Humano
08 – 2013	Salidas de campo.	Docentes y Estudiantes	Talento Humano
09 – 2013	Realización de viveros.	Docentes y Estudiantes	Talento Humano
10 – 2013	Realización de herbarios.,	Docentes y Estudiantes	Talento Humano

11 – 2013	Se les explica a los niños el juego del crucigrama (sopa de letras).	Docentes y Estudiantes	Talento Humano
-----------	--	------------------------	----------------

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA DE LAS PLANTAS MEDICINALES DE LA REGIÓN

LA VERBENA

Taxonomía

Reino: *Plantae*
División: *Magnoliophyta*
Clase: *Magnoliopsida*
Orden: *Lamiales*
Familia: *Verbenaceae*
Género: *Verbena*
Especie: *Verbena officinalis*
Nombre Común: Verbena

Descripción. Planta herbácea poca llamativa de hasta un metro de altura, tallo rígido, anguloso, ramificado en su parte superior, con hojas opuestas recortadas, lanceoladas y velludas por su envés. Flores pequeñas y de color violáceo.

Tipo de Crecimiento. Muy parecido al barbecho o al pasto, se ubica en terrenos baldíos, con escombros, bordes de caminos, lugares abandonados y siempre abrigadas del viento.

Tipo de Reproducción. Se reproduce por semilla ubicada en sus frutos.

Usos. Se utiliza la parte aérea de la planta, sus hojas en infusión, sirve para controlar la gripa y la tos.

Para el dolor de cabeza se extrae el zumo de las hojas y se prepara en infusión. El mismo efecto produce la planta fresca aplicándola sobre las sienes y la frente.

SUELDA CON SUELDA

Nombre Científico: *Symphytum Officinale L.*

Familia: *Boraginaceas*

Descripción de la Planta. Hierba provista de hojas con vellosidades en forma alargada, es rastrera, abunda en terrenos húmedos y laderos de caminos, pampas y potreros. Su tamaño es pequeño con un promedio de 30 cm. Flor blanca, pequeña, desde la raíz se desprende un tallo del cual nacen las flores, sus hojas brotan desde el nódulo de la raíz, esta provista de un promedio de 6 – 8 hojas. Se confunde con el pasto.

Tipo de crecimiento. Herbario

Tipo de Reproducción. Semilla que nace de flor.

Usos. Sus hojas se hierven en agua unidas con hojas de mango, con las hojas calientes se hacen pringues. Del mismo modo se aplican cebos en ambos lados, las hojas se pasan por el fuego hasta que se calientan y se enrollan en el lugar en donde está la fractura estimula reaparición del sistema óseo.

CHIVO

Reino: *Plantae*
Orden: *Sapindales*
Familia: *Rutáceas*
Especie: *Zanthoxylum fagara (L)*
Nombre Común. Chivo

Descripción de la Planta. Arbusto de tallo semi leñoso, mide alrededor de 1,5 metros, sus hojas son elípticas de dos colores, en el haz es verdoso y en el envés de verde con morado, así mismo en su envés tiene una serie de gránulos de color verde claro, crece en huertas, necesita ser sembrado para que germine, tiene flores de color café oscuro.

Tipo de Crecimiento. Arbusto.

Tipo de Reproducción. Se reproduce por estacas y por semillas, pero de esta forma es más fácil que germine.

Uso. Con el tallo y la hoja se frotran mientras se recita una oración, con este método se controla el malaire.

NACEDERA

Nombre científico: *Trichanthera gigantea*

Familia: *Acanthaceae*

Clase: *Magnoliopsida*

Nombre Común. Nacedera

Descripción de la Planta. Arbusto que crece alrededor de tres (3) metros, sus hojas son contrarias y venadas, tiene flores blancas, árbol frondoso con ramas entre cruzadas, habitan en terrenos húmedos. Sus hojas tienen color verde intenso en el haz y un verde claro en el envés, sus venas están claramente marcadas y sus flores se distribuyen alrededor del árbol.

Tipo de Crecimiento. Árbol.

Tipo de Reproducción. Por estaca.

Usos. Se hierve con agua panela y charuco (bebida alcohólica típica de la región) y se toma para aumentar la leche materna, también ayuda a expulsar todos los residuos sanguinolentos que quedan durante el parto; se les da a las mujeres en tomas de dosis diarias. Se cocina con un poco de sal y se aplica en pringues en el lugar del edema o hinchazón.

Se prepara con agua de panela, se hierve y se toma a soplo en dosis de dos (2) veces al día para controlar los gases y bajar el abdomen, después del parto.

DISCANCEL

Familia: *AMARANTHACEAE*

Nombre científico: *Aerva sanguitifolia*

Nombre Común. Discancel.

Descripción de la Planta. Hierba pequeña de color morado verdoso, crece hasta 50 cm. Se dispersa en el terreno rápidamente, es el que más mentol tiene, con tallos más ramificados, de entre 30 y 70 cm. de altura de sección cuadrangular, las hojas son pecioladas, opuestas, ovaladas entre 4 y 9 cm. de largo, 2y 4 cm. de ancho, con el haz de color verde oscuro y morado; ubicadas opuestas en el tallo, suelen ser ligeramente vellosa.

Tipo de Crecimiento. Hierba de rápido crecimiento, se ubica en lugares húmedos con vegetación.

Usos. Sus hojas se hierven y se dan en tomas para aumentar la producción de glóbulos rojos, circulación, muy rica en las infusiones, calma los dolores de muela con solo masticar sus hojas frescas y es bueno para el hígado.

GALLINAZO

Familia: *COMPOSITAE*

Nombre científico: *Tagetes patula L.*

Nombre Común. Gallinazo

Descripción de la Planta. Arbusto de aproximadamente 1m. de altura, tiene un tallo que se ramifica y del cual se desprende las hojas, las cuales son pequeñas y de color verde claro, de esta se desprende un olor nauseabundo del cual se deriva su nombre, pueden crecer en huertas.

Tipo de Crecimiento. Arbusto pequeño.

Tipo de Reproducción. Hijuelas que nacen en la base del tallo.

Usos. Malaire, espanto, y mal de ojo, su preparación es con secreto.

PAICO

FAMILIA: *Chenopodiaceae.*

NOMBRE CIENTÍFICO: *Chenopodium ambrosioides L..*

NOMBRE COMÚN: Paico, Apazote.

DESCRIPCIÓN (12):

Hierba anual o perenne, erguida o ascendente, fuertemente aromática, de hasta 0,4-1 m de altura. Tallo simple o ramificado. Hojas pecioladas, oblongas y lanceoladas, de hasta 3-10 cm de largo, gradualmente reducidas hacia la parte superior, subenteras o sinuado-dentadas. Inflorescencia en forma de espiga, con numerosas flores dispuestas en panícula piramidal, con o sin hojas interpuestas. Perianto de 1 mm de algo, glandulosos. Semilla horizontal o vertical de color negro brillante y lisa, de 0,7 mm de diámetro.

USOS:

Rica en aceites esenciales, uno de los más importantes es el ascaridol, el cuál es antiparasitario; antimalárico, antifúngico, hipotensor, relajante muscular, estimulante respiratorio, depresor cardíaco, antibacteriano.

ORIGEN: América.

Beneficios. Tomar las hojas del paico apagadas alivia los cólicos estomacales, resfríos, espasmos, hemorroides, pulmonía, gastritis, inflamaciones de las vías urinarias, sirve como purgante antiinflamatorio.

APLICABILIDAD DE ALGUNAS PLANTAS MEDICINALES DE LA REGION

- **Llantén:** El llantén es una planta con muchas propiedades medicinal: anti inflamatoria, antiséptica, cicatrizante depurativa, refrescante y calmante.
- **Papayo:** El baño o cataplasma caliente de las hojas es uno de los mejores anti inflamatorios externos que se conocen
- **Guaba:** Es un eficaz anti inflamatorio, anti séptico y cicatrizante.
- **Guayabo:** El más importante es sin duda alguna su efecto anti diarreico y anti inflamatorio intestinal.
- **Verdolaga:** Es una planta refrescante, anti inflamatoria y antiparasitaria.
- **Yerbamora:** Es un excelente antiséptico, cicatrizante y anti inflamatorio.
- **Yuca:** La harina de yuca es un extraordinario antiinflamatorio y emoliente
- **Aguacate:** Para tratar enfermedades como la diabetes , las varices y las alteraciones de la menstruación
- **Nacedera:** Controlar los cólicos o entuertos, o para los cólicos de la menstruación.

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES

Como experiencia de la Práctica Pedagógica Integral Investigativa se pudo concluir que este trabajo:

- Permitió al grupo co-investigador, identificar la problemática base de esta investigación haciendo uso de métodos pertinentes y adecuados para encontrar alternativas de solución a través del procesamiento de la información recogida de la participación activa de los implicados, esto es estudiantes, docentes y padres de familia.
- El proceso de enseñanza que desarrollan los profesores en el Centro Educativo; escenario de la Práctica Pedagógica, centran su trabajo en el modelo pedagógico tradicionalista, enseñanza basada en la teoría y en la aplicación de métodos y técnicas poco convencionales como la transcripción o repetición y el dictado que no promueven para nada el aprendizaje significativo en los estudiantes.
- El proceso de aprendizaje se reduce al aula de clases, ignorando la existencia de escenarios posibles de aprendizaje como el Entorno Natural que rodea a la Institución, y que como herramienta útil posibilita el fortalecimiento de actitudes, habilidades y destrezas para generar un aprendizaje con sentido donde pueden interactuar hombre y naturaleza.
- Se diseñó una propuesta pedagógica que permitiera la construcción de conocimientos acerca de saberes ancestrales de las plantas medicinales.
- La investigación enriqueció de forma considerable los conocimientos adquiridos en la formación como licenciados, ya que lo expuesto y observado permitió construir conocimientos acerca de los usos, creencias y saberes de las plantas medicinales.
- Se logró identificar las especies botánicas de plantas medicinales con los estudiantes del grado cuarto de la institución educativa, los mismos que mostraron gran interés y admiración por los grandes beneficios que conocieron de las plantas.
- Se logró que los estudiantes conocieran más a fondo la tradición cultural, que actualmente se ha ido perdiendo de manera significativa; ya que los renacentes no la ponen en práctica.
- La institución no cuenta con espacios donde los estudiantes puedan tener contacto con la naturaleza, lo que dificulta que los estudiantes manejen un concepto más amplio sobre el uso y creencias de las plantas medicinales.

- Tanto para la investigación como para la aplicación de las alternativas de solución, fue prioritaria la observación participativa el dialogo (entrevistas) con los miembros de la comunidad educativa, ya que se aprovechó el contacto permanente con la misma.

5.1. RECOMENDACIONES

El resultado de la experiencia de la Práctica Pedagógica Integral Investigativa se recomienda:

- A los profesores del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, como facilitadores del proceso de aprendizaje, reconocer las implicaciones derivadas de su desempeño didáctico-pedagógico: compromiso, responsabilidad, desarrollando la creatividad, y disposición para la innovación, en búsqueda de escenarios posibles diferentes al aula de clase.
- A los profesores, integrar el “Entorno Natural” como base fundamental en la dinamización del proceso de enseñanza, enfocando este proceso a generar ambientes de confianza y seguridad que fortalezcan los conocimientos teóricos sin necesidad de recurrir a procesos memorísticos que atemorizan y cohíben la adquisición de conocimientos.
- Es importante que los profesores en el momento de evaluar tengan en cuenta que ésta es un proceso humano y, en consecuencia, al emitir juicios de valor se busca construir, cambiar y mejorar. Permitiendo a los estudiantes desarrollar sus competencias investigativas, creativas y propositivas, en la ejecución de talleres, salidas de campo, etc. Basadas en estrategias metodológicas que involucren al Entorno Natural.
- A los estudiantes que tengan en cuenta las diferentes temáticas expuestas en clases para que apliquen en el desarrollo de la adquisición de conocimientos, el espíritu de investigación; que no solo sea lo que el docente les dé si no que por sus propios medios planteen nuevas estrategias para obtener nuevos resultados utilizando sobre todo su creatividad, imaginación y motivación siendo recursivos y utilizando materiales de su entorno.
- Los padres de familia deben involucrarse con sus hijos en las actividades escolares; para que puedan conocer de cerca como es el desarrollo, y la participación de los estudiantes en las clases; de esta forma puedan tener conocimiento de todo cuanto ocurre en el entorno escolar.
- Se recomienda la incorporación de acciones didácticas de mayor impacto en torno a la enseñanza de las ciencias naturales para que los niños y las niñas se enamoren de esta y comprendan su verdadero valor.
- Utilizar e implementar metodologías y estrategias de enseñanza que involucren a los estudiantes con el medio ambiente desde lo vivencial y experimental para que valoren su entorno y la riqueza natural con la que estos cuentan en sus alrededores.

- Padres de familia más involucrados, más activos en los procesos formativos de los estudiantes y que además desde ese cúmulo de conocimientos ancestrales y tradiciones que estos tienen apoyen al desarrollo integral del educando.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Díez, Jaime Niño.** *serie lineamientos curriculares:Ciencias Naturales y Educación Ambiental.* santa fe de bogota : s.n., 1998.
2. *La Educación Ambiental: una estrategia flexible, un proceso y unos propósitos en permanente construcción.* **Maritza Torres Carrasco.** 1998, Revista Iberoamericana de Educación.
3. **gomez, angela jaramillo.** *las plantas medicinales en los jardines de las veredas mancilla, la tribuna, pueblo viejo y tierra morada .*
4. **M., LUIS CARLOS BUCAY.** *ESTUDIO FARMACOGNOSTICO Y ACTIVIDAD MICROBIANA DE LA VIOLETILLA.*
5. **GÓMEZ, RÓBINSON TANCREDO JIMÉNEZ.** *BAJO RENDIMIENTO ACADEMICO EN LOS ESTUDIANTES DE LOS GRADOS 4º, 5º Y 6º DE BÁSICA PRIMARIA DE LA SEDE ESCUELA RURAL MIXTA LA LAGUNA DINDE - CAJIBIO CAUCA.* cauca : s.n., 2011.
6. **by affrobell in Uncategorized.** <https://viktorfari.wordpress.com/2011/09/15/plantas-medicinales-antigua-y-nueva-alternativa-de-salud/>.
<https://viktorfari.wordpress.com/2011/09/15/plantas-medicinales-antigua-y-nueva-alternativa-de-salud/>. [Online] septiembre 15, 2011.
7. **Porcuna, Jose Luis.** *Servicio De Sanidad Vegetal.* Valencia. s.l. : invierno, 2010.
8. *guia de plantas .* **Ruiz, Eduardo León.** internatura.
9. **Burgos., Diego.** *Plantas que sanan: recuperación de la medicina ancestral.* *periodico Sena.* 2011.
10. **VARGAS, JOSE VICENTE CARDOZO.** *EL MATARRATON (Gliricidia sepium) EN LA ALIMENTACIÓN DE RUMIANTES.* 2013.
11. **Lajones, Alfredo.** *PLANTAS MEDICINALES UTILIZADAS POR LOS HABITANTES DEL SITIO LA SIBERIA Y DE LA PARROQUIA BOLÍVAR.* 2006.
12. **Gupta, M.** *PLANTAS MEDICINALES IBEROAMERICANAS.* BOGOTA, COLOMBIA : PRESENCIA, 1995.
13. *Pensamiento crítico y rendimiento académico en contextos educativos rural y urbano.* **Reyes, Julián Alejandro, Niño, Neyla Adriana Mellizo and Ortega, Amparo.** 2011-2012, Macroproyecto: Sujetos y Diversidad: Una Mirada desde el Desarrollo Humano.
14. **MURILLO, JAZMIN ADRIANA REYES, et al.** *FACTORES PSICOSOCIALES ASOCIADOS AL BAJO RENDIMIENTO ACADEMICO DE ESTUDIANTES DEL GRADO 7º DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA CIUDAD IBAGUE, COMUNA TRECE,* 2012. ibague : s.n., 2013.

ANEXOS:

















