

**DISEÑO Y APLICACIÓN DE UNA PROPUESTA EDUCATIVA QUE INTEGRE EL
CONOCIMIENTO COMÚN CON EL CONOCIMIENTO DE LAS CIENCIAS
NATURALES A PARTIR DEL USO DE LAS PLANTAS MEDICINALES EN EL
GRADO SÉPTIMO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LA CAMPANA DEL
RESGUARDO INDÍGENA GUAMBIANO**



**MARISOL MELÉNDEZ FERNÁNDEZ
ILBA NERY SÁNCHEZ TORRES**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
AREA DE CIENCIAS NATURALES Y TECNOLOGIA
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
SANTIAGO DE CALI
2012**

**DISEÑO Y APLICACIÓN DE UNA PROPUESTA EDUCATIVA QUE INTEGRE EL
CONOCIMIENTO COMÚN CON EL CONOCIMIENTO DE LAS CIENCIAS
NATURALES A PARTIR DEL USO DE LAS PLANTAS MEDICINALES EN EL
GRADO SÉPTIMO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LA CAMPANA DEL
RESGUARDO INDÍGENA GUAMBIANO**



**MARISOL MELÉNDEZ FERNÁNDEZ
ILBA NERY SÁNCHEZ TORRES**

**Trabajo de grado presentado para optar el título de
LICENCIADAS EN EDUCACION BASICA CON ENFASIS EN CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL**

**ASESORA
MARIA CLAUDIA SOLARTE ECHEVERRI
Magister en Educación en Ciencias Naturales**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
AREA DE CIENCIAS NATURALES Y TECNOLOGIA
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
SANTIAGO DE CALI
2012**

NOTA DE ACEPTACIÓN

FIRMA DEL EVALUADOR

FIRMA DEL DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

FIRMA DEL DIRECTOR DEL PLAN

Santiago de Cali, Julio 05 de 2012

CONTENIDO

	PÁG.
0. RESUMEN	9
1. INTRODUCCION	11
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
3. OBJETIVOS	16
3.1 OBJETIVO GENERAL	16
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
4. JUSTIFICACIÓN	17
5. ANTECEDENTES	19
6. MARCOS REFERENCIALES	26
6.1 MARCO CONTEXTUAL	26
6.2 MARCO LEGAL	30
6.3 MARCO CONCEPTUAL	33
6.3.1 PROYECTO EDUCATIVO GUÁMBIANO (PEG)	36
6.3.2 PRÁCTICAS AGRÍCOLAS DE LOS GUÁMBIANOS	39
6.3.3 RELACION CONOCIMIENTO COMUN Y CONOCIMIENTO CIENTIFICO	44
7. METODOLOGÍA	47
7.1 FASE 1	49
7.2.1 PRIMERA SECCION	54
7.2.2 SEGUNDA SECCION	55
7.2.3 TERCERA SECCION	56
8. PROPUESTA EDUCATIVA	58
8.1 PRIMERA SECCION	64
8.1.1 LAS PLANTAS	67
8.2 SEGUNDA SECCION	77
8.2.1 EL SUELO	77
8.2.2 EL CLIMA	82
8.3 TERCERA SECCION	86
8.3.1 COMPUESTO ACTIVO	87
8.3.2 PLANTAS MEDICINALES Y SU USO EN LA COMUNIDAD	93
9. ANALISIS Y RESULTADOS	121
9.1 SECCION N° 1	121
9.2 SECCION N°2	148
9.3 SECCION N°3	151
10. CONCLUSIONES	154
11. BIBLIOGRAFIA	156
ANEXOS	160

LISTA DE TABLAS

PAG.

Tabla 1 Plantas Medicinales elementales en la vida del Ser Guámbiano.	43
Tabla 2 Contenidos propuestos para integrar los saberes tradicionales.	59
Tabla 3 Estándares de Las Ciencias Naturales:.....	61
Tabla 4 Cuestionario: Las cuatro plantas medicinales básicas en la comunidad.	76
Tabla 5 Selección de los estudiantes por sexo.	121
Tabla 6 Respuestas de la primera pregunta del cuestionario de exploración de ideas previas. ...	122
Tabla 7 Plantas Medicinales más utilizadas en los hogares de los estudiantes.	124
Tabla 8 Respuestas de la segunda pregunta del cuestionario de exploración de ideas previas...	125
Tabla 9 Plantas más usadas por los estudiantes para el dolor de cabeza.	127
Tabla 10 Respuestas de la Actividad N° 1.	132
Tabla 11 Respuestas de la Actividad N° 2. (Punto a.).....	136
Tabla 12 Respuestas de la Actividad N° 2. (Puntos b y c).....	138
Tabla 13 Respuestas de la Actividad N° 2 (Punto d).....	142
Tabla 14 Respuestas de la Actividad N° 3.	149

TABLA DE DIAGRAMAS

PAG.

DIAGRAMA 1 Porcentajes que representan las respuestas de los estudiantes Sobre a quién consultan cuando necesitan una planta medicinal.....	130
--	-----

LISTA DE ILUSTRACIONES

	PAG.
Ilustración 1 Niños de grado séptimo, Institución Educativa la Campana.....	54
Ilustración 2 Niños de grado séptimo, Institución Educativa la Campana.....	54
Ilustración 3 Niños en la huerta de la Institución Educativa la Campana.....	55
Ilustración 4 Estudiante de grado séptimo.....	55
Ilustración 5 Niños en el Jardín Botánico.....	56
Ilustración 6 Experta hablando de plantas.....	56
Ilustración 7 Jardín Plantas Medicinales "El Frailejón".....	57
Ilustración 8 Tipos de hojas.....	68
Ilustración 9 Tipos de Raíz.....	69
Ilustración 10 Tipos de Tallo.....	70
Ilustración 11 Anatomía de la Flor.....	71
Ilustración 12 Tipos de Flores.....	71
Ilustración 13 Anatomía del Fruto.....	72
Ilustración 14 Capas del suelo.....	78
Ilustración 15 Tipos de suelo.....	80
Ilustración 16 Estudiantes observando tipos de suelos en la huerta del colegio. ..	85
Ilustración 17 Secado de plantas en el Laboratorio.....	90
Ilustración 18 Vasijas para el tostado de plantas.....	90
Ilustración 19 Tostado de las plantas.....	90
Ilustración 20 Jarabes.....	90
Ilustración 21 Bebidas a base de plantas.....	90
Ilustración 22 Jabones a base de plantas.....	90
Ilustración 23. Orejuela.....	93
Ilustración 24 Rendidora.....	94
Ilustración 25 Alegría.....	94
Ilustración 26 Maíz.....	95
Ilustración 27 Eucalipto.....	95
Ilustración 28 Nogal.....	96
Ilustración 29 Borraja.....	96
Ilustración 30 Romero.....	97
Ilustración 31 Apio.....	97
Ilustración 32 Paico.....	98
Ilustración 33 Ruda.....	98
Ilustración 34 Cedrón.....	99
Ilustración 35 Hinojo.....	99
Ilustración 36 Llantén.....	100
Ilustración 37 Altamisa.....	100
Ilustración 38 Sábila.....	101
Ilustración 39 Ortiga.....	101

Ilustración 40 Yerbabuena	102
Ilustración 41 Sauco	102
Ilustración 42 Malva De Olor	103
Ilustración 43 Yerbamora	103
Ilustración 44 Toronjil	104
Ilustración 45 Verbena	104
Ilustración 46 Ruibarbo	105
Ilustración 47 Violeta	105
Ilustración 48 Mejorana	106
Ilustración 49 Diente De León	106
Ilustración 50 Col	107
Ilustración 51 Ajenjo	107
Ilustración 52 Menta	108
Ilustración 53 Frailejón	108
Ilustración 54 Cordoncillo	109
Ilustración 55 Lengua de vaca	109
Ilustración 56 Achira	110
Ilustración 57 Manzanilla	110
Ilustración 58 Caléndula	111
Ilustración 59 Pacunga	111
Ilustración 60 Papa Guata	112
Ilustración 61 Coca	112
Ilustración 62 Chulco	113
Ilustración 63 Pino	113
Ilustración 64 Platanillo	114
Ilustración 65 Amapola	114
Ilustración 66 Perejil	115
Ilustración 67 Higuillo	115
Ilustración 68 Oca	116
Ilustración 69 Mastranto	116
Ilustración 70 Poleo	117
Ilustración 71 Confrey	117
Ilustración 72 Hortensia	118
Ilustración 73 Cardosanto	118
Ilustración 74 Siempreviva	119
Ilustración 75 Uchuva	119
Ilustración 76 Prontoalivio	120
Ilustración 77 Alfiler	120

LISTA DE ANEXOS

- Anexo 1.** Cuestionario aplicado a los estudiantes
- Anexo 2** Actividad N° 1.las plantas y sus partes
- Anexo 3** Actividad N°2 Consulta al Medico Tradicional sobre las plantas medicinales
- Anexo 4** Actividades N°3. Estudio del suelo de la región.
- Anexo 5** Actividades N°4. Síntesis de los estudiantes sobre la a salida al Jardín botánico.
- Anexo 6** Productos elaborados en el Jardín Botánico “El Frailejón” con plantas medicinales de la comunidad

0. RESUMEN

El presente trabajo consiste en el diseño, aplicación y análisis de una propuesta educativa en el marco de las ciencias naturales, que integra el conocimiento ancestral sobre el uso de las plantas medicinales en el Resguardo de Guambia con el conocimiento de las Ciencias Naturales mediante la elaboración de una serie de actividades donde los estudiantes del Grado Séptimo de la Institución Educativa la Campana puedan confrontar, el conocimiento común de las plantas medicinales con el conocimiento de las ciencias naturales mediante el dialogo con los Taitas de la Comunidad, Médicos Tradicionales y expertos en el tema sobre los saberes ancestrales del uso de las plantas medicinales.

El interés por esta de investigación surgió a partir de una preocupación que tienen algunos Taitas de la comunidad, ellos manifiestan que los niños en la escuela no tienen continuidad sobre los conocimientos de los saberes ancestrales del uso de las plantas medicinales, afirmando que es en la escuela donde se deben reforzar estos conocimientos de tal forma que los niños puedan compartir las experiencias que viven a diario en sus hogares y que son valiosas para otros niños que ya se han aislado totalmente de este tipo de prácticas ancestrales.

Este trabajo fue diseñado teniendo en cuenta la metodología con enfoque cualitativo y etnográfico ya que evidencian el análisis de las creencias y costumbres de un grupo a partir de unas acciones que generan continuamente la confrontación con la realidad, se desarrolló en dos fases, la primera consistió en el proceso de la investigación y elaboración de la propuesta y la segunda consistió en la aplicación y el análisis.

Lo anterior permite concluir que es desde la escuela en donde se debe forjar el sentido de pertenencia e identidad a partir de un aspecto cultural como son los saberes ancestrales del uso de las plantas medicinales ya que es ahí donde los estudiantes tienen la posibilidad de interactuar con sus compañeros e intercambiar conocimientos y complementar con lo que ya saben y lo que los mayores les transmiten, de tal forma que construyan el conocimiento integrado teniendo en cuenta los diferentes puntos de vista.

1. INTRODUCCION

La elaboración del presente trabajo de grado nace a partir de una preocupación que presentan los Taitas de la Comunidad Indígena Guámbiana, quienes manifiestan que los conocimientos ancestrales de su comunidad se están perdiendo, por falta de apoyo y fortalecimiento en la escuela, la cual tiene como función reforzar y recuperar el legado de sus antepasados; haciéndose necesario que las Instituciones Educativas del Resguardo Guámbiano integren el conocimiento de las ciencias naturales con los conocimientos ancestrales sobre el uso de las plantas medicinales que posee la comunidad y que los Taitas los han transmitido generación en generación por medio de la tradición oral.

En la Comunidad Indígena se ha implementado el Proyecto Educativo Guámbiano (PEG), donde en el grado séptimo se desarrolla la temática: *el uso de las plantas medicinales*, la cual puede ser aprovechada para integrar los conocimientos ancestrales, por tal motivo se diseña y se aplica una Propuesta Educativa que integra el Conocimiento Común con el Conocimiento de las Ciencias Naturales a partir del uso de las plantas medicinales en este grado de la Institución Educativa La Campana del Resguardo Indígena Guámbiano.

Para el desarrollo de esta Propuesta Educativa, se realizaron tres clases donde se aplicaron una serie de actividades que en primer lugar enriquecieron los contenidos tradicionalmente enseñados en este grado, y en segundo lugar se afianzo y confronto los saberes que poseen los Taitas del Resguardo con los conocimientos de los estudiantes por medio de diálogos y charlas los cuales contribuyen a la recuperación de las prácticas ancestrales sobre el uso de las plantas medicinales en la Comunidad Guámbiana.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las prácticas agrícolas que más sobresalieron en Colombia fueron ejercidas por las Culturas Indígenas quienes son los pioneros en agricultura debido a que era una de las formas para producir su alimento, obtener medicinas y realizar rituales, por lo tanto para ellos los espacios agrícolas eran tan importantes como su cultura y sus costumbres.

En general los diversos Grupos Indígenas en Colombia realizan una serie de actividades productivas de manera integral y colectiva, estas culturas se caracterizaron por tener espacios pequeños donde predominaban cultivos transitorios en los cuales se establecieron cultivos en terrazas para mejorar el aprovechamiento del agua, disminuir las pendientes y acumular la humedad.

La característica más relevante entre las Culturas Indígenas en las prácticas agrícolas es la relación que tiene la agricultura con la botánica es decir que ellos no solamente cultivaban las plantas para su alimento sino que también utilizaban estas plantas para curar las diferentes enfermedades de la comunidad, las personas mayores como los Ancianos y las Ancianas eran las que tenían ese conocimiento, ellos saben para que sirve cada planta y además clasifican las plantas en calientes y frías; cada familia tenía su propio huerto y en él había diversidad de plantas y productos agrícolas los cuales eran cultivados para el consumo familiar y el de los vecinos, esto conllevaba a que hubiera una estrecha relación entre la familia y por ende entre la comunidad, así mismo con el medio natural; teniendo como resultado un mejor aprovechamiento de los recursos de acuerdo a su sabiduría ancestral.

Uno de los Grupos Indígenas que ha sido tradicionalmente agrícola desde hace mucho tiempo son los Guámbianos, con el propósito de lograr el sustento de su comunidad, sus productos varían de acuerdo a la altitud, en las zonas bajas cultivan el maíz y en zonas altas la papa y la cebolla, como productos principales, también las plantas medicinales tienen un valor cultural por lo tanto siempre están asociadas en los cultivos de cada familia de la Comunidad Guámbiana; por el espacio tan reducido no pueden rotar los cultivos entonces cultivan permanentemente en el mismo sitio, hasta el punto de llegar al deterioro del suelo por no tener descanso.

Para ellos la tierra representa la fuente principal de subsistencia y desarrollo no solo para su vida cotidiana sino también para la existencia de la comunidad ya que culturalmente se considera la tierra y la comunidad, la unidad fundamental donde ninguna puede sobrevivir independiente.

Las prácticas agrícolas eran un pilar fundamental para estrechar el vínculo familiar ya que se realizaban entre distintas familias donde participaban los niños, jóvenes y adultos de ambos sexos lo cual fortalecía el aprendizaje de los hábitos para la siembra, recolección, limpieza y utilización de los diferentes productos en la huerta, conocimiento que los Mayores (Abuelos) transmitían mediante la tradición oral en el momento del desarrollo de esta labor, por consiguiente permitía un gran acercamiento y conocimiento hacia la naturaleza por parte de toda la comunidad, fortaleciendo distintos lazos afectivos, sociales, culturales y comunicativos.

Con el paso del tiempo estos vínculos se han ido fraccionando debido a diferentes cambios culturales que ha sufrido la etnia y gracias a la fuerte influencia de la población blanca que ha entorpecido en la comunidad la preservación de las prácticas y tradiciones ancestrales, por tanto las prácticas agrícolas y medicinales

se realizan de forma más técnica es decir que la familia ya no participa de esta labor, solo participan los hombres y en algunos casos contratan jornaleros.

Como las costumbres de los pueblos son un patrimonio cultural, se hace necesario que la actual generación de la comunidad se eduque y aprenda, cómo apropiarse estos conocimientos ancestrales, permitiendo así preservar el conocimiento de los Taitas, por consiguiente es necesario asumir en el proceso educativo la exploración de la cultura donde se reconstruya la relación de la sabiduría tradicional mediante el contexto escolar a partir de la práctica misma en el entorno; la escuela debe brindar a los niños de la comunidad Guámbiana, herramientas donde se puedan entrelazar los conocimientos científicos y los conocimientos tradicionales

Por consiguiente es necesario implementar propuestas educativas para vincularlas en la escuela indígena, dado que actualmente las generaciones de los jóvenes no relacionan la riqueza cultural y medicinal de las prácticas limpias en su aprendizaje escolar, lo cual tiene como consecuencia que ellos asimilen un conocimiento desarticulado y por esto los jóvenes poco a poco han ido perdiendo su identidad cultural la cual parte desde el uso de la biodiversidad medicinal, responsabilidad que debe ser compartida entre la familia y la escuela, ya que es una estrategia para la recuperación y preservación de los saberes ancestrales para seguir permaneciendo como pueblo Indígena a través del tiempo. Es así como se nota que no existe un vínculo entre el conocimiento escolar y el conocimiento ancestral, en consecuencia desde la escuela se debe plantear alternativas que conlleven a un conocimiento integral.

Por lo tanto nos lleva a formular la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo diseñar una propuesta educativa que integre el conocimiento ancestral con el conocimiento de las ciencias naturales a partir del uso de las plantas medicinales en el grado séptimo de la Institución Educativa la Campana del Resguardo Indígena de Guambia?

Teniendo en cuenta que en el Proyecto Educativo Guámbiano (PEG), para el grado séptimo, en el área de ciencias naturales y educación ambiental plantea el siguiente subtema: **las plantas medicinales y su uso**; fue considerado como punto de referencia para la realización de este trabajo de investigación debido a la relación que tiene con el problema planteado de acuerdo a la necesidad que se presenta en la comunidad educativa de integrar y relacionar el conocimiento escolar desde las ciencias naturales y el conocimiento ancestral.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar una propuesta educativa que integre el conocimiento común con el conocimiento de las ciencias naturales a partir del uso de las plantas medicinales en el grado séptimo de la Institución Educativa La Campana del Reguardo Indígena Guámbiano.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar actividades que contribuyan a la recuperación de prácticas ancestrales Guámbianas integrándolas con el conocimiento de las ciencias naturales propuestas en el currículo para el grado séptimo.
- Realizar actividades que conlleven a los estudiantes a establecer diálogos con los Taitas donde se confronte el conocimiento de los estudiantes con el conocimiento de los Taitas.
- Relacionar los saberes tradicionales sobre el manejo de las plantas medicinales que tiene la Comunidad Indígena Guámbiana con el conocimiento escolar de ciencias naturales.

4. JUSTIFICACIÓN

En La comunidad del Resguardo de Guambia la agricultura ha sido parte de su cultura y especialmente muy importante para la subsistencia de la población, las prácticas agrícolas se han destacado desde la familia, han sido el cimiento para la integración de los individuos y la comunidad en general; las diversas circunstancias como el crecimiento poblacional, la escasez de tierras, el consumismo, factores sociales como la desintegración de las familias ha llevado a que las prácticas agrícolas ya no se realicen de forma comunitaria, esto ha traído como consecuencia que la mayoría de la juventud y niñez de la comunidad se estén alejando poco a poco de la cultura y los saberes ancestrales, por tanto se ve la necesidad de rescatar y promover nuevas alternativas en la escuela que permitan vincular la recuperación del conocimiento ancestral de las plantas y las costumbres tradicionales que gradualmente han sido abandonadas por la influencia de los sistemas culturales de afuera que han favorecido al desapego cultural y ambiental.

En ese sentido, es necesario a partir la educación fortalecer las costumbres y la cultura, para rescatar las prácticas agrícolas tradicionales, que son un pilar fundamental en la conservación de la unión familiar e integración de la comunidad.

Ya que la educación no debe ser ajena a las necesidades de la comunidad, debe ser un ente mediador que vincule y dinamice los procesos de la comunidad, por tanto la escuela se debe considerar un espacio de compromiso social, donde el estudiante tenga la posibilidad de compartir, reconocer e intercambiar ideas entre sus compañeros con el fin de que entre todos contribuyan al proceso de la recuperación de los saberes de la comunidad, paralelo al aprendizaje de los

saberes científicos puesto que los niños no deben ser aislados del resto de la sociedad sino que deben aprender a compartir experiencias teniendo identidad para seguir tejiendo la reconstrucción y enriquecimiento de su cultura y sus costumbres.

Desde la enseñanza de las ciencias naturales se pretende destacar los saberes que le permitan a la cultura Guámbiana convivir de acuerdo con la dinámica del ecosistema, mediante una propuesta educativa que se enfoque en la enseñanza - aprendizaje del manejo de las plantas medicinales con el aporte de la sabiduría que los Abuelos poseen y transmiten por medio de la tradición oral.

5. ANTECEDENTES

En la actualidad los seres humanos nos desenvolvemos en una sociedad desarrollada industrial y tecnológica, la cual nos ha llevado a vivir a un ritmo acelerado; notablemente observamos que la mayoría de la población vive en las zonas urbanas, y es un mínimo de la población quien todavía subsiste en las zonas rurales, y viven de la agricultura y la ganadería es decir son pocos los que aún tiene contacto directo con la naturaleza.

En consecuencia por circunstancias no ajenas a los Campesinos, Indígenas y pequeños agricultores se ha llegado a una pérdida de la cultura agrícola y medicinal, ya que con el tiempo los usos y costumbres de la agricultura se han ido mejorando de tal forma que implementan técnicas de cultivos más sofisticadas con el fin de aumentar la productividad y esto hace que las características ecológicas y culturales hayan pasado a un segundo plano.

Según Sicard 2007 en su texto Medio Ambiente, Tecnología y Modelos de Agricultura en Colombia, considera dos modelos de agricultura que se desarrollaron en el siglo pasado en Colombia: La Revolución Verde y la Agricultura Ecológica.

La primera se inicia a finales de la segunda guerra mundial y con el inicio de la industrialización, en especial la industria petrolera y química, principales involucradas en la guerra; se inicia así la producción agrícola con maquinaria pesada y productos capaces de controlar plagas y enfermedades, igualmente utilizando productos de fertilización que aumentarían la productividad de los terrenos. Por lo cual "A partir de la segunda mitad del siglo XX Colombia siguió un

modelo de desarrollo agrario basado en la introducción de tecnologías originarias de países templados, particularmente de Estados Unidos, que se conoce como la Revolución Verde (RV), el cual se fundamenta esencialmente en la aplicación intensiva de tecnología y capital para aumentar la productividad de la tierra.”¹ Debido a la gran preocupación por buscar una mejor estrategia de alimentación para la población que crecía a un ritmo exponencial, se vieron en la necesidad de aumentar el rendimiento en los sistemas agrícolas con el fin de obtener mejores productos y semillas de buena calidad para evitar la aparición de hambrunas.

Colombia con el ánimo de aumentar su competitividad en los mercados internacionales, adopto el modelo Norteamericano de la Revolución Verde, que se expandió por todos los países del tercer mundo; con el fin de solucionar los problemas de hambre y el aumento de la producción, especialmente en los cultivos comerciales como arroz, algodón, sorgo, soya y caña de azúcar; a partir de estos procesos de modernización agrícola se empieza a experimentar un gran número de problemas ambientales, por el uso de plaguicidas y fertilizantes necesarios para alcanzar la productividad requerida.

Después de aproximadamente treinta años de haber tenido practicas poco sanas para el ambiente se empiezan a observar las consecuencias del modelo de la Revolución Verde, por lo tanto surge la necesidad de implementar un nuevo modelo llamado Agricultura Ecológica (A.E).

¹ http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/IDEA/2007223/lecciones/lect14/lect14_2.html.

La Agricultura Ecológica comprende dos primicias importantes en el manejo de los sistemas de cultivos, como son: el tratamiento del suelo como una interface viviente y la defensa de la salud y de la vida en los agro ecosistemas; a partir de estas primicias propone la eliminación del uso de venenos, la reducción de insumos externos y subsiguientemente la dependencia de los mismos.

Este tipo de agricultura surge como una alternativa en un momento crucial en la humanidad, en cuanto que es una opción para detener el deterioro de los suelos, obtener alimentos sanos, de máxima calidad y en cantidad suficiente, además previene la utilización de insumos y fertilizantes que son la causa de muchas enfermedades; a su vez enfrenta varias dificultades por los diferentes intereses económicos y sociales de algunas personas.

A diferencia de la Revolución Verde (RV) que su objetivo es ver los productos agrícolas desde una perspectiva mercantilista, donde las plantas son el mecanismo para la acumulación del capital por encima del reparo social, ecosistémico o ético; la agricultura ecológica (AE) tiene como principio alimentar la población a través de productos sanos teniendo en cuenta que los agricultores también hagan parte del mercado de tal forma que se sientan gratificados en su esfuerzo. Quien asume la Agricultura Ecológica, hace parte de un movimiento social que reivindica el derecho a la vida, teniendo como esencia la práctica agrícola, que se opone al uso de sustancias perjudiciales para la salud del ser humano.

Alrededor del final de los años ochenta del siglo XX, se puede afirmar la práctica de la Agricultura Ecológica en Colombia, cuando surgen cuestionamientos sobre el modelo de la Revolución Verde (RV), la degradación de los suelos por erosión, los diferentes fenómenos de contaminación de suelo y agua, y algunos problemas de intoxicación en muchos productores por el uso de agro-químicos. Estas causas

confluyeron en la agricultura nacional para plantear alternativas de producción, teniendo como principios el respeto a la vida, la calidad de los alimentos y la conservación de la naturaleza.

Es muy importante recalcar que la implantación de la agricultura ecológica en el país, represento solamente algunos esfuerzos de recuperación cultural, es decir que ya existían algunos conocimientos acumulados por Comunidades Indígenas, Campesinos, Colonos y pequeños productores independientes; pues los relatos culturales vividos a través de diferentes momentos por los grupos humanos, van ligados a la convivencia con el ecosistema, por lo que la alimentación ha sido una gran prioridad para marcar la estrecha relación entre los seres humanos y el ambiente, por consiguiente es valioso recordar que las prácticas agrícolas han sido las primeras en romper los ciclos ecosistémicos con el fin satisfacer una necesidad, pero esto ha generado grandes efectos ambientales que se han ido acrecentando a través del tiempo, debido a las relaciones sociales de producción que se iban tejiendo por obtener cada vez mejores técnicas de producción y altos rendimientos agrícolas, sofisticando así las formas de siembra para obtener buenos productos.

Otros referentes encontrados son de tipo investigativo, como son dos Tesis relacionadas con el conocimiento ancestral Indígena sobre la producción y utilización de las plantas medicinales dentro de su comunidad.

Primero encontramos a García M. Isabel & Patiño Rosalba, 1993. En su trabajo de investigación: El Saber del Medico Tradicional Comunidad Indígena de Huellas Caloto – Cauca, en este trabajo se plantea que las políticas nacionales no tienen en cuenta los saberes tradicionales de las Comunidades Indígenas, en consecuencia hay un desconocimiento de los recursos culturales propios en cuanto a su medicina, los cuales han sido opacados por los conocimientos de la medicina occidental; por

tanto con la investigación se trata de expresar y redescubrir la identidad cultural en la Comunidad Indígena de la Vereda de Huellas Caloto Cauca, con el fin de que ellos reconozcan sus propias necesidades y le den utilidad e importancia a la medicina propia por medio de sus Médicos Tradicionales.

En el desarrollo de la investigación se hace un diagnóstico mediante talleres, entrevistas y vivencias en la comunidad, pretendiendo rescatar el conocimiento por medio de la tradición oral, haciendo que la comunidad asuma una reflexión crítica de sus saberes en cuanto a la medicina tradicional; logrando que los habitantes promovieran el respeto y recuperación de algunas de sus tradiciones empezando por la utilidad y valoración de las plantas medicinales en el marco de un sistema de salud propio; en esta investigación se evidencia la importancia que tiene el Médico Tradicional y las plantas medicinales para la comunidad, mediante la socialización de estos saberes a todas las personas en reuniones o Asambleas del Cabildo, con el fin de concientizar tanto a los niños, jóvenes y adultos sobre el valor cultural de la sabiduría ancestral.

El segundo presentado por Hernández P. Jorge E., 1999. Trabajo de Grado: Estudio Preliminar sobre las plantas medicinales usadas por la comunidad Inga del Cabildo la Floresta Española, Municipio de Piamonte, Baja Bota Cauca.

En esta investigación se pretende hacer un registro de plantas medicinales utilizadas en la Comunidad Inga de la Floresta Española, Baja Bota Cauca, con el objetivo de retomar los conocimientos ancestrales para generar acciones en busca de alternativas hacia la conservación y mejoramiento de las condiciones humanas y ambientales; el trabajo se desarrolló vivencialmente puesto que el investigador participo en las salidas de campo con los diferentes Médicos Tradicionales del Resguardo, recopilando información de las plantas medicinales, referente a cómo eran utilizadas y para que servían, concluyendo que la medicina tradicional para la

comunidad es de gran importancia por lo que es la base para mantener el equilibrio espiritual, mental y corporal de las personas, desde los niños hasta los ancianos; la información fue recopilada en un documento donde se especifica la variedad y riqueza de plantas en la comunidad, como sus aplicaciones, el nombre científico, el nombre Indígena, la familia y la fotografía de la planta, de esta manera este documento es un apoyo para el aprendizaje de los niños de la comunidad Inga porque ellos van a tener la oportunidad de tener plasmado este tipo de conocimiento que siempre ha sido transmitido por medio de la tradición oral desaparecer y corre el riesgo de desaparecer .

El tercer antecedente de tipo investigativo es el realizado por Tunubala Ana Delia, 1997. Trabajo de Grado: Estudio de los Elementos de la Cultura Guambiana como punto de partida para su Desarrollo a través de la Educación Básica Secundaria.

En este trabajo se realiza una propuesta curricular para la básica secundaria teniendo en cuenta que no existía una secuencia entre la básica primaria y la educación secundaria, ya que hasta el momento solo en primaria se tenía una educación acorde a la realidad de la comunidad, los estudiantes que terminaban este ciclo, perdían la continuidad de sus saberes culturales, primero porque se iban a estudiar a otras partes ya que este Resguardo no contaba con una educación secundaria y segundo porque se alejaban de la comunidad, por lo tanto son dos factores negativos para los jóvenes que querían superarse, porque en la educación que impartía el gobierno no se tenía en cuenta la diversidad étnica y cultural del país; esto dio pie para la siguiente investigación donde se propone un currículo propio para la educación básica secundaria, teniendo en cuenta como uno de los pilares fundamentales la medicina tradicional desde donde la Autora plasma que “últimamente, casi no hay conocimiento del valor de cada planta y sus funciones. Pero se sabe por ejemplo, que hay plantas que son el espíritu de la comida, plantas que producen agua, evitan maleficios, otras sirven para mejorar la producción para

aumentar la paz y la tranquilidad, etc. Por lo tanto exige la necesidad de fomentar estos hábitos en las escuelas y en el colegio a las nuevas generaciones.”²

En el desarrollo de este trabajo participaron los estudiantes, padres de familia, profesores, el Cabildo Indígena y los ancianos de la comunidad; cada uno aportando elementos esenciales de la cultura desde sus vivencias, con el propósito de construir mecanismos para la articulación de la educación con la cultura Guámbiana y así mejorar la calidad de vida que por agentes externos se estaba deteriorando.

Estos antecedentes son muy importantes para la realización de este trabajo porque de una u otra manera aportan elementos necesarios que sirven como base fundamental para dar desarrollo al problema planteado en el trabajo de investigación.

² Tunubalá Ana D. Estudio de los Elementos de la Cultura Guámbiana como punto de partida para su desarrollo a través de la Educación Básica Secundaria. Universidad del Valle. Cali, 1997. Página 47.

6. MARCOS REFERENCIALES

6.1 MARCO CONTEXTUAL

Guambia es un Resguardo Indígena que está ubicado al Nororiente del Municipio de Silvia, Departamento del Cauca, situado en la parte Occidental de la Cordillera Central, en las afueras de los páramos de las Delicias y de Moras, entre los cerros de Rio Claro y Bujíos; con una población de 22.987 personas aproximadamente, de las cuales 273 personas son Nasas; se considera que el Resguardo de Guambia se constituye del 64.87% de habitantes, con un número menor de población en los municipios de Morales, Totoró, Jámalo, Piendamó y Caldono (Cauca) y en la Plata departamento del Huila. (Referenciado en el Segundo Plan de Vida de Pervivencia y Crecimiento Misak, 2008).

El ecosistema del Resguardo es variado, en la parte alta está el páramo montañoso (Moras y Delicias), con una altura de 2.500 y 4.000 msnm. , con una temperatura de 0° a 8°C; la parte central es de clima frio, con tierras montañosas, y en algunos lugares tierras planas con una temperatura de 9° a 15°C. A nivel de flora estos páramos son de suma importancia porque son las zonas productoras de agua y por la gran producción de plantas medicinales que son utilizadas en diversos tratamientos, además de encontrarnos con los bosques primarios fundamentales en la protección de ojos de agua y suelos.

La estructura de gobierno en el Resguardo está conformada por un Cabildo, que consta de un Gobernador, un Vicegobernador, dos Secretarios Generales y nueve Alcaldes con sus respectivos Alguaciles y Secretarios zonales; quienes son

elegidos por la comunidad en las asambleas por un periodo de un año; el Cabildo como Autoridad Tradicional tiene autonomía en su territorio, para hacer cumplir el derecho mayor de los comuneros así mismo debe velar y trabajar por las políticas económicas, sociales y culturales del Resguardo.

Este grupo Indígena posee un idioma propio que es el Guámbiano o Misak, el cual se dice que proviene de la familia chibcha; un traje característico, los hombres visten con faldas de paño azul oscuro y ruana negra, las mujeres utilizan anacos negros, chales azules y collares de chaquira, hombres y mujeres utilizan sombreros de fieltro y botas pantaneras de caucho.

La vivienda de los Guámbianos es una construcción realizada en bloques de adobe y bases de piedra y ladrillo, el techo es de teja, el piso de cemento o tierra y las ventanas de madera cada familia tiene su porción de tierra en donde construyen su casa, no necesariamente sus casas son con un mismo diseño básico.

En cuanto a la educación tienen como base fundamental el Proyecto Educativo Guámbiano (PEG), el cual es considerado un modelo que orienta los principios trazados desde la Cosmovisión de la cultura Guámbiana. Este proyecto es un proceso pedagógico comunitario que se fundamenta en el tiempo y en el espacio. “En el espacio se practican los rituales, ceremonias y símbolos de nuestro Territorio; mientras que en el tiempo se enrolla y se desenrollan las memorias de los antiguos a la vez expresa el ciclo de vida Guámbiano con sus particularidades

en cada etapa de desarrollo como son: alimentación, formación y cuidados especiales.”³

Como proceso pedagógico desde la comunidad se realizan las mingas de pensamiento donde se comparte las experiencias que tienen los mayores con los niños, a partir de las prácticas de sus costumbres, teniendo como fin que desde la escuela Guámbiana se fomente la transformación social y comunitaria mediante el proceso educativo de tal manera que el estudiante sea capaz de convivir dentro de su cultura e interactuar con otras culturas sin perder su identidad.

En la comunidad Guámbiana los Taitas son personas que han tenido vínculo con la autoridad (El Cabildo), ellos después de prestar el servicio como cabildantes quedan como consejeros, los cuales son aquellas personas que tienen la experiencia para ayudar y aconsejar a los miembros de la comunidad incluso a la Autoridad misma; por ejemplo Taita Abelino Dagua es uno de los Mayores más respetados, “fue Gobernador del Cabildo del Pueblo Guámbiano en 1982 durante las luchas de recuperación de tierras. Miembro del Consejo del Cabildo y del Comité de Historia. Agricultor. Investigador. Autor de *Para que los Guámbianos podamos vivir y progresar* (ESAP, 1991)”⁴. Actualmente coordinador de La Casa del Taita Payan, espacio de encuentro de los niños y niñas, jóvenes y adultos, “es la materialización de la indagación colectiva sobre la cosmovisión del pueblo

³ Proyecto Educativo Institucional 2010. Territorio Guámbiano, Marzo de 2010. Pág. 8.

⁴ DAGUA, Abelino. Guámbianos. Hijos del Aroiris y del Agua. Santa Fe de Bogotá, D.C. abril de 1998.

Guámbiano. Los niños y niñas se forman para escuchar a los mayores y estar en armonía con los demás”⁵.

Las Mamas y los Médicos Tradicionales son orientadores y socializadores de la comunidad, ellos educan de acuerdo a los lineamientos de las Autoridades Tradicionales; Taita Julio Tumiña .es Medico Tradicional. Fue alcalde de una de las Zonas que compone el Resguardo de Guambia en el año 2008, actualmente es uno de los encargados de la coordinación del Jardín de Plantas Medicinales “El Frailejón”, y Mama María Inés Morales es enfermera Auxiliar, experta en el procesamiento y uso de las plantas medicinales y hace parte del equipo de coordinación de la casa de plantas Medicinales.

⁵ <http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-250325.html>. Centro Virtual de Noticias de la Educación.

6.2 MARCO LEGAL

Para este trabajo se hace necesario especificar un marco legal, el cual justifica su elaboración y sobre todo defiende el respeto por las costumbres Indígenas de un grupo como étnico, son los Guámbianos. Esta propuesta responde a la necesidad de la Comunidad Guámbiana a la cabeza de sus Líderes, los Taitas quienes solicitan la incorporación de una enseñanza de sus saberes ancestrales respecto al uso de las plantas medicinales en el currículo de las ciencias naturales.

A continuación se presenta lo que establece la Ley desde la Constitución Política y la Ley General de la Educación (Ley 115), para la educación de los grupos Indígenas de Colombia.

La Constitución Política de Colombia 1991, consagran en el Título 1 de los principios fundamentales:

Artículo 7. El Estado reconoce y protege la diversidad étnica y cultural de la nación colombiana.

Artículo 8. Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación.

La ley 115. Ley general de la educación en Colombia define:

Artículo 55. Definición de etnoeducación. Se entiende por educación para grupos étnicos la que se ofrece a grupos o comunidades que integran la nacionalidad y que poseen una cultura, una lengua, unas tradiciones y unos fueros propios y autóctonos.

Esta educación debe estar ligada al ambiente, al proceso productivo, al proceso social y cultural, con el debido respeto de sus creencias y tradiciones.

Artículo 56. Principios y fines. La educación en los grupos étnicos estará orientada por los principios y fines generales de la educación establecidos en la integralidad, interculturalidad, diversidad lingüística, participación comunitaria, flexibilidad y progresividad. Tendrá como finalidad afianzar los procesos de identidad, conocimiento, socialización, protección y uso adecuado de la naturaleza, sistemas y prácticas comunitarias de organización, uso de las lenguas vernáculas, formación docente e investigación en todos los ámbitos de la cultura.

Artículo 61. Organizaciones educativas existentes. Las organizaciones de los grupos étnicos que al momento de entrar en vigencia esta Ley se encuentren desarrollando programas o proyectos educativos, podrán continuar dicha labor directamente o mediante convenio con el gobierno respectivo, en todo caso ajustados a los planes educativos regionales y locales.

Artículo 62. Selección de educadores. Las autoridades competentes, en concertación con los grupos étnicos, seleccionarán a los educadores que laboren en sus territorios, preferiblemente, entre los miembros de las comunidades en ellas radicados. Dichos educadores deberán acreditar formación en etnoeducación, poseer conocimientos básicos del respectivo grupo étnico, en especial de su lengua materna, además del castellano.

La vinculación, administración y formación de docentes para los grupos étnicos se efectuará de conformidad con el estatuto docente y con las normas especiales vigentes aplicables a tales grupos.

El Ministerio de Educación Nacional, conjuntamente con las entidades territoriales y en concertación con las autoridades y organizaciones de los grupos étnicos establecerán programas especiales para la formación y profesionalización de etnoeducadores o adecuará los ya existentes, para dar cumplimiento a lo dispuesto en esta ley y en la Ley 60 de 1993.

6.3 MARCO CONCEPTUAL

La comunidad Guámbiana se ha caracterizado por defender y velar por sus derechos como Indígenas, conservando sus tradiciones culturales, como pueblo milenario, sin embargo por causas ajenas a la comunidad, como la aculturación por la modernización y el cambio social influenciado por la cultura occidental ha hecho que se hayan perdido gradualmente las costumbres de la comunidad, como son el *nachak* (fogón, nos une y nos da la vida como comunidad organizada), la *minga* (trabajo comunitario, desinteresado y colectivo), espacios donde se enseña a los niños y jóvenes el valor de ser Misak (Indígena Guámbiano), y la relación que existe entre la naturaleza y consigo mismo desde la utilización y conservación de las plantas medicinales las cuales son uno de los ejes importantes en el desarrollo integral del ser Misak.

Los valores y la identidad cultural influenciados por la cultura moderna se ven afectados y por ende el proceso colectivo como el *Nupirau* (casa grande o territorio, donde surgimos donde vivimos; que tiene cuatro pilares: familia, identidad, cultura y saberes.); por tal razón se pensó que en la escuela como centro de encuentro de las niñas y niños Guámbianos se debería integrar el conocimiento que posee el estudiante desde la familia, y la comunidad, con el fin de formar un ser capaz de defender su cultura e identidad y desenvolverse en cualquier otro entorno, pero la escuela no estaba cumpliendo con las expectativas del ser Guámbiano, en consecuencia la comunidad y el Cabildo (Autoridades Ancestrales del Pueblo Guámbiano) proponen la construcción de una educación propia que llene los vacíos ya que la educación tradicional pública estatal pasaba por alto sin ninguna distinción; por consiguiente surge como estrategia de pervivencia el Plan de Vida (proyecto de vida de pervivencia de la comunidad, que

surge a partir de una necesidad comunitaria.) el cual se divide en cuatro ejes fundamentales:

- ✓ Articulación al Plan de pervivencia⁶ y crecimiento Misak
- ✓ Pensamiento social y cultural
- ✓ Organización territorial y socio política
- ✓ Derecho de reconstrucción económica y social

Estos ejes articulados entre sí, giran en torno al surgimiento de la vida, la cual se dice que no es una línea recta sino que es como un espiral que se empieza a desarrollar desde el momento de la concepción, el nacimiento, durante la existencia del Misak y luego lentamente se va enrollando hasta el punto de partida, comenzando otro ciclo u otra etapa tanto personal como colectiva.

En el transcurso del desenvolvimiento del espiral encontramos que el pensamiento Guámbiano va ligado al Territorio o Casa Grande donde se construyen diferentes espacios de la vida como el *ya tul* (la huerta donde se producen los alimentos necesarios para la familia), el *pikap* (ojo o nacimiento de agua que es vida para los Misak), el *ya* (casa donde vive la familia) y el *nak chak* (el fogón que es el centro donde se reúne la familia y los mayores educan a sus hijos).

Los Guámbianos han transmitido su conocimiento de generación en generación en sitios estratégicos como el fogón, las mingas y las asambleas que es donde la

⁶ Pervivencia: Seguir viviendo a pesar del tiempo y de las dificultades. Diccionario Enciclopédico práctico. Editorial Norma. Barcelona 1991.

enseñanza básica se daba a los niños y niñas concibiendo la importancia de la integralidad del conocimiento de la cultura propia.

El sistema de enseñanza tradicional ha ido debilitando y desapareciendo los saberes ancestrales, los usos y costumbres de la comunidad, debido a que por una parte los planes y programas que proponían no tenían en cuenta el contexto y no correspondían a las necesidades y expectativas de los Guámbianos y por otra parte este modelo de educación había comenzado a transformar la ideología propia de la comunidad, las creencias, costumbres y la cultura en general; situaciones que han hecho reflexionar a las autoridades y que han servido como punto de partida para tener en cuenta algunas dificultades con el fin de concretar un sistema educativo propio, a partir de las siguientes necesidades:

- El abandono de la educación familiar Misak
- La falta de relación entre la realidad y la practica
- La ausencia de contenidos propios de la comunidad
- La falta de autonomía para concebir un sistema de educación

De acuerdo a lo anterior nace una propuesta sobre un Proyecto de Educación Guámbiano que apunte a una educación con cambios donde se insista en la reconstrucción cultural del Indígena Guámbiano.

6.3.1 PROYECTO EDUCATIVO GUÁMBIANO (PEG)

El Proyecto Educativo Guámbiano es un instrumento que surge para el fortalecimiento del proceso educativo, teniendo en cuenta tres factores importantes en la vida del ser Misak, la familia, la escuela y la comunidad, donde los mayores (abuelos), con su experiencia, conocimientos y saberes construyen retomando, orientando y fortaleciendo la cultura, por medio de la tradición oral.

El Proyecto Educativo Guámbiano (PEG) tiene como objetivo el fortalecimiento de la identidad cultural y la convivencia comunitaria; mediante cuatro fundamentos y principios contenidos dentro del espiral educativo como son:

1. El territorio, donde se habla de economía propia, desarrollo sostenible, recursos naturales y medio ambiente.
2. La cosmovisión, donde se identifica el pensamiento, la cultura, la oralidad, la integralidad y manejo del tiempo.
3. La Convivencia, se encuentra la lengua materna, la identidad Guámbiana, la identidad regional y la diversidad nacional.
4. Usos y costumbres, encontramos la autoridad familiar y comunitaria, autonomía familiar y comunitaria, los valores y la espiritualidad.

Uno de sus objetivos específicos dice que Los Centros Educativos deben desarrollar proyectos pedagógicos para el fortalecimiento de los idiomas y de las culturas, en cuanto que el proceso educativo Guámbiano es evaluado permanentemente en todos los aspectos académicos administrativos y de

proyección comunitaria, teniendo en cuenta los recursos pedagógicos curriculares, el recurso humano, la infraestructura y los recursos económicos.

Una de las estrategias fundamentales del Proyecto Educativo Guámbiano (PEG), es “rescatar la importancia de la medicina tradicional y fortalecer mediante la práctica de rituales de prevención y curación, orientados por los médicos tradicionales que trabajan sin ánimo de lucro.”⁷

Este proyecto propone que las estrategias se pueden materializar mediante el diseño y elaboración de material didáctico; como las cartillas guías en lengua *Namtrik* (idioma Guámbiano), con el propósito de fomentar más la investigación en los docentes, estudiantes y líderes de la comunidad.

El cimiento del proceso educativo y el espiral pedagógico es el territorio, su cosmovisión, la convivencia, la interculturalidad y los usos y costumbres, espacios que han servido en el desarrollo de los conocimientos y saberes ancestrales, donde lentamente se han tejido unos valores culturales con el fin de convivir con la naturaleza buscando siempre la armonía y el equilibrio con la biodiversidad.

De acuerdo a lo anterior este trabajo se fundamenta en el PEG con el fin de ser un apoyo en la enseñanza de la formación de valores, aportando una propuesta que ayude al estudiante a tener un sentido de pertenencia sobre el uso de las plantas medicinales las cuales son esenciales en la vida y desarrollo como ser Indígena Guámbiano, haciendo que los estudiantes asuman una identidad cultural en medio de la diversidad nacional.

⁷ Proyecto Educativo Institucional 2010. Territorio Guámbiano, Marzo de 2010. Pág. 24

En el marco del Proyecto Educativo Guámbiano nuestro trabajo se enfoca en *el tema uno* según el Plan de Estudios de la Básica Secundaria del Área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental que establece las Áreas fundamentales del conocimiento, entre las temáticas del grado séptimo introducen:

La Prevención y conservación de la salud: Conocimientos autóctono y occidental. (Medicina tradicional y occidental); con los siguientes contenidos:

- *El Ecosistema*

1.1 Los factores ambientales: Bióticos y abióticos.

1.2. Cambios del ecosistema producido por el hombre.

1.3. Ecosistemas naturales y artificiales.

1.4. **Las plantas medicinales y su uso.**

6.3.2 PRÁCTICAS AGRÍCOLAS DE LOS GUÁMBIANOS

Las principales actividades agrícolas, en el país están asociadas a varios ecosistemas como son los páramos, los humedales, las selvas secas tropicales y las selvas húmedas tropicales. Los ecosistemas de los páramos debido a sus características físicas y químicas del suelo y por ser un gran ecosistema regulador de los flujos hídricos y condiciones climáticas bien denotadas no son propicios para actividades agrícolas, sin embargo debido a las variables que han sufrido las poblaciones humanas, los páramos han sido punto blanco de grandes transformaciones por las prácticas de tumba, quema y rotación, principalmente para la ganadería y la agricultura.

Igualmente los humedales por su alto contenido de nutrientes propios de agua lentic, han sido afectados por las prácticas de la agricultura y la ganadería, lo cual ha llevado a una transformación o pérdida de este tipo de ecosistemas, así mismo la desaparición de las selvas secas tropicales, debido a que estas tiene problemas de aridez los pobladores se han visto obligados a utilizar técnicas agresivas de preparación de los suelos para así poder obtener buenas prácticas de cultivo, han talado los bosques y quemado las pendientes para obtener leña y otros beneficios; y también las selvas húmedas tropicales, han si fuertemente transformadas, de tal manera que se han eliminado muchos bosques, con el fin de abrir terrenos para la agricultura y la ganadería.

En consecuencia, los impactos de las prácticas agrícolas han generado la destrucción del ecosistema por causa de la expansión de la frontera agrícola, así mismo el uso intensivo y poco apropiado de la maquinaria agrícola, y también por la aplicación de los herbicidas, fungicidas e insecticidas, esto ha ido ocurriendo por

consecuencia de la aculturación de los Guámbianos en la medida que se deben suplir las necesidades alimentarias y económicas, reflejándose así la pérdida de las costumbres y saberes ancestrales sobre las prácticas agrícolas limpias que hacían los abuelos.

Por ejemplo las Comunidades Indígenas debido a que realizan un sin número de actividades relacionadas con la producción de recursos ya sean alimenticios, medicinales y rituales ocupan un gran espacio en las áreas agrícolas, que muchos de estas se encuentran en estrecha relación con los bosques los cuales han sufrido manipulaciones de sus recursos haciendo que ocurran variaciones en los suelos, en la estructura del bosque, y afectando los hábitos de las especies que allí se encuentran.

De acuerdo a lo anterior, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, en el libro Campo para el Futuro expone que la mayoría de suelos agrícolas en Colombia son muy vulnerables a la degradación física, algunas de las principales causas de degradación del suelo identificadas en las prácticas agrícolas son la sobre preparación, el sobre pastoreo y la deforestación, mediante la labranza convencional que practican los agricultores, ocasionando problemas como la compactación del suelo y pérdida de materia orgánica, dejando el suelo desnudo y expuesto a los procesos de erosión; por la falta de capacidad de planificación y ejecución de unas buenas prácticas agrícolas.

Desde esta concepción se propone incrementar la productividad, reduciendo la utilización de agroquímicos y así evitar la degradación de los suelos, a partir de una producción sostenible es decir mejorar la fertilidad del suelo y aumentar la materia orgánica mediante la labranza mínima y siembra directa o cultivar sin arar, dando a conocer los sistemas alternativos de producción para los cultivos; como

son la racionalización del uso de maquinaria en la preparación de suelos y utilizando la labranza convencional o labranza conservacionista.

Los componentes de las buenas prácticas agrícolas vienen siendo implementadas y desarrolladas en diferentes sectores del país con dos principios fundamentales, primero el de defender el consumidor y segundo promover la preservación del entorno en que se desarrolla esta actividad. Las experiencias más relevantes se registran en los cultivos de hortalizas y frutales; en los cuales se usan herramientas y técnicas propias para obtener una producción ecológica que garantice productos de buena calidad para el consumidor y un impacto ambiental mínimo.

El trabajo agrícola era un espacio considerado facilitador de la enseñanza e intercambio de saberes culturales entre los ancianos, los jóvenes, los niños y la comunidad, generando así un gran respeto por la naturaleza; “Con la agricultura nos relacionamos y practicamos toda la cosmovisión, la educación y hasta nuestra medicina depende de ella, con variedad de plantas medicinales.”⁸ Esta relación de agricultura asociada como la llaman los mayores son una fuente permanente de conocimiento sabiduría y poder.

En cuanto a la selección de los espacios de la agricultura los Abuelos eran los que tenían experiencias; los criterios por los cuales se regían para las siembras eran las épocas del clima, características del suelo como la resequedad y humedad, se tenían en cuenta “los caminos del viento” es decir se escogían los sitios donde no circulaba tanto el viento, para obtener mejores siembras, también se tenía en cuenta la influencia de la luna en la producción ya que se relacionaban sus fases con el crecimiento y producción de las plantas.

⁸ Segundo Plan de Vida de Pervivencia y Crecimiento Misak. Guambia, Diciembre de 2008. Pág. 79

La huerta realizada alrededor de la casa, era un lugar de ensayo y almacenamiento de diversas semillas debido a que cuando los Mayores (Abuelos) salían a otros sitios traían variedad de semillas, incluso semillas de plantas medicinales, de este espacio se obtenían remedios para brindarle a los amigos y vecinos de la comunidad; las plantas medicinales y los remedios que se realizaban con ellas, no se vendían, estaban a la disposición de quien lo necesitara.

Por lo general la huerta (*LAMOTUL* en Guámbiano) era trabajada por las mujeres, porque estaba cerca a la casa y porque eran ellas las que se quedaban al cuidado de los niños, por lo tanto les enseñaban a trabajar a sus hijos en estas pequeñas huertas, por lo cual la huerta ocupa un espacio muy importante en la vida y cultura Guámbiana, de estar en armonía con la naturaleza y consigo mismos; *“Las huertas tradicionales, se acostumbraba a tener gran variedad de plantas medicinales, algunas de ellas eran de uso exclusivo de los médicos tradicionales, quienes tenían el poder y el conocimiento para utilizarlas adecuadamente y curar las enfermedades.”* (Agredo O. Vida y pensamiento Guámbiano, 1998. pág. 74); aquí a los niños se les instruía para que abonaran la tierra con los desechos orgánicos que salían de la cocina, el tamo del trigo y todo tipo de desecho que sirviera como abono orgánico.

En la comunidad Guámbiana los productos de pan coger y la medicina tradicional son esenciales en el *Lamo tul* (huerta casera), este sistema de producción ha sido la base para la enseñanza y aprendizaje de los niños en antes de ir a la escuela donde ellos aprenden sobre la producción de los alimentos básicos y sobre las diferentes bondades de las plantas medicinales; se utiliza el trueque que es el intercambio de productos de acuerdo a las necesidades de cada familia, buscando el equilibrio entre toda la comunidad.

Es importante resaltar que para encontrar ese equilibrio y la armonía con la naturaleza y entre la comunidad ellos utilizan cuatro plantas medicinales que conservan la salud y están relacionadas con los cuatro pilares de la casa grande o territorio:

Tabla 1 Plantas Medicinales elementales en la vida del Ser Guámbiano.

Kasrak (Alegría)	Planta que busca el equilibrio entre la naturaleza y el hombre.
Pishi Kalu (Orejuela)	Refresca y brinda la tranquilidad
Wuañistsi (Rendidora)	Equilibra la distribución y reciprocidad y equidad social.
Kash pura (Maíz)	Base de la alimentación y tradiciones (territorio y maíz son sagrados)

Estas plantas son básicas para la vida del Ser Guámbiano la cual está dirigida por la ley natural que es la relación de los Indígenas con la naturaleza, mediante el *ñθ* y el *ñi* (él y ella), como base de la familia y la sociedad y *el Ellmarθp* (cultivar como norma invariable para nuestra subsistencia).

Por otro lado se tiene en cuenta la historia de cómo los abuelos concebían la relación plantas – hombre, donde el hombre es un intermediario entre el ser y la naturaleza, el cual interpreta la realidad de la vida que pueden dar las plantas medicinales, mediante ritos y costumbres que van encaminados al equilibrio del ser Guámbiano. Las plantas medicinales han sido primordiales tanto en la alimentación como para la curación y prevención de las enfermedades es así que. “las plantas medicinales de Guambia, asumen un espacio como punto de apoyo,

en la prevención de los problemas y sus enfermedades dentro de la región y también de otras comunidades, para dar vida e impulsar, de que la comunidad vuelva a coger el mismo trabajo del saber propio como vocero de la ciencia y su naturaleza ”⁹.

6.3.3 RELACION CONOCIMIENTO COMUN Y CONOCIMIENTO CIENTIFICO

El conocimiento común se entiende como el proceso que adquiere el niño durante el transcurso de su vida, es decir que el niño va elaborando sus propios conceptos a cerca de su entorno dando explicación a los fenómenos naturales a partir de sus propias vivencias y observaciones de tal forma que va construyendo un conocimiento previo antes de ir a la escuela.

El conocimiento científico considerado como la base de los procesos de enseñanza aprendizaje y evaluación en la escuela, parte de un proceso de transformación mediante determinados medios para obtener un resultado expreso, con el fin de darle explicación a un fenómeno. Natural; donde es el maestro quien integra y materializa el conjunto de conocimientos en una estructura conceptual; tanto el conocimiento curricular, que hace parte de la formación profesional del maestro, el conocimiento científico que hace parte del conocimiento público de las investigaciones de las ciencias y el conocimiento pedagógico institucional que hace parte de las practicas pedagógicas del maestro; unificándolo en la escuela

⁹ Diagnóstico y Plan de Vida del Pueblo Guámbiano. Territorio Guámbiano – Silvia. Edición Cabildo del Pueblo Guámbiano. 1994

mediante propuestas educativas donde el docente debe articular este conocimiento con el conocimiento del estudiante para la enseñanza- aprendizaje y evaluación de las ciencias naturales-

En este sentido desde la escuela el docente debe propiciar un ambiente de enseñanza – aprendizaje donde se integre el conocimiento común del estudiante a partir de sus vivencias con el medio donde ellos refuercen lo que ya saben de tal manera que haya una interrelación que le permita a partir de su conocimiento previo ir construyendo explicaciones sobre lo que ocurre a su alrededor teniendo como referencia el conocimiento que le brinda el docente para así encontrar una explicación más real a ciertos fenómenos naturales, enfatizando en que los conceptos de ciencias naturales que le brinda el docente no están aislados de lo que se presenta en su vida cotidiana sino que se encuentran relacionados a la hora de la enseñanza aprendizaje.

La relación fundamental entre el maestro como sujeto de enseñanza y el estudiante como objeto de aprendizaje es clave para la comprensión de los conceptos científicos apropiados por el maestro con el propósito de enseñarlos mediante una estructura conceptual que el alumno pueda asimilar con el fin de materializar el conocimiento científico mediante estrategias que el docente debe presentarle en el proceso de enseñanza – aprendizaje y evaluación de un concepto. Ya que un problema fundamental que ha caracterizado la enseñanza de las ciencias es que no se ha considerado que el estudiante posee conocimientos previos que pueden interpretar fenómenos naturales lo cual puede ser utilizado para posibilitar una mejor comprensión de los conceptos que presenta el docente como fuente de desarrollo de una enseñanza donde se hace consiente al estudiante de su propio proceso de aprendizaje.

Por consiguiente se hace necesario tener presente que lo que saben los estudiantes o el conocimiento previo es importante para desarrollar el conocimiento científico que imparte el docente en la búsqueda de la construcción de un conocimiento escolar en el cual se hacen partícipes el maestro y el estudiante de una manera activa en su propio desarrollo del aprendizaje y educación.

7. METODOLOGÍA

La metodología utilizada en este trabajo tiene como enfoque la investigación cualitativa la cual describe procesos de vivencia e interpretación a partir de una comprensión lógica de los hechos sobre situaciones naturales que son la fuente principal y directa de los datos, ofreciendo la posibilidad de acercarnos a la realidad para percibirla, analizarla y transformarla. (Hernández, 2006).

Es también una investigación etnográfica porque hace un estudio descriptivo de una cultura desde el análisis de sus creencias y costumbres del grupo a investigar; a partir de la construcción de un esquema teórico tratando de recoger fielmente las percepciones, acciones y normas de dicho grupo social, promoviendo un conocimiento progresivo, y a su vez generando continuamente una confrontación con la realidad; primordialmente desde un ambiente natural. (Hernández, 2006).

Para este caso esta investigación nos permite rescatar los conocimientos ancestrales sobre el uso de las plantas medicinales en la Comunidad Indígena Guámbiana, desde el hecho de interpretar la diversidad de ideologías desde una cultura donde el modo de entender y ver las situaciones es único, desde las experiencias personales y colectivas de los abuelos quienes por medio de la tradición oral han transmitido los saberes ancestrales sobre el uso de las plantas medicinales de generación en generación (Dagua, 1998).

Este trabajo responde a la metodología cualitativa y etnográfica en cuanto se basa en la comprensión de una realidad social, caracterizada por tener procesos simultáneos e interactivos de tal forma que nos permite relacionarnos con las personas de la etnia y sus experiencias personales, con el fin de desarrollar la

propuesta educativa que recopile la información sobre el conocimiento ancestral transmitido desde muchos años por medio de la tradición oral.

El desarrollo de este trabajo ha sido construido en dos fases principalmente:

7.1 FASE 1.

El **Interés por el diseño de este trabajo**, surge a partir de la respuesta a la preocupación de los Taitas de la comunidad Guámbiana quienes se quejan que sus niños están perdiendo los conocimientos ancestrales sobre el uso y manejo de las plantas medicinales; interés que fue transmitido a las tesoreras durante una visita que se hizo al Resguardo, mediante una conversación con algunos integrantes de la Comunidad como los Taitas; se percibió algunos desconciertos que tienen en cuanto a la educación que reciben los jóvenes, ya que ellos expresan que la escuela debe aportar los conocimientos pero de una forma más integral es decir que deben tener en cuenta lo que los niños ya saben para así fortalecer el aprendizaje. En consecuencia se plantea un trabajo a partir de la enseñanza de las Ciencias Naturales con el fin de integrar este conocimiento con los saberes ancestrales para contribuir en la recuperación de dichos saberes y así aportar a la comunidad Guámbiana desde la escuela.

En un segundo momento surge **el problema de investigación**: en la escuela no se están integrando los saberes ancestrales con el conocimiento de las ciencias naturales, a pesar que dentro del currículo del área de Ciencias Naturales se propone el tema (Las plantas medicinales y su uso.), en el área no hay una cohesión entre el conocimiento de los estudiantes sobre el uso de las plantas medicinales y el conocimiento que imparte el docente de Ciencias Naturales, por lo tanto es muy notoria la brecha que existe entre los dos conocimientos y por ende los Taitas de la comunidad reclaman a la escuela contribuir en la recuperación del conocimiento sobre el uso de las plantas medicinales, ya que los estudiantes permanecen la mayoría de tiempo en la escuela, esta debe ser parte importante en la formación de la cultura de la etnia porque de esta manera puede

contribuir a “la pervivencia” (significado desde la etnia para referirse a la permanencia de las costumbres) de la cultura.

La búsqueda de **antecedentes**: se aborda partiendo con entrevistas a los Taitas donde ellos narran los saberes ancestrales que poseen y que se transmiten de generación en generación por medio de la tradición oral, además de consultar los textos desarrollados desde la comunidad Guámbiana según sus vivencias, creencias y necesidades, como son: Guámbianos hijos del arcoíris y del agua. (Dagua 1998) este libro expone la concepción de los Guámbianos principalmente desde las actividades agrícolas que son la base fundamental para relacionarse con sus orígenes, las costumbres, su cultura y los saberes ancestrales; Vida y Pensamiento Guámbiano. (Agredo L. Oscar 1998), donde se expone desde la cultura Guámbiana el concepto integral del sistema de producción que practicaban los antepasados bajo el manejo de los recursos naturales para mantener la armonía entre el hombre Guámbiano, la naturaleza y los seres grandes. Y El proyecto educativo Guámbiano (PEG) 2010, que plantea el fortalecimiento de la cultura mediante el proceso educativo teniendo en cuenta tres factores: la familia, la comunidad y la escuela.

Posteriormente se encontraron referentes de dos tipos: textos con temáticas sobre modelos de agricultura en Colombia como son: Medio Ambiente, Tecnología y Modelos de Agricultura en Colombia Sicard, T. E. (2007); líneas de investigación en la enseñanza de las ciencias, como es: Relación entre el conocimiento común y el conocimiento científico en el contexto de la enseñanza aprendizaje y cambio conceptual de las ciencias. Zambrano (1998). Y finalmente trabajos de investigación orientados en el conocimiento, manejo de las plantas medicinales y la pérdida de la continuidad de los saberes ancestrales en la educación básica como son: El Saber del Medico Tradicional Comunidad Indígena de Huellas Caloto – Cauca realizado por García M. Isabel & Patiño Rosalba, 1993., Estudio Preliminar

sobre las plantas medicinales usadas por la comunidad Inga del Cabildo la Floresta Española, Municipio de Piamonte, Baja Bota Caucana. Presentado por Hernández P. Jorge E., 1999. Y el estudio de los Elementos de la Cultura Guámbiana como punto de partida para su Desarrollo a través de la Educación Básica Secundaria. (Tunubalá, 1997.)

Construcción del **marco teórico**: aquí se expone primero la situación de la comunidad del Resguardo de Guambia, se contextualiza desde su cultura, sus costumbres, prácticas tradicionales y saberes ancestrales sobre el uso de las plantas medicinales, ya que estos conocimientos son un pilar importante en el Plan de Vida del Pueblo Guámbiano (proyección del pueblo para la pervivencia), donde desde el uso de las plantas medicinales el hombre Guámbiano encuentra el equilibrio espiritual consigo mismo, la naturaleza y el territorio enmarcado desde la Cosmovisión Misak. (Cosmovisión Guámbiana).

En segundo lugar se habla sobre el Proyecto Educativo Guámbiano (PEG), que se encuentra como base fundamental en la educación del niño Guámbiano.

En tercer lugar se expone desde la teoría, la relación que hay entre el conocimiento científico desde las ciencias naturales y el conocimiento común que tienen los estudiantes, por último se presenta los conceptos de las ciencias naturales sobre el conocimiento común y el conocimiento científico (el nombre científico y la composición química) de las plantas medicinales.

7.2 Fase 2.

En esta segunda fase se diseñó la propuesta de enseñanza partiendo desde la exploración sobre lo que conocen los niños en cuanto al uso de las plantas medicinales, se toma este conocimiento sobre los saberes ancestrales, con el fin de entremezclar lo que los niños saben con el conocimiento de las Ciencias Naturales y así lograr desarrollar un conocimiento escolar sólido, teniendo como referencia los contenidos propuestos en esta área desde el Proyecto Educativo Guámbiano (PEG).

Diseño de actividades de la propuesta de enseñanza: tomando los referentes contenidos de propuestos por los textos, se enriquecieron con bibliografía especializada, como Biología de Helena Curtis 6ta. Edición. Editorial medica Panamericana, e integrando actividades propias de las costumbres de la comunidad Guámbiana, se diseñaron contenidos actitudinales, procedimentales y conceptuales; donde se vinculan las costumbres y tradiciones sobre el uso de las plantas medicinales en la comunidad y el conocimiento que se imparte desde las ciencias naturales en la escuela, facilitando así la adquisición de conocimientos sobre el uso medicinal y espiritual de las plantas que hay en la comunidad, relacionando desde la biología los nombres comunes y los científicos.

Selección de la muestra: se tomó un grupo de estudiantes de la comunidad Guámbiana de la Institución Educativa la Campaña que cursan actualmente grado séptimo, fueron 12 estudiantes de ambos sexos. Se escogió este grado porque cumple con las características principales de lo que la comunidad plantea en el Proyecto Educativo Guámbiano (PEG).

Presentación y aplicación de la propuesta: la propuesta se realizó en tres secciones, cada sección desarrollada en seis horas que implican tres clases por cada sección.

En la primera sección se indaga sobre las ideas previas que tienen los estudiantes sobre el uso de las plantas que hay en la comunidad, con el propósito de explorar las concepciones que ellos poseen en cuanto a si reconocen las partes de las plantas, sus respectivas funciones y el uso que se les da en la medicina tradicional.

En la segunda sección se realiza una salida de campo, con el fin de abordar conceptos como suelo y clima, mediante la elaboración de una calicata (excavación de profundidad pequeña), en la cual los estudiantes observan las características físicas, químicas y biológicas del suelo, y puedan comprender la influencia de los factores climáticos, en la fertilidad del suelo para el crecimiento de las plantas.

En la tercera sección se hace la salida al Jardín Botánico de Plantas Medicinales “El Frailejón”; con el fin que los estudiantes reconozcan las plantas medicinales que se utilizan en este lugar y vivencien el proceso de extracción de los compuestos activos que contienen estas plantas ; fortaleciendo de esta manera los conocimientos que tienen los estudiantes sobre el uso de las plantas medicinales en la comunidad.

7.2.1 PRIMERA SECCION

Exploración de las ideas de los estudiantes, el tema desarrollado es: Las plantas, sus partes y función de cada una de ellas.

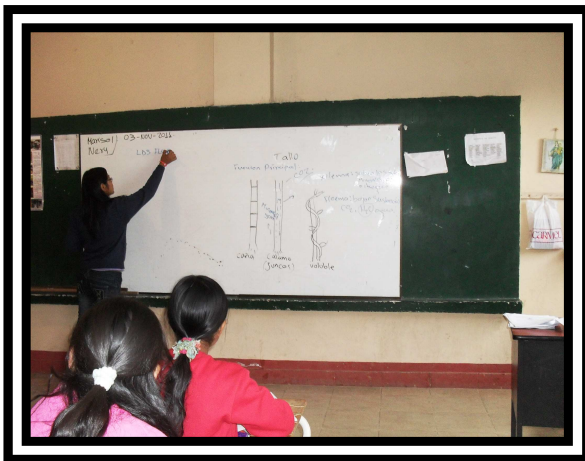


Ilustración 1 Niños de grado séptimo,
Institución Educativa la Campana.



Ilustración 2 Niños de grado séptimo,
Institución Educativa la Campana.

7.2.2 SEGUNDA SECCION

Salida a la Huerta Escolar, tema desarrollado: El suelo y los factores climáticos.



Ilustración 3 Niños en la huerta de la Institución Educativa la Campana.



Ilustración 4 Estudiante de grado séptimo.

7.2.3 TERCERA SECCION.

Salida al Jardín Botánico “El Frailejón”, tema desarrollado: compuestos activos de las plantas y métodos de extracción de los mismos.



Ilustración 5 Niños en el Jardín Botánico



Ilustración 6 Experta hablando de plantas



Ilustración 7 Jardín Plantas Medicinales "El Frailejón"

Análisis de Resultados. Se realiza a partir de las respuestas que se obtuvieron y de la vivencia durante el desarrollo de las clases, con los estudiantes y las personas que trabajan en el Jardín Botánico; se seleccionan las repuestas más comunes por categorías, estos resultados obtenidos arrojan información valiosa la cual es interpretada con el fin de concluir la percepción se que presenta en el momento de implementar este tipo de propuestas en el aula de clases en este caso para la integración de los conocimientos.

8. PROPUESTA EDUCATIVA

La propuesta nace de los contenidos que el maestro tiene planteado en el Proyecto Educativo Guámbiano (PEG) de la Institución Educativa La Campana en su plan de estudios, donde utiliza como referente el texto: Ciencias *Naturales 7 de Santillana siglo XXI.*, contenidos que son enriquecidos a nivel conceptual desde la biología respecto al tema del suelo, el clima, las plantas, partes de las plantas, compuestos activos de las plantas y nombres comunes y científicos de las plantas.

El Proyecto Educativo Guámbiano (PEG), es un instrumento que sirve para el apoyo de la enseñanza aprendizaje de los saberes, prácticas y conocimientos de la cultura Misak, en este sentido parte desde el desarrollo del ser, el saber y el hacer con el objetivo de lograr un educando integral que responda a las exigencias de la comunidad, así mismo sea capaz de desenvolverse en otros espacios teniendo claro sus principios y saberes ancestrales.

Como complemento a ese proceso pedagógico que plantea el PEG desde la escuela se debe asumir como principio fundamental “las mingas de pensamiento donde los niños y niñas, aprenden haciendo, basados en la experiencia de los mayores, practicando nuestros usos y costumbres y construyendo la convivencia comunitaria para el crecimiento y permanencia de la identidad cultural Misak”¹⁰.

Sin embargo los contenidos que se enseñan en la escuela hacen parte de contenidos de textos de editoriales de uso comercial para otros niños en Colombia

¹⁰ Proyecto Educativo Institucional 2.010. Territorio Guámbiano, marzo de 2.010.

por ejemplo los libros de textos empleados para enseñar ciencias en grado séptimo es el libro de Santillana.

En consecuencia como en el Proyecto Educativo Guámbiano se plantea unos contenidos en el plan de estudios de Ciencias Naturales y Educación Ambiental para el grado séptimo, (expuestos en la columna izquierda del siguiente cuadro), entonces mediante el desarrollo de la propuesta educativa se perfila un diseño de contenidos para integrar los saberes tradicionales y así enriquecer la propuesta de la escuela Guámbiana (expuestos en la columna derecha del cuadro).

Tabla 2 Contenidos propuestos para integrar los saberes tradicionales.

Plan de Estudios grado Séptimo PEG <i>Contenidos usados en la comunidad</i>		Nueva propuesta para el plan de estudio <i>Contenidos propuestos para integrar los saberes tradicionales</i>		
GRADO SEPTIMO TEMAS		CONTENIDOS	TEMAS	SUBTEMAS
1.EL ECOSISTEMA	1.1 Los factores ambientales: Bióticos y abióticos.	Plantas	Partes de las plantas	Hojas Raíces Tallos Flores Frutos
	1.2 Cambios del ecosistema producido por el hombre	Suelo	Capas del Suelo	Horizonte A Horizonte B Horizonte C
			Estructura del Suelo	Tipo Clase Grado

GRADO SEPTIMO TEMAS		CONTENIDOS	TEMAS	SUBTEMAS
	1.3 Ecosistemas naturales y artificiales		Textura del Suelo	Arenoso Limoso arcilloso
			Clases del Suelo	Fina Muy Fina Gruesa Muy gruesa
	1.4 Las plantas medicinales y su uso	Clima	Factores climático	
			Clases de Clima	Tropicales Secos Templados Cálidos Fríos de Nieve
		Compuestos Activos	Métodos de Extracción de sustancias activas de las plantas	Destilación
			Clasificación de las plantas	Frías Calientes

En el cuadro se muestra los temas ampliados sobre las plantas medicinales y su uso donde se incluyen otros contenidos preliminares para comprender la complejidad del concepto, propósito que se aprovechara en este trabajo para introducir en la escuela el conocimiento ancestral.

Estos contenidos están enmarcados en los Estándares Nacionales de Ciencias Naturales, que son implementados en la comunidad así mismo son los que rescata el Proyecto Educativo Guámbiano (PEG), ya que este no desconoce los Estándares Nacionales y los acoge sin desligarlos de lo que se propone desde la comunidad en cuanto a la educación.

Dado que en la comunidad se implementan los estándares en los planes de estudios en las áreas, se quiere relacionar los estándares de acuerdo a la propuesta:

Tabla 3 Estándares de Las Ciencias Naturales:

ESTANDARES DE LAS CIENCIAS NATURALES	
• Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas. • Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen. • Evalúo el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos.	
<i>Competencias a desarrollar:</i>	• Observo fenómenos específicos. • Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas. • Formulo explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, para contestar preguntas.

ESTANDARES DE LAS CIENCIAS NATURALES	
Entorno vivo	• Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con las características de sus células. • Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos. • Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones.
<i>Entorno físico</i>	• Clasifico materiales en sustancias puras o mezclas • Clasifico y verifico las propiedades de la materia. • Explico la formación de moléculas y los estados de la materia a partir de fuerzas electrostáticas.
<i>Ciencia tecnología y sociedad</i>	• Analizo el potencial de los recursos naturales de mi entorno para la obtención de energía e indico sus posibles usos. • Identifico aplicaciones de diversos métodos de separación de mezclas en procesos industriales. • Relaciono la dieta de algunas comunidades humanas con los recursos disponibles y determino si es balanceada.

Para el desarrollo de esta propuesta nos ubicamos en el tema número 1. Los Ecosistemas, numeral 1.4. *Las plantas medicinales y su uso*. Con el fin de que los estudiantes construyan el conocimiento de una forma significativa ayudándoles a comprender en su entorno los fenómenos naturales desde su cultura hacia el conocimiento universal.

En este orden de ideas presentamos a continuación la propuesta diseñada la cual fue aplicada a los estudiantes del grado séptimo de la Institución Educativa La Campana, en tres secciones.

8.1 PRIMERA SECCION

Propósito de la sección: la exploración de concepciones previas, se consideró importante explorar las concepciones de los estudiantes cuya intención es saber si ellos reconocen las partes de las plantas, sus formas, sus respectivas funciones y ¿su uso medicinal?

Del mismo modo para que los estudiantes reafirmen los conocimientos previos que tienen sobre las plantas. Posteriormente se les hace un recuento donde el tema central son las plantas, (función, partes,). Se continúa con el desarrollo de una serie de actividades donde los estudiantes deben confrontar lo que ellos saben, lo que conocen sus mayores y se compara con el conocimiento desde las ciencias naturales con el fin de indagar hasta donde los estudiantes comprenden el uso de las plantas medicinales y la relación que existe con las ciencias naturales.

Para lograr este propósito se presentó un cuestionario con tres preguntas:

Cuestionario

1. ¿Qué plantas medicinales son las más utilizadas en tu casa?
2. Si tienes dolor de cabeza y recurres a tus conocimientos de la medicina tradicional cómo lo calmarías, escribe una receta que conozcas.
3. Cuando requieres un medicamento a base de plantas medicinales a quien recurres para consultar las plantas apropiadas:

- a. su mamá
- b. su papá.
- c. el abuelo.
- d. la maestra o el maestro.
- e. el médico tradicional

- *Propósitos de las preguntas del cuestionario.*

Pregunta No. 1 ¿Qué plantas medicinales son las más utilizadas en tu casa?

Propósito de la pregunta: saber si los estudiantes conocen o están familiarizados con las plantas medicinales, y por ende saber si en sus hogares utilizan las plantas medanales.

Pregunta No. 2 Si tienes dolor de cabeza y recurres a tus conocimientos de la Medicina Tradicional cómo lo calmarías, escribe una receta que conozcas.

Propósito de la pregunta: Saber si los niños tienen conocimientos sobre el uso de las plantas y conocen la relación que existe entre las plantas y el efecto que causan para determinada enfermedad.

Pregunta 3 Cuando requieres un medicamento a base de plantas medicinales a quien recurres para consultar las plantas apropiadas:

- a. su mamá
- b. su papá.
- c. el abuelo.
- d. la maestra o el maestro.
- e. el médico tradicional

Propósito de la pregunta: Saber si los niños están al tanto de quién posee el conocimiento sobre el uso de las plantas medicinales.

Teniendo en cuenta el Proyecto Educativo Guámbiano, una de las unidades en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, en el grado séptimo, es el ecosistema, el cual comprende los siguientes subtemas: 1.1 Los factores ambientales: Bióticos y abióticos. 1.2. Cambios del ecosistema producido por el hombre. 1.3. Ecosistemas naturales y artificiales. 1.4. Las plantas medicinales y su uso. En consecuencia nos enfocaremos para el desarrollo de las clases en el subpunto 1.4. Por esto empezamos dando un breve repaso sobre que son las plantas, sus respectivas partes y su función. Luego los niños deberán desarrollar tres actividades complementarias de la clase con el objetivo que reconozcan las plantas medicinales, sus usos e indaguen sobre las cuatro plantas elementales en la vida del ser Guámbiano.

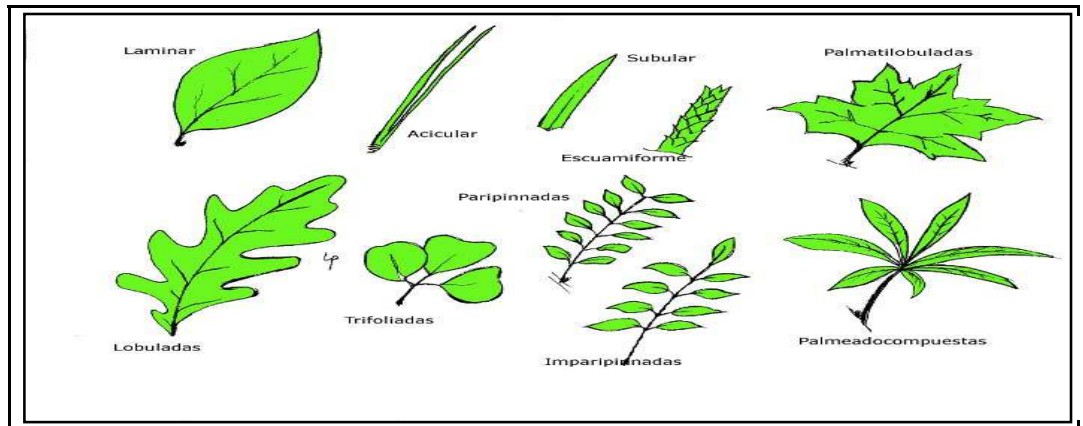
8.1.1 LAS PLANTAS

Los seres vivos se han clasificado en seis reinos: animal, vegetal, fungí, protista, arqueobacterias y eubacterias; estudiaremos el reino vegetal o reino de las plantas las cuales son organismos autótrofos, es decir son los únicos seres vivos capaces de captar la energía del sol para fabricar materia orgánica y liberar oxígeno, proceso denominado fotosíntesis.

Las plantas tienen estructuras especializadas, las cuales cada una de ellas tienen su respectiva función, como son, el transporte de agua, minerales y demás nutrientes esenciales para el crecimiento de cada planta; ellas nos proporcionan alimentos, medicinas, madera, combustibles y fibras, además mantienen fértil el suelo, regulan su humedad y contribuyen a la estabilidad del clima. Por ejemplo, un eucalipto de gran tamaño puede transpirar cientos de litros de agua al día, colaborando en secar los suelos húmedos en exceso. El vapor origina un ambiente fresco y húmedo alrededor de las plantas y puede volver a condensarse y caer. A continuación veamos las partes de una planta: Hojas, Raíz, Tallo, Flor, Fruto.

Las hojas, son las estructuras principales de las plantas, están formadas por células entre las cuales se encuentran espacios que están llenos de aire; por medio de estas estructuras se absorbe dióxido de carbono y se expulsa oxígeno. Las hojas están expuestas a la luz, conservan el agua y aseguran el intercambio de los gases necesarios para la realización de la fotosíntesis, por medio de la transpiración se realiza la salida de vapor de agua por unos poros llamados *estomas*, situados en las hojas.

Ilustración 8 Tipos de hojas.

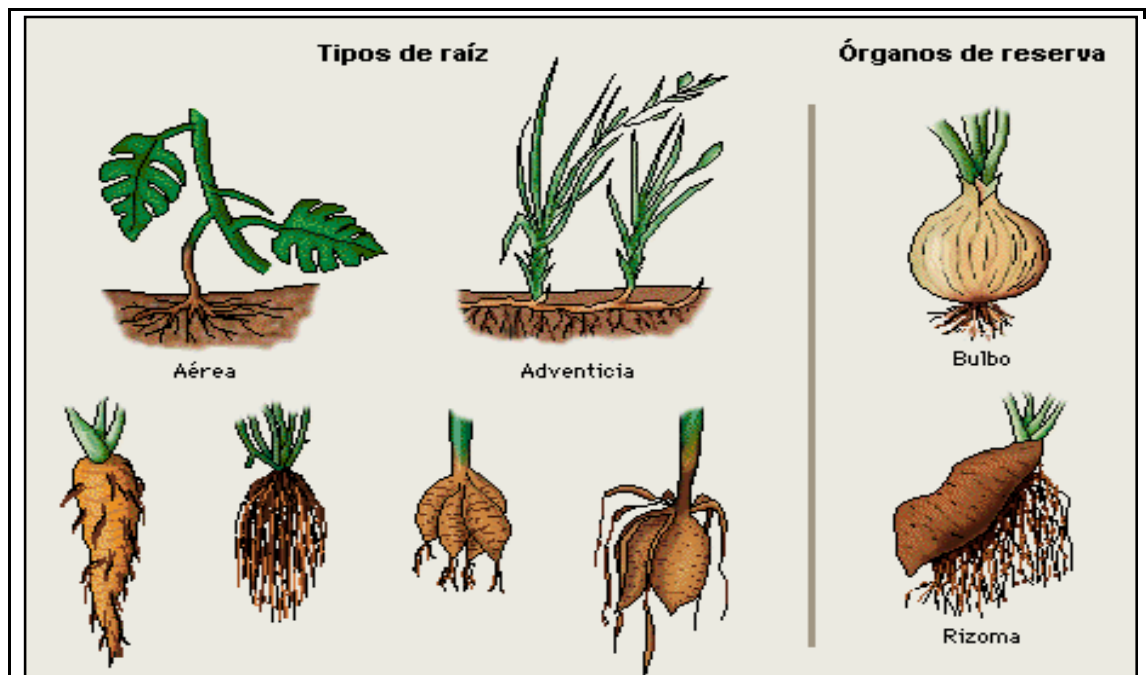


FUENTE: http://roble.pntic.mec.es/lorg0006/dept_biologia/temas_primereso/imagenes_1_eso/tipos_hoja2.jpg

Dependiendo de la especie, tamaño, cantidad de agua disponible y las condiciones climáticas, la cantidad de agua que expulsa una planta por transpiración, es de acuerdo al tipo de las hojas, por ejemplo las plantas de hojas anchas y finas como la lechuga evaporan mucha más agua que las plantas de hojas estrechas y gruesas como las del pino.

Las raíces, anclan la planta al suelo y absorben agua y nutrientes del suelo. La raíz tiene pelos absorbentes que la planta utiliza para tomar agua y sales minerales, las sales minerales sólo pueden ser utilizadas si están disueltas en agua; esta solución, muy diluida, se llama *savia cruda o bruta*.

Ilustración 9 Tipos de Raíz

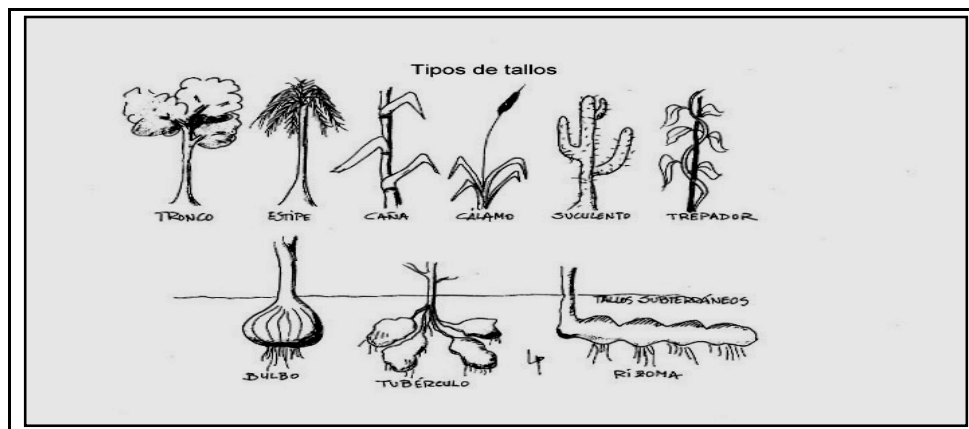


Fuente: <http://t3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQJKUIAavOKKPyQTA8QUBVwCFamehglL2AnRZKb8X60bFc6BLIyRA>

La primera raíz de la planta se le llama radícula la cual forma la raíz primaria, de ella se ramifican las raíces secundarias, también poseen unos pelos muy finos denominados pelos absorbentes y la punta de la raíz se llama cofia que es la encargada de romper la capa del suelo.

El Tallo, tiene como función sostener las hojas, transportar y almacenar sustancias como el agua, los minerales y nutrientes.

Ilustración 10 Tipos de Tallo

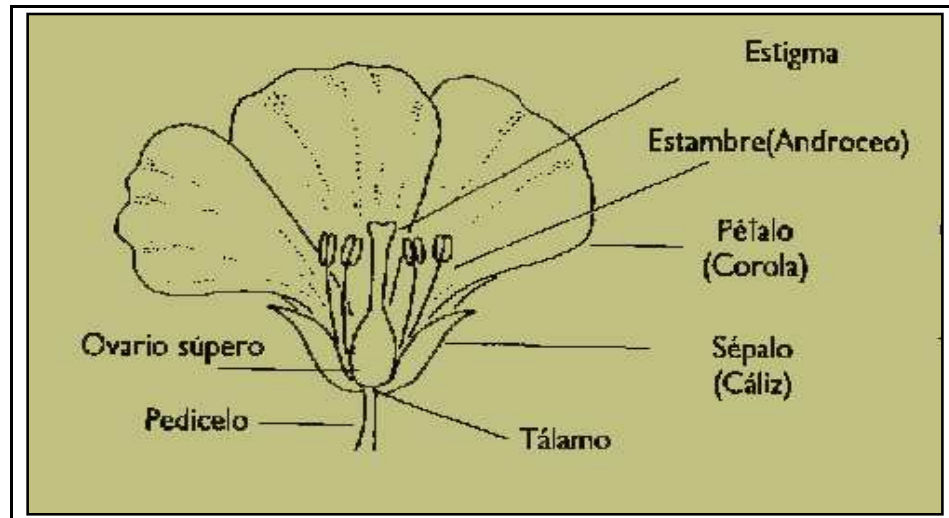


FUENTE:http://roble.pntic.mec.es/lorg0006/dept_biologia/temas_primereso/imagenes_1_eso/tallos_tipos%20001.jpg

Dependiendo de la estructura del tallo las plantas pueden presentar los siguientes aspectos: hierba, arbusto o árbol. Este contiene unos tejidos conductores en el interior organizados en forma de columnas por ejemplo el xilema que conduce el agua en forma ascendente y el floema que transporta los azúcares producidos por las hojas tanto en sentido ascendente como descendente.

Las Flores, en algunas plantas, como las angiospermas que son plantas con flor como las arbustivas y Herbáceas; las flores son los órganos reproductores que producen los frutos, en ellas se encuentran las semillas; las plantas con flores han ocupado casi la mayor parte del paisaje natural.

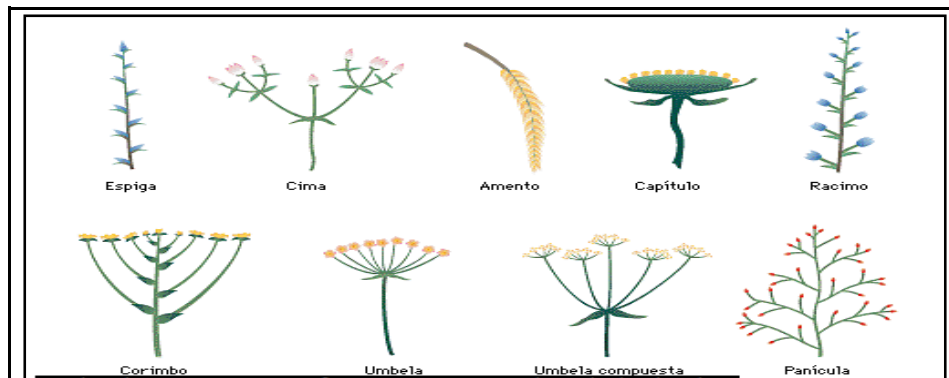
Ilustración 11 Anatomía de la Flor



FUENTE: <http://www.cienciasnaturalesonline.com/wp-content/uploads/2009/02/polinizacion-de-la-flor.jpg>

La flor se compone de los sépalos que son las piezas más externas y envuelven el capullo, luego se encuentran los pétalos que son de colores y por su olor atraen a los polinizadores (pájaros e insectos), en el interior se encuentran los estambres, son los productores del polen, por lo tanto son los órganos reproductores masculinos, seguido se encuentran los pistilos formados por el estigma, el estilo, el ovario y el ovulo que son las partes más internas de la flor.

Ilustración 12 Tipos de Flores

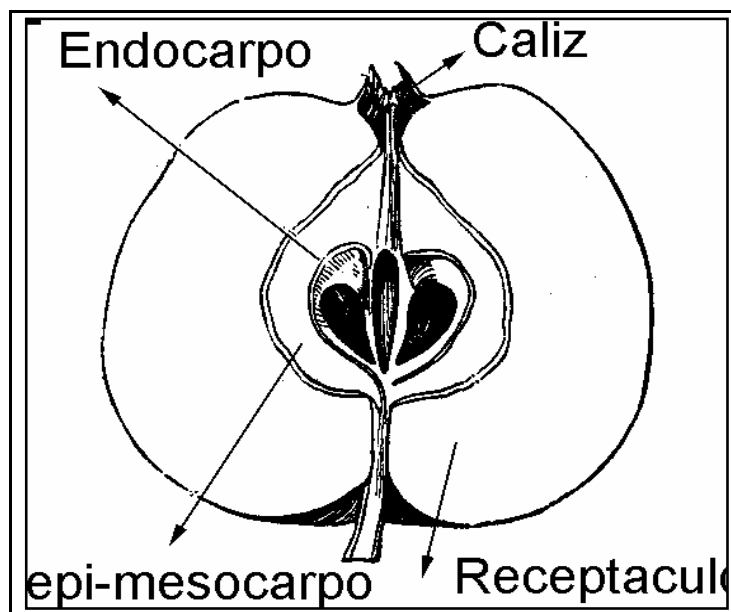


FUENTE: http://3.bp.blogspot.com/_HJYnhkHPIJ8/TKcrblq_UBI/AAAAAAACxA/kDuhI5w4rHw/s1600/vvf.jpg

Algunas flores tienen sépalos, estambres, pétalos y carpelos a estas se les denomina completas y a las que carecen de alguna de estas estructuras se les llama incompletas, en consecuencia las flores que carecen de androceo o gineceo es una flor femenina y cuando solo lleva estambres es una flor masculina por lo tanto hay flores de un solo sexo o bisexuales.

Los Frutos, son formados por el ovario y las demás piezas de la flor, la función del fruto es proteger las semillas durante su desarrollo.

Ilustración 13 Anatomía del Fruto



FUENTE: <http://www.agro.unlpam.edu.ar/ingenieria/botanica/bot-GUIA%20nro%203-FRUTO.pdf>

En el fruto las paredes del ovario forman el pericarpio que posee tres capas la más externa se llama el epicarpio, la del medio se llama el mesocarpio y la interna se llama endocarpio donde se encuentran las semillas.

Los Frutos se clasifican de acuerdo a algunas características como por ejemplo el número de ovarios, los frutos simples son un ovario simple desarrollado a partir del pistilo de una sola flor, se dividen en secos y carnosos. Los frutos secos se abren o parten al madurarse, los frutos múltiples están formados por varios ovarios.

A continuación se presenta la actividad No. 1 que servirá para fortalecer la sección anterior y reforzar los conceptos vistos; esta actividad se realiza en forma individual dentro de la clase.

UNIVERSIDAD DEL VALLE
INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

ACTIVIDAD N° 1.

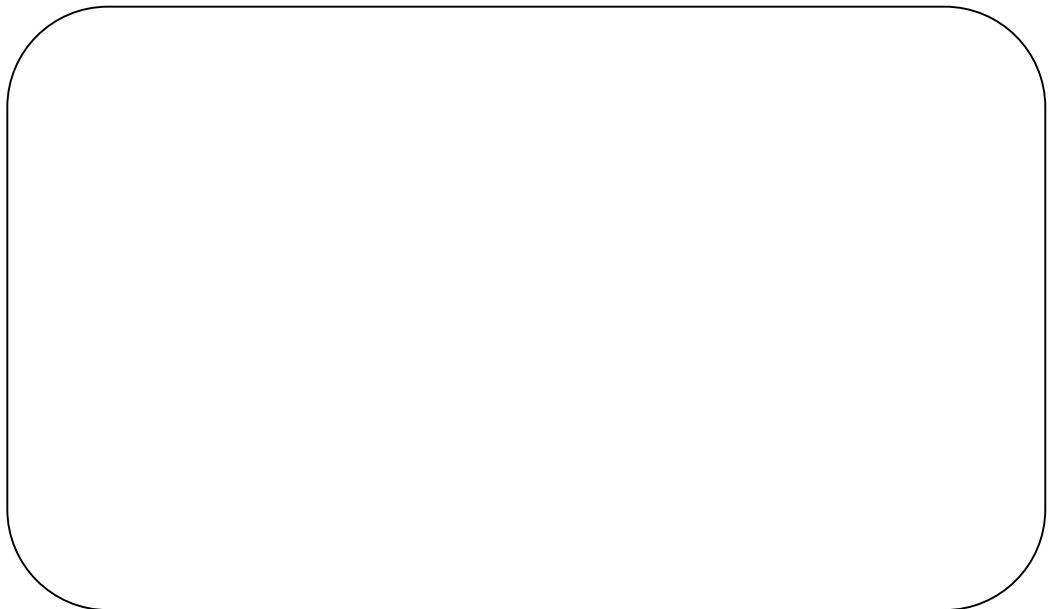
Institución: Centro Educativo la Campana

Estudiante: _____

Grado: séptimo.

Fecha: 03 Noviembre 2011.

Nombre de la planta: _____



De acuerdo a la clase anterior indica el tipo de hojas que tiene esta planta y las funciones de cada una de las partes de la planta.

Para finalizar la sección se deja la Actividad No. 2, con la cual se pretende que los estudiantes indaguen en sus hogares sobre las plantas medicinales que se utilizan en la comunidad.

UNIVERSIDAD DEL VALLE
INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

ACTIVIDAD N° 2.

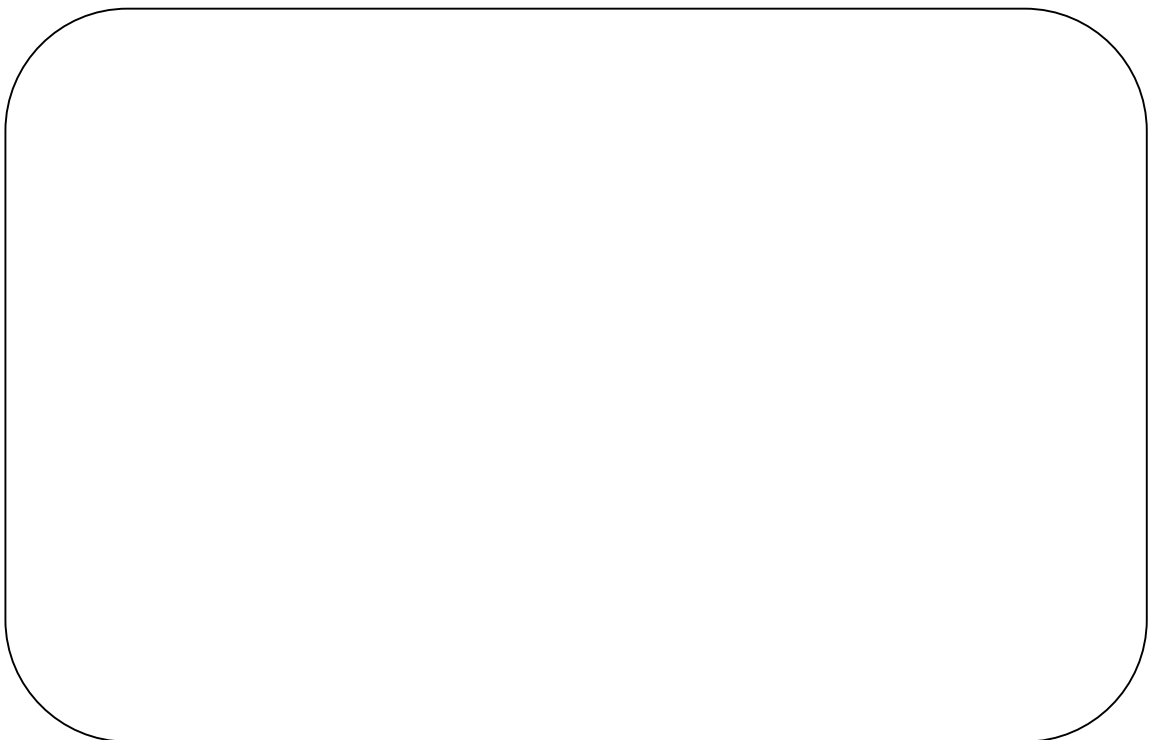
Institución centro educativo la campana

Estudiante _____

Grado: séptimo.

Fecha: 03 noviembre 2011

- a. Consultar en la casa sobre la planta medicinal que más utilizan y la parte que sirve para aliviar la enfermedad; luego pegarla en el siguiente cuadro: (pegar solo la parte que en utilizan en tu casa como remedio)



- b. Averiguar con un Medico Tradicional que conozcas en la comunidad, ¿porque ellos no utilizan de todas las plantas la misma parte?, es decir porque de unas plantas utilizan las hojas, de otras el tallo, la raíz o el fruto. Escribir la explicación.

- c. Decir ¿cómo es la forma de preparación de un remedio con determinada planta, cual es la cantidad, la parte y porque?
- d. Resolver el siguiente cuestionario, sobre las cuatro plantas elementales en la vida ser Guámbiano para el equilibrio mental y corporal del individuo.

Tabla 4 Cuestionario: Las cuatro plantas medicinales básicas en la comunidad.

<i>ALEGRIA</i> ¿Para qué sirve esta planta medicinal? ¿Cómo se prepara esta planta medicinal? ¿Cuál es la dosis? Pegar la planta	<i>MAIZ</i> ¿Para qué sirve esta planta medicinal? ¿Cómo se prepara esta planta medicinal? ¿Cuál es la dosis? Pegar la planta
<i>OREJUELA</i> ¿Para qué sirve esta planta medicinal? ¿Cómo se prepara esta planta medicinal? ¿Cuál es la dosis? Pegar la planta	<i>RENDIDORA</i> ¿Para qué sirve esta planta medicinal? ¿Cómo se prepara esta planta medicinal? ¿Cuál es la dosis? Pegar la planta

8.2 SEGUNDA SECCION

Propósitos de la sección 2. En esta clase se abordan temas como el suelo, tipos, estructura y forma, el clima y las clases de clima.

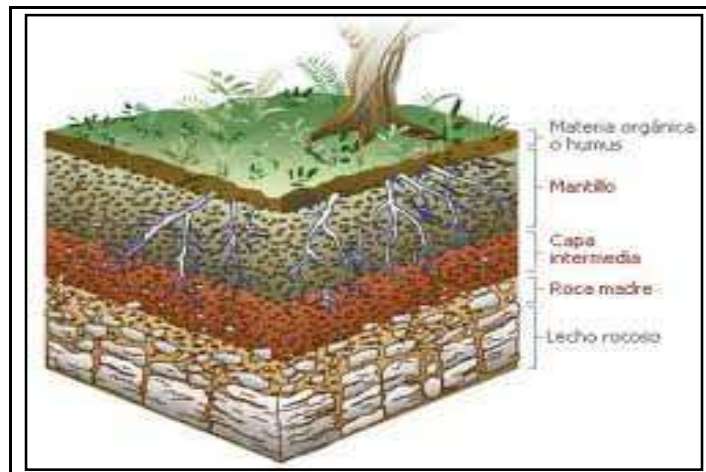
Se desarrolla una actividad con el fin de que los estudiantes reconozcan las características físicas, biológicas y químicas del suelo para la determinación de un suelo fértil y paralelamente diferencien las plantas de acuerdo al suelo y los factores climáticos. Se realiza una salida a la huerta escolar con el fin de que los estudiantes comprendan los factores climáticos y los tipos de suelo que existe dentro de la zona y cómo influyen en el crecimiento de las plantas medicinales. Mediante la elaboración de una calicata (excavación de profundidad pequeña), donde los estudiantes vivenciaron de una forma más cercana los conceptos como, estructura, fertilidad, tipo, horizontes y propiedades del suelo y los tipos de clima teniendo en cuenta la humedad.

8.2.1 EL SUELO

El reino vegetal tiene alrededor de 350.000 especies, de las cuales la mayoría viven en el medio terrestre por lo tanto es importante conocer sobre el suelo ya que este es una mezcla de minerales, materia orgánica, bacterias, agua y aire y estas sustancias hacen parte del crecimiento y desarrollo de las plantas y de los animales, además el suelo está formado por la acción de factores como la temperatura, el agua, el viento entre otros, dichos factores hacen parte en la

descomposición y formación del suelo en consecuencia existen muchas clases de suelos por lo tanto la vegetación varía de un lugar a otro.

Ilustración 14 Capas del suelo



FUENTE: http://aprener.blogspot.com/2012/03/blog-post_5921.html

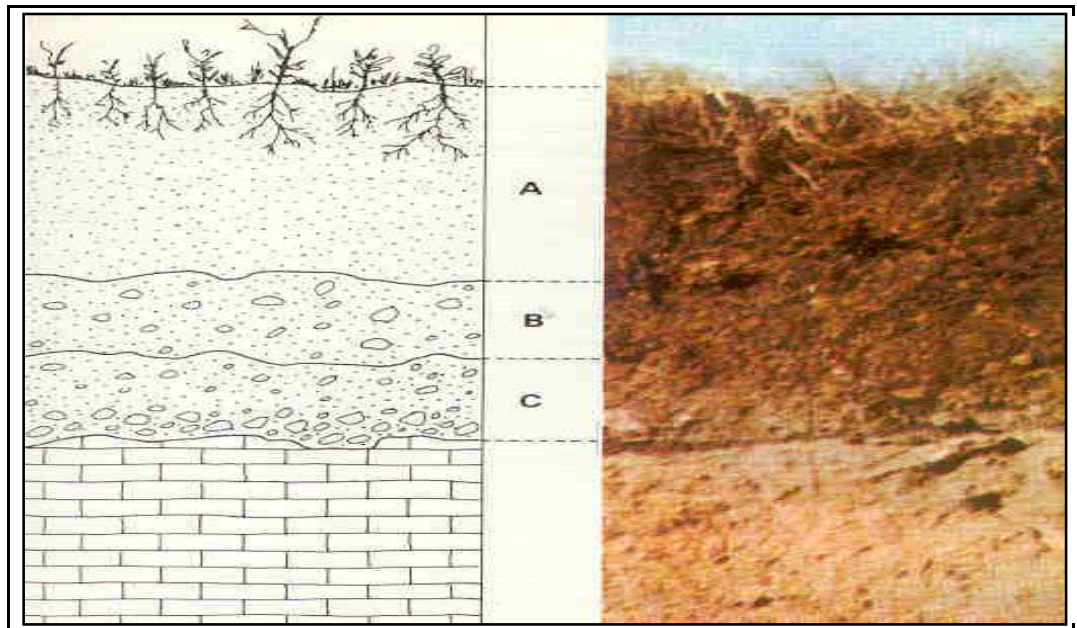
El suelo se compone de tres capas:

Suelo o capa superior: esta capa contiene los alimentos que la planta necesita, su color es oscuro porque contiene materia orgánica como hojas, tallos y raíces descompuestas por lo tanto la fertilidad del suelo depende de esta capa.

Subsuelo: está debajo de la capa superior, contiene nutrientes pero las plantas no pueden usarlo.

Roca madre: se encuentra debajo del subsuelo, es una capa de piedra y es la que da origen al suelo.

Ilustración 11 Horizontes del suelo



FUENTE: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d3/Estructura-suelo.jpg>

Horizonte A: Capa superior más expuesta al clima. Color oscuro. Suele ser más rica en Materia orgánica.

Horizonte B: Suele ser más rica en arcilla. Colores claros. El contenido de arcilla aumenta con el tiempo.

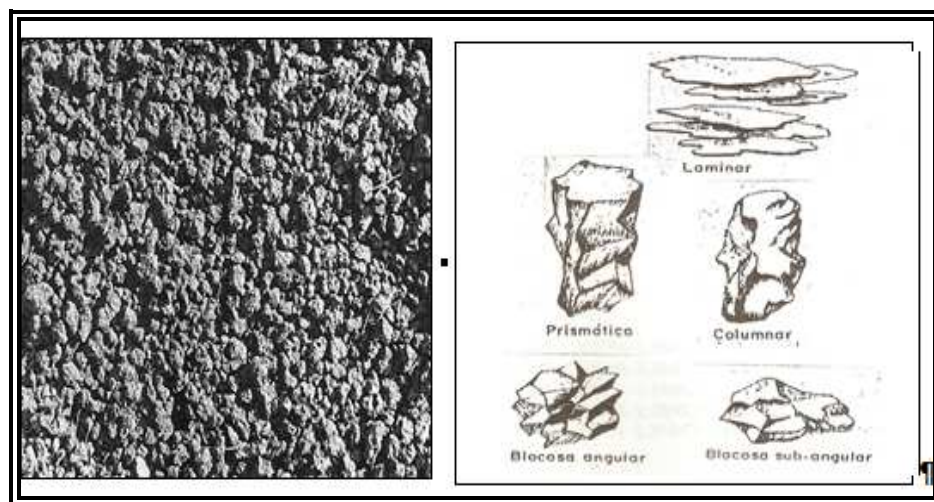
Horizonte C: Generalmente es la roca madre o material de origen.

La Estructura es la forma como se agrupan las partículas del suelo, o como se acomodan y distribuyen las partículas en agregado esto es importante para el desarrollo de las raíces y por consiguiente de la planta en general, ya que el suelo que tiene poros grandes permite la filtración de la lluvia, posee buena aireación y drenaje.

La estructura de los suelos se clasifica según:

- a. Su forma de agregación (TIPO)
- b. Tamaño de agregación (CLASE)
- c. Dureza de agregación (GRADO)

Ilustración 15 Tipos de suelo



Laminar: Cuando las partículas forman laminas horizontales (costras). No favorecen el desarrollo de las raíces de las plantas ya que en estos suelos difícilmente penetran.

Columnar: Cuando se agregan en columnas con bordes redondeados. Es favorable para las plantas, su permeabilidad es buena.

Prismática: Cuando los agregados forman columnas pero con bordes angulosos.

Blocosa: Cuando las partículas de suelo se unen en forma de bloques con bordes angulosos y semiangulosos. También es favorable para los cultivos.

Granular: Cuando las partículas se agrupa en gránulos de forma esferoidal. También es buena para el desarrollo de las plantas. Rápida permeabilidad.

La Clase del suelo se refiere al tamaño de los agregados de la estructura del suelo así: muy fina muy delgada, Fina o delgada, Medina, Gruesa o espesa, Muy gruesa o Muy espesa.

El Grado: según la agregación, hay grados de desarrollo de la estructura relacionados con la estabilidad y cohesión de los materiales.

Estructura Buena.

Los suelos con buena estructura tienen alta capacidad de infiltración y conducción del agua por lo tanto son fáciles para la labranza, tienen buena aireación y como consecuencia buena porosidad. Esto hace que haya una buena penetración de las raíces y no se erosiona fácilmente.

Estructura Pobre.

Los suelos con estructura pobre tienen drenaje lento y por lo tanto pobre aireación. Cuando están secos son duros y cuando están húmedos son pegajosos por lo tanto se tornan difíciles para labrar, los vientos y las aguas arrastran las partículas cuando no están bien aglomeradas y como consecuencia erosionan el suelo.

La Textura está determinada por el tamaño de las partículas que lo forman, se considera que un suelo presenta buena textura cuando la proporción de los elementos que los componen le brindan a las plantas la posibilidad de ser un

soporte permitiendo un adecuado desarrollo de las raíces, para que la planta tenga un buen nivel de nutrientes. Hay tres tipos de textura: Arenosa, Limosa y Arcillosa.

8.2.2 EL CLIMA

La tierra gira alrededor de un eje que está inclinado, recibiendo casi toda la energía del sol, entonces suceden dos periodos uno es el día (la luz) y otro es la oscuridad (la noche), su duración es de acuerdo a la latitud y las estaciones, porque al variar la latitud varia la inclinación de los rayos solares que generan calor, en segundo caso la densidad del aire disminuye gradualmente al aumentar la temperatura, perdiendo la capacidad de retener el calor del sol.

También influyen en el clima los mares y océanos porque mantienen y liberan el calor con igual intensidad que lo recibe, esto junto con el movimiento de rotación de la tierra produce los vientos y las corrientes, repercutiendo en la temperatura y lluvia de determinada región.

Los factores climáticos como la luz, la temperatura, las lluvias y los vientos intervienen en los procesos del desarrollo de los seres vivos; por lo tanto la luz es esencial para la fotosíntesis que realizan las plantas, y la luz del día es indispensable para determinar los ciclos reproductivos de los animales y las plantas. La temperatura influye en gran medida en los procesos bioquímicos de los organismos vivos, por ejemplo interviene en la transpiración que se produce a través de los poros situados en las hojas de las plantas y en la piel de los animales. Las lluvias hacen parte del agua que todos organismos necesitan para vivir, en las plantas es indispensable para disolver los nutrientes del suelo permitiendo que las raíces puedan absorberlos; cuando el suelo se encuentra descubierto la lluvia es la principal fuente de erosión del terreno, disminuyendo la

vegetación y pérdida del suelo. Los vientos dependiendo de su origen ya sea de zonas secas o húmedas aumentan la sequedad del suelo determinando fenómenos atmosféricos (huracanes, tornados). En cuanto a la vegetación arranca las hojas y transporta polen y semillas.

La clasificación del clima en gran parte se ha realizado de acuerdo a los fenómenos dependientes del mismo, por ejemplo la vegetación que ha sido tomado por muchos botánicos como un punto de referencia que integra las características del clima de una determinada región, por esto se han clasificado de acuerdo a los nombres de la vegetación: Tropical, Secos, Templados, Cálidos y Fríos de Nieve.

Posteriormente se desarrolla la **actividad No. 3** con el fin que los niños observen y contextualicen los conceptos referentes al suelo vistos en la clase anterior.

UNIVERSIDAD DEL VALLE
INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

ACTIVIDAD N° 3.

Institución centro educativo la campana

Estudiante _____

Grado: séptimo.

Fecha: 03 noviembre 2011

Experimento. Abrir un hueco de aproximadamente 1 metro x 1 metro con el fin de determinar las características y propiedades del suelo. Observar y completar la siguiente información:

Propiedades morfo genéticas, como son:

Color: _____

Estructura (forma, tamaño, grado de desarrollo): _____

Horizontes que se observan: _____

Propiedades físicas.

Textura al tacto: _____

Propiedades biológicas.

Profundidad radicular: _____

Abundancia de raíces: _____

Tipo de organismos: _____

Determinar el grado de deterioro.

Físico: _____

Químico: _____

Biológico: _____



Ilustración 16 Estudiantes observando tipos de suelos en la huerta del colegio.

8.3 TERCERA SECCION

Propósitos de la sección 3. En esta sección se aborda el tema de los principios activos y métodos de extracción de las plantas, donde la actividad está relacionada con la visita de los niños al jardín de plantas medicinales, con el fin de recoger lo enseñado en las clases anteriores y afianzar los conocimientos de los estudiantes, para que ellos tengan un acercamiento con las personas expertas del tema.

Mediante un recorrido por todo el lugar los niños tuvieron la oportunidad de observar las formas de extracción de los compuestos activos de las plantas medicinales, los productos elaborados y para qué tipo de enfermedades sirven.

Como lo dice María Inés Morales (experta en el tema del uso de las plantas medicinales en la comunidad) “Las plantas tienen espíritu y nos ayudan a cualquier enfermedad cuando se les trata con cariño.” Por ejemplo, La planta denominada salvia (iseram) la cual se encuentra en distintas lugares, las personas mayores conocen que se usan para la tos, la gripe, los granos (alergia), se ingiere o se da un baño, para las heridas se tritura y se aplica en la parte afectada para que se desinfeste y sane más rápido. La manzanilla sirve para el control de la presión, los ataques cardiacos y para las personas que sufren los desmayos, sirve para baños en las niñas cuando tienen la primera menstruación y para los jóvenes para prevenir olores en las axilas. La Caléndula sirve para cualquier tipo de infección, para la gastritis, la tos, el dolor de estómago y para la inflamación de la matriz, se hierve y se toma. El Sauco sirve para infecciones en los ojos, para la tos, la gastritis y para la falta de apetito, se hierve y se ingiere.

De esta forma los estudiantes pueden confrontar el conocimiento de los mayores sobre el uso de las plantas medicinales con el conocimiento de la escuela.

8.3.1 COMPUESTO ACTIVO

Por razón del desarrollo de la química se fueron descubriendo algunos procesos en la industria farmacéutica, sobre la producción de medicamentos para los cuales se utilizaron principios activos de determinadas plantas, sustancias que se encuentran en diferentes partes de la planta como en las hojas, los frutos, el tallo, la raíz, la semilla, las flores, estas sustancias pueden transformar el funcionamiento de los sistemas del cuerpo humano y el de los animales; por lo tanto con el tiempo se fue comprobando que biológicamente las plantas poseen compuestos activos de una manera equilibrada, es decir que al tener sustancias complementarias que se potencian entre sí, no se acumulan en el organismo y no hay efectos secundarios, como por ejemplo peligro de intoxicación por parte de quien consumiera los medicamentos que poseen estos compuestos activos.

Los principios activos de una planta pueden variar debido a diferentes factores, pueden variar por el tipo de terreno, tipo de localidad, tipo de clima, la contaminación, entre otros; estos factores son los que definen que sus principios activos algunos sirvan como medicina (laxantes, astringentes), y otros enfermen.

Por ejemplo una de las características de las plantas medicinales es que no solo son remedio por el contacto directo que se tiene con ellas sino también por la expansión de olores que tiene algunas a cierta distancia.

Algunos principios activos de las plantas son: los alcaloides, los glúcidos, los heterósidos, las proteínas, los lípidos, los taninos, las vitaminas, los minerales, aminoácidos, carbohidratos, azúcares, fibras, lípidos y antibióticos entre otros.

Por ejemplo los clavos de olor tienen un principio activo que se llama Eugenol el cual es un compuesto en forma de aceite que sirve como antiséptico y anestésico para el dolor de muela.

Métodos de extracción de las Plantas Medicinales

Los métodos de extracción son la forma de obtener los compuestos activos de las plantas, estos compuestos pueden encontrarse en el tallo, las hojas, la raíz, las flores, las semillas, los frutos, la corteza y la savia. Para la obtención de estas sustancias se utilizan diferentes formas, por ejemplo:

Destilación: Es el proceso de separar, sustancias mediante la evaporización y condensación, aprovechando los diferentes puntos de ebullición.

Expresión a frío: se trata de un método muy utilizado para la extracción de cítricos como el limón, la naranja, la bergamota, la mandarina o la lima. Este método de extracción presenta la ventaja de no someter los aceites esenciales a temperaturas elevadas. Sin embargo, éstos entran en contacto con el agua, por lo que se dispersan importantes componentes hidrosolubles.

Clasificación de las plantas (frías y calientes).

La clasificación de las plantas en frías y calientes desde la cultura Guámbiana se realiza de acuerdo a las enfermedades, desde el conocimiento de los Médicos

Tradicionales, en consecuencia se propone invitar a una persona que se encargara de explicar este concepto de acuerdo al contexto.

En el recorrido realizado en el Jardín Botánico de Plantas Medicinales “El Frailejón”, los estudiantes tienen la posibilidad de observar el método de extracción que se utiliza en este lugar y de dialogar con las personas encargadas del Jardín Botánico (Medico Tradicional y Taitas).

Ilustración 17Secado de plantas en el Laboratorio



Ilustración 18 Vasijas para el tostado de plantas



Ilustración 19 Tostado de las plantas



Ilustración 20 Jarabes



Ilustración 21 Bebidas a base de plantas



Ilustración 22 Jabones a base de plantas



UNIVERSIDAD DEL VALLE
INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

ACTIVIDAD N° 4.

Institución centro educativo la campana

Estudiante _____

Grado: séptimo.

Fecha: 03 noviembre 2011

Realizar una síntesis por medio de un escrito sobre lo que vivenciaron en la salida al Jardín Botánico.

Finalmente, los encargados del Jardín (personas expertas en el tema: medico tradicional), invitan a los niños a una segunda sección con el fin de enseñarles de una manera más minuciosa las diferentes plantas con sus respectivos usos.

En la segunda visita al Jardín Botánico el Medico tradicional (Julio Tumiña) presenta cada una de las plantas más conocidas en la región y su respectivo uso medicinal en la Comunidad. A continuación se plasma el uso medicinal de cada planta y el conocimiento científico (nombre científico de la planta, composición química).

8.3.2 PLANTAS MEDICINALES Y SU USO EN LA COMUNIDAD

En el Resguardo se utilizaban algunas plantas del páramo o de lo caliente según la enfermedad, algunas de estas plantas medicinales utilizadas en el tratamiento de diferentes enfermedades; según Tunubalá Ana Delia (1997) “el hombre es un ser intermediario entre el ser y la naturaleza, que interpreta la realidad de la vida que pueden dar estas plantas”.

Ilustración 23. Orejuela



Conocimiento Común: Es utilizado para armonizar la familia en forma de riegos, también para el dolor de iodo en forma de emplastos y tomando en infusión para curar las hemorroides.

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *Alchemilla orbiculata*

-Composición química: Las hojas contienen laurocerasina, ácido cianhídrico y benzaldehído.

Ilustración 24 Rendidora



Conocimiento Común: Las mujeres Guámbianas se la amarran en la mano para cuando hay trabajos comunitarios les rinda la comida a la hora de repartirla.

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *Galium Aparine L.*

- Composición química: Asperulósido, Flavonoides y pigmentis de color rojo.

Ilustración 25 Alegría



Conocimiento Común: es utilizado con otras plantas para el susto (coger los pulsos) de los niños y para refrescar la tierra antes de sembrar.

Conocimiento Científico:

- Nombre Científico: *salvia spp.*

- Composición química: componentes, sobre todo monoterpénicos y sesquiterpenos, se encuentran de manera regular tales como canfeno, pinenos α y β .

Ilustración 26 Maíz



Conocimiento Común: utilizado para refrescar los hogares, junto con otras plantas en forma de riego, además es básico en la alimentación de los Guámbianos.

Conocimiento Científico:

- Nombre Científico: *Zea mays*.

- Composición química: Esencia, saponina, azúcares, almidón, flavonoides, taninos, sales de potasio.

Ilustración 27 Eucalipto



Conocimiento Común: utilizado en infusión y decocción para combatir la artritis y en algunos casos la tos y los bronquios.

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *Eucalyptus*

spp.

- Composición química: posee un aceite esencial cuyo componente principal es el eucaliptol o cineol.

Ilustración 28 Nogal



Conocimiento Común: utilizado como laxante y se aplica en emplastos para los hongos de los pies.

Conocimiento Científico:

- Nombre Científico: *juglans spp.*

- Composición química: posee: taninos gálicos y catéquicos, juglona, juglandina, caroteno, inositol, pirogalol, vitamina c y otras sustancias.

Ilustración 29 Borraja



Conocimiento Común: Se utiliza como calmante del sistema nervioso, para curar enfermedades de las vías respiratorias.

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *cynara scolymus L*

- Composición química: contiene ácidos orgánicos sales potásicas y magnésicas, mucílagos, aceite esencial, fitosteroles, alcoholes triperpénicos y vitaminas A B2 y C

Ilustración 30 Romero



Conocimiento Común:
estimulante para la circulación y digestión, antiinflamatorio y para curar toda clase de heridas y úlceras.

Conocimiento Científico:
-Nombre Científico: *Rosmarinus officinalis* L

- Composición química: aceite esencial, cineol, alcanfor, canfreno, borneol y acetato.

Ilustración 31 Apio



Conocimiento Común: se utiliza en emplastos sobre los riñones y para los cólicos.

Conocimiento Científico:
-Nombre Científico: *Apium graveolens* L.

- Composición química: contiene la presencia de alcaloides (no identificados) en frutos, cumarinas y furanocumarinas.

Ilustración 32 Paico



Conocimiento Común: Se utiliza para eliminar parásitos del intestino, el dolor de estómago, desintoxicar los pulmones

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico:

Chenopodium ambrosioides L

- Composición química: contiene aceites esenciales, el escaridol, aritasona, safrole.

Ilustración 33 Ruda



Conocimiento Común: se recomienda para tratar casos de cólicos estomacales, y de diarrea

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *Ruta*

graveolens

- Composición química: contiene aceites esenciales ricos en ácidos y terpenos; como son el ácido salicílico y el anísico, dentro de los terpenos destacan el **cineol** y limoneno.

Ilustración 34 Cedrón



Conocimiento Común: se utiliza como calmante nervioso, tranquilizante, también para aliviar digestiones pesadas

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *Lippia citriodora* H.

- Composición química: aceite esencial, citral, limoneno, linanol, cineol, terpineol, cariofileno, entre otras.

Ilustración 35 Hinojo



Conocimiento Común: sirve para dolores de cabeza y gases del estómago y para aumentar la producción de leche materna

Conocimiento Científico:

- Nombre Científico: *Foeniculum vulgare*

- Composición química: Anetol y estragol, ácido anísico

Ilustración 36 Llantén



Conocimiento Común: para curar heridas, el mal de ojo, para la presión alta, infecciones intestinales y amigdalitis

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *plantago mayor* L

- Composición química: contiene glucosido aucubina, con invertina y emulsina.

Ilustración 37 Altamisa



Conocimiento Común: para la rasquiña del cuerpo en las embarazadas, para acelerar el parto y para regular la menstruación

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *Ambrosia persiana*

- Composición química: contiene componentes oxigenados, Cineol y Alcanfor

Ilustración 38 Sábila



Conocimiento Común: para la fiebre, el dolor muscular y para aplicar en las quemaduras.

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *Aloe Vera* L

- Composición química: contiene antraquinónicos como la aloína y diferentes derivados antracénicos, vitaminas A, C y B, aminoácidos, polisacáridos y glicoproteínas con propiedades antitumorales y antiinflamatorias

Ilustración 39 Ortiga



Conocimiento Común: se utiliza como depurativo de la sangre, desintoxicante y descongestionante de las vías digestivas.

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *Urtica spp*

- Composición química: los pelos contienen histamina y acetilcolina y serotonina.

Ilustración 40 Yerbabuena



Conocimiento Común: para sacar el frío en el post parto y para las hemorragias.

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *Mentha Viridis* L.

- Composición química: aceite esencial rico en carvona y cineol, trazas de mentol y otras sustancias.

Ilustración 41 Sauco



Conocimiento Común: se usa para la tos, la conjuntivitis, antiinflamatorio y antiespasmódico.

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *Sambucus nigra* L

- Composición química En las flores contiene pequeñas cantidades de una esencia de consistencia grasosa, colina, materias tánicas y resinosas:

Ilustración 42 Malva De Olor



Conocimiento Común: se usa para las afecciones de las vías respiratorias y para la inflamación de las membranas mucosas, gastritis

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *Malva parviflora* L.

- Composición química: Mucílagos, aceite esencial y taninos.

Ilustración 43 Yerbamora



Conocimiento Común: se utiliza para desinfectar heridas y granos, para sarpullidos, irritaciones e infecciones de la piel. Se cocina y se lava la parte afectada.

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *Solanum nigrum* L.

- Composición química: ácido linoleico y palmítico, esteroides y ácido cítrico.

Ilustración 44 Toronjil



Conocimiento Común: para la fiebre, cuando hay retención urinaria y cálculos renales.

Conocimiento Científico:
-Nombre Científico: *Melisa officinalis* L

- Composición química: es un aceite esencial compuesto por distintos aldehidos y alcoholes sesquiterpénicos: citral, citronelal, geraniol y linalol

Ilustración 45 Verbena



Conocimiento Común: Se utiliza la raíz como antibiótico y para la diarrea.

Conocimiento Científico:
-Nombre Científico: *Verbena officinalis* L

- Composición química: compuesta por micilagos, glucosidos, ácido cafeico y principios amargos.

Ilustración 46 Ruibarbo



Conocimiento Común: se utiliza como laxante o purgante, Antiinflamatorio, Anorexia, Estreñimiento, Cistitis.

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *Rheum officinale* Baillon

-Composición química: Derivados hidroxiantracénicos, Glucósidos antraquinónicos, Glucósidos diantrónicos, Taninos gálicos y catéquicos

Ilustración 47 Violeta



Conocimiento Común: se emplea como medicamento, depurativo de la sangre y del cuerpo, calmante, sudorífico, antiinflamatorio

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *Viola tricolor* L

- Composición química: contiene ácido salicílico y derivados, como el salicilato de metilo y su correspondiente glucoarabinosido, llamado violutosido o violotusina.

Ilustración 48 Mejorana



Conocimiento Común: se utiliza para el tratamiento de heridas, quemaduras granos tumores, endurecimiento de los pechos, dolores de las articulaciones, de cabeza o de muela

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *Origanum majorana*

- Composición química: aceite esencial rico en terpineol; timol, carvacrol; ácidos fenólicos, flavoides, hidroquinona y otras sustancias

Ilustración 49 Diente De León



Conocimiento Común: Se emplean como depurativo de la sangre: la enriquece con glóbulos rojos y le elimina el ácido úrico.

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *Taraxacum officinale* Weber

- Composición química: la raíz contiene lactonas sesquiterpénicas tipo germacranólido y eudesmanólico; inulina, alcoholes triterpénicos pentacíclicos las hojas tiene lactonas.

Ilustración 50 Col



Conocimiento Común: se utiliza como expectorante, antiinflamatorio, cicatrizante; para curar trastornos pulmonares y migraña

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *Brassica oleracea* L

- Composición química: azufre orgánico, ácido fosfórico, vitamina E, U, entre otras sustancias.

Ilustración 51 Ajenjo



Conocimiento Común: Se emplea en el tratamiento de trastornos gástricos y calma el dolor durante el parto.

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *Artemisia absinthium* L

- Composición química: Los principios activos son las lactonas sesquiterpénicas y el aceite esencial.

Ilustración 52 Menta



Conocimiento Común: alivia los síntomas del resfriado

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *Mentha pulegium*

- Composición química: Terpenos, pulegona, mentona, piperitona, piperitenona; taninos, resinas y sustancias amargas.

Ilustración 53 Frailejón



Conocimiento Común: hojas en infusión sirven para casos de reumatismo y afecciones renales, en decocción, se usa para afecciones pulmonares y la resina del Frailejón se utiliza como jarabe para combatir el asma.

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *Espeletia spp.*

- Composición química: Ac. caurenico, resinas, sesquiterpenos.

Ilustración 54 Cordoncillo



Conocimiento Común: Utilizado como cicatrizante, en el tratamiento de hemorragias, para aliviar o curar enfermedades del tracto respiratorio

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *Piper aduncum*.L.

- Composición química: contiene maticina, una sustancia resinosa y tanino.

Ilustración 55 Lengua de vaca



Conocimiento Común: Utilizado para la palidez, anemia, debilidad general del cuerpo, falta de energía, crecimiento retrasado.

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico:

Πορτερια μεδιχατα. H.

- Composición química: Contiene varios principios activos, oxalatos y ácido oxálico antraquinona, Trazas de aceites esenciales, taninos, flavoides, como el catecol. Guercitina, vitexina y vitamina C.

Ilustración 56 Achira



Conocimiento Común: Utilizado para el dolor de espalda y para la fiebre.

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *Canna indica* L.

- Composición química: Contiene ácidos orgánicos, flavonoides, saponinas y diosgeninas.

Ilustración 57 Manzanilla



Conocimiento Común:

Utilizado para los gases, dolor de estómago, fiebre en la mujer en dieta, cólicos menstruales, cansancio e irritación de los ojos

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *Matricaria Chamomilla*

- Composición química: Contiene aceite esencial rico en chamazuleno y bisabolol, dicloro-eter poliínico, principio amargo y otras sustancias.

Ilustración 58 Caléndula



Conocimiento Común: Utilizado para el cáncer en el estómago, regula la menstruación y hace aparecer cuando se retarda, también contra las quemaduras de sol golpes y caídas.

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *Caléndula officinalis*

- Composición química: en las flores se presenta la carotina, como los esteres colessterinocos del ácido laurico

Ilustración 59 Pacunga



Conocimiento Común: Es utilizado como estimulante para el parto, infecciones urinarias y para el dolor de estómago.

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *Bidens pilosa* L.

- Composición química: Contiene ácido salicílico, taninos, limoneno, candineno, timol, a-folandreno y sales de potasio, calcio y fósforo, y apineno

Ilustración 60 Papa Guata



Conocimiento Común: Utilizado para controlar el dolor de cabeza y la fiebre muy alta, también para los golpes y los chichones

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *Solanum tuberosum*

- Composición química: Contiene minerales, gluco-alcaloide, ácidos grasos, ácidos orgánicos, taninos, glicósidos flavonósidos.

Ilustración 61 Coca



Conocimiento Común: usado para la anemia, como calmante en cólicos estomacales.

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *Erythroxylum orinocense*

-Composición química: Posee aceites esenciales, alcaloides (cocaína, cuscohigrina, higrina, tropocaína, truxillinas), flavonoides, glucósidos, proteínas, taninos.

Ilustración 62 Chulco



Conocimiento Común: su cocción sirve para bañar a las personas que tiene fiebre.

Conocimiento Científico:

- Nombre Científico: *Oxalis latifolia*

-Composición química: contiene almidón, proteínas y sus hojas son ricas en oxalato de potasio y mucilago

Ilustración 63 Pino



Conocimiento Común: Se usa como expectorante y para la tos.

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *Pinus spp*

-Composición química: compuesta básicamente por hidrocarburos monoterpénicos.

Ilustración 64 Platanillo



Conocimiento Común: Se usa como depurativo y para el estreñimiento.

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *Heliconia spp.*

-Composición química: contiene lignanos, pirona, estigmasterol, ácidos oleanólico, ácido ursólico y rosmarínico, y no contiene alcaloides.

Ilustración 65 Amapola



Conocimiento Común: empleado popularmente como sedantes y para el dolor de cabeza.

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *Papaver somniferum L.*

-Composición química: mecocianina y cianina, además contiene alcaloides isoquinolínicos de los cuales el más abundante es la readina

Otros componentes: mucílagos.

Ilustración 66 Perejil



Conocimiento Común: sirve para la anemia, la afonía, embriaguez, estomago, faringitis, flatulencia, higiene íntima, hipertensión, obesidad, ojos, riñón.

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico:

Petroselinum crispum

-Composición química: Proteínas, grasas, carbohidratos, calcio, potasio, hierro, vitamina A, B, C y K.

Ilustración 67 Higuillo



Conocimiento Común: Para la amigdalitis, la diarrea, cicatrizante de úlceras o heridas cutáneas y de úlceras gástricas, cólico estomacal, como, para el estreñimiento y como purgante.

Conocimiento Científico:

- Nombre Científico: *Ricinus communis*.

-Composición química: contiene ricinoleina que es el glicérido del ácido ricinoleico, saponinas y taninos.

Ilustración 68 Oca



Conocimiento Común: sirve para disminuir la fiebre y para el dolor de oídos.

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: : *Oxalis tuberosa*

- Composición química: contiene proteínas, carbohidratos, calcio, hierro, fósforo.

Ilustración 69 Mastranto



Conocimiento Común: Utilizado para el dolor de estómago

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *Mentha suaveolens*

- Composición química: Contiene mentol, mentona, carvona

Ilustración 70 Poleo



Conocimiento Común: sirve para curar la tos seca en infusión con leche.

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico:

Bystropogon origanifolius.

-Composición química: contiene principios activos como Terpenos: pulegona, mentona, limoneno, piperitenona

Ilustración 71 Confrey



Conocimiento Común: se utiliza para curar la migraña, en infusión.

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico:

Symphitum peregrinum

- Composición química: se encuentra: alcaloides, los aminoácidos, vitaminas (B1, B2, B12), minerales (hierro, manganeso, calcio, hierro, zinc).

Ilustración 72 Hortensia



Conocimiento Común: Se utiliza para las infecciones urinarias, para eliminar cálculos renales y la ulcera gástrica.

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *Hydrangea macrophylla*

- Composición química:

contiene hidrangerina que es un glucido cianogenético.

Ilustración 73 Cardosanto



Conocimiento Común: Se utiliza para los nervios y enfermedades del corazón.

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *Eyngium paniculatum*

- Composición química: contiene oxidasa, peroxidasa y saponinas.

Ilustración 74 Siempre viva



Conocimiento Común: Se emplea en infusión para la buena digestión y las afecciones catarrales.

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *Peperomia benthamiana*

- Composición química: posee un principio cristizable parecido al ácido tartárico.

Ilustración 75 Uchuva



Conocimiento Común: se usa para curar afecciones de la piel y para las inflamaciones de los ojos.

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *Hura crepitans* L.

- Composición química: contiene gluten, aceite esencial caustico, nitrato de potasa y azomazona.

Ilustración 76 Prontoalivio



Conocimiento Común: Se utiliza para el dolor de cabeza tomando en infusión y para afecciones branquiales y estomacales.

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *Lippia geniculata* HBK

- Composición química: contiene una escancia llamada lipiol y acido tánico.

Ilustración 77 Alfiler



Conocimiento Común: Se utiliza contra las hemorragias internas y como desinflamatorio

Conocimiento Científico:

-Nombre Científico: *Erodium moschatum* L.

- Composición química: contiene aceite esencial y geraniol.

9. ANALISIS Y RESULTADOS

Estas actividades se realizaron en la Institución Educativa la Campana situada en la Vereda la Campana, del Resguardo de Guambia, ubicado en el Municipio de Silvia, Departamento del Cauca; la muestra es de 12 estudiantes del total de estudiantes, 8 son mujeres (66,6%) y 4 son hombres (33,3%), de edades que oscilan entre 13 y 16 años, de grado séptimo.

Para este análisis haremos referencia a los estudiantes que serán identificados con un número, quienes fueron clasificados por su género, y que presentamos a continuación:

Sexo Femenino	Sexo masculino
1,2,4, 8,9,10,11,12	3,5,6,7

Tabla 5 Selección de los estudiantes por sexo.

Se realizaron tres secciones que se distribuyeron de la siguiente manera:

9.1 SECCION N° 1

En la primera sección se aplicó el siguiente cuestionario que consta de tres preguntas.

1. ¿Qué plantas medicinales son las más utilizadas en tu casa?

Tabla 6 Respuestas de la primera pregunta del cuestionario de exploración de ideas previas.

¿Qué plantas medicinales son las más utilizadas en tu casa?	
<i>Estud.</i>	<i>Respuestas</i>
1	tarø tsutsik (), pishinkalu (orejuela), paico, manzanilla, caléndula, apio, poleo, ruda, romero, chucura (lengua de vaca).
2	Alegría, ruda, pishinkalu (orejuela), Yerbabuena, caléndula, árnica, apio, salvia.
3	Hoja de paño, pacunga, caléndula, hierba buena, poleo, apio, árnica, ruda, sauco, el pino, la salvia, pishinkalu (orejuela), yerbabuena, chulco.
4	La altamisa que sirve para el dolor de estómago, la ruda sirve para el vómito, el pino sirve para la tos, el eucalipto sirve para la gripa, la borraja, el pishinkalu (orejuela), el tarøtsutsik (), diente de león, la caléndula, la sábila, la chucura.
5	Diente de león para el dolor de barriga, la altamisa para la fiebre, apio romero, pishinkalu (orejuela), pino, La ruda, el eucalipto para la tos, la borraja, caléndula, la sábila, la chucura (lengua de vaca).
6	pishinkalu (orejuela), yerbabuena, chulco, ruda eucalipto. tarøtsutsik (), manzanilla.
7	Caléndula, manzanilla, apio poleo, ruda, pishinkalu (orejuela), paico.
8	Yerba mora, romero, cola de caballo. La ruda sirve para el dolor de estómago, la borraja para la fiebre, Eucalipto, sirve para la peste y para la fiebre, y también la caléndula que sirve para el dolor de cabeza.

¿Qué plantas medicinales son las más utilizadas en tu casa?	
9	Hoja de paño, ruda, apio, poleo, árnica, pino, sauco. La caléndula sirve para untarse en la mano cuando se corta.
10	Caléndula, manzanilla, la borraja, la sábila, el romero, la árnica, el frailejón, el tarøtsutsik (), el pino, el eucalipto, la ortiga y la chucura (lengua de vaca), Hierba buena, aliso, ruda, cedrón, pishinkalu (orejuela).
11	La manzanilla, caléndula, platanillo, ruda, eucalipto, pino. Salvia, el yantel, ajeno, la mostaza, diente de león, el frailejón, el apio y el roble.
12	Hierba buena, sauco, árnica, salvia, poleo, ruda, pacunga, toronjil, Altamisa, caléndula, sirve para la tos, paico, apio que sirve para el dolor de estómago, el pishinkalu (orejuela).

El anterior cuadro muestra las respuestas de cada estudiante respecto a la pregunta: ¿Qué plantas medicinales son las más utilizadas en tu casa?

De acuerdo a las respuestas de los estudiantes se clasificaron las plantas medicinales más utilizadas en las familias de los estudiantes, se sacaron diez plantas las cuales se presentan en el cuadro posterior, en su respectivo orden de utilidad según los estudiantes de grado séptimo.

Tabla 7 Plantas Medicinales más utilizadas en los hogares de los estudiantes.

Plantas medicinales	N° de Estudiantes	%
Ruda	12	100
Caléndula	11	99,66
Pishinkalu (orejuela)	9	75
Apio	8	66,66
Eucalipto	6	50
Pino	6	50
Poleo	5	41,66
Yerbabuena	5	41,66
Árnica	5	41,66
Manzanilla	5	41,66

Considerando las respuestas de los estudiantes sobre la gran familiaridad con las plantas medicinales que más utilizan en sus hogares, a nivel general ellos mencionan 37 plantas medicinales por ejemplo, tarø tsutsik, pishinkalu, paico, manzanilla, caléndula, apio, poleo, ruda, romero, chucura (lengua de vaca), alegría, hoja de paño, pacunga, yerbabuena, salvia, árnica, sauco, altamisa, pino, eucalipto, diente de león, chulco, borraja, yerba mora, cola de caballo, árnica, sábila, frailejón, ortiga, platanillo, toronjil, aliso, cedrón, llantel, ajeno, mostaza, roble, estas plantas son citadas por los niños de tal forma que se refleja que hay

plantas que son más utilizadas que otras, en consecuencia percibimos que el 100% de los estudiantes reconoce la ruda como la plantas más usada en sus hogares, para aliviar el dolor de estómago y para cuando se presenta vómito, el 99,66% registra que la caléndula se usa para la tos y para los golpes del cuerpo, en tercer lugar se encuentra la orejuela (Pishinkalu), de acuerdo al Plan de Vida del Pueblo Guámbiano esta planta es una de las cuatro plantas principales en la vida del ser Guámbiano, y en las respuestas se manifiesta que los niños si la reconocen y la utilizan en sus hogares por lo tanto se puede concluir que los estudiantes si están familiarizados con las plantas medicinales más comunes utilizadas en la comunidad.

2. ¿Si tienes dolor de cabeza y recurres a tus conocimientos de la medicina tradicional como la calmarías?, escribe una receta que conozcas.

Tabla 8 Respuestas de la segunda pregunta del cuestionario de exploración de ideas previas.

Si tienes dolor de cabeza y recurres a tus conocimientos de la medicina tradicional como la calmarías, escribe una receta que conozcas.	
Estud.	Respuestas
1	La chucura (lengua de vaca). Arranca la chucura que este amarilla y la hecha en la cabeza y le pasa la fiebre y el dolor de cabeza.
2	Lo calmaría por medio de una planta que se llama eucalipto y el pino, hervirlo y así le pasa el dolor de cabeza.
3	Se consigue la planta tarëtsutsik se pone a hervir y le sirve para los riñones, los desmayos y se consigue en el páramo.
4	Primero hay que hervir el agua y echar las hojas de eucalipto y salvia.

Si tienes dolor de cabeza y recurres a tus conocimientos de la medicina tradicional como la calmarías, escribe una receta que conozcas.	
5	Se toma agua hervida con salvia y poleo y se coloca las hojas de lengua de vaca
6	Se utiliza la chucura colocando las hojas en la cabeza
7	Primero hay que hervir el agua y echar el eucalipto, la salvia y la ruda
8	Utilizamos las hojas de amapola, se colocan en la cabeza
9	Nosotros a cualquier dolor hacemos refrescamiento con un medico tradicional y el utiliza la coca, cuando ya es más grave como un hechizo el Médico hace refrescamientos más fuertes.
10	Se hierve la caléndula y se toma, el apio también para el dolor de estomago
11	Yo utilizo los jarabes que hacen en el jardín botánico.
12	Se hierve el agua con caléndula, el apio y la ruda, queda con un olor terrible pero es muy bueno también para el cólico, tomarlo por cinco días cada mañana en ayunas.

Teniendo en cuenta las respuestas planteadas por los estudiantes se seleccionaron las plantas medicinales usadas en el tratamiento del dolor de cabeza de acuerdo a su mayor grado de uso, veamos:

Tabla 9 Plantas más usadas por los estudiantes para el dolor de cabeza.

Plantas Medicinales	N° de Estudiantes	%
Eucalipto	3	25
Salvia	3	25
Chucura (Lengua de vaca)	2	16,66
Apio	2	16,66
Caléndula	2	16,66
Amapola	1	8,33
Pino	1	8,33
Ruda	1	8,33
Coca	1	8,33
Poleo	1	8,33
tarøtsutsik	1	8,33

De acuerdo a lo anterior se resumieron las recetas del siguiente modo:

Recetas que los estudiantes conocen para aliviar el dolor de cabeza con una sola planta:

La chucura (lengua de vaca). Se cogen las hojas de chucura, las que estén más amarillas y se las colocan en la cabeza, sirven para el dolor de cabeza y para la fiebre.

La amapola. Se cogen las hojas de amapola y se colocan en la cabeza.

Recetas que los estudiantes conocen para aliviar el dolor de cabeza con dos plantas:

Se hierve el eucalipto y el pino y se toma para el dolor de cabeza.

Se hierve el agua y luego se le agrega hojas de eucalipto y de salvia.

Se utiliza también el poleo y el apio.

Recetas que los estudiantes conocen para aliviar el dolor de cabeza con tres plantas:

Se hierve el agua y luego se le echa el eucalipto, la salvia y la ruda y luego se toma.

Se toma en agua hervida la salvia con el poleo, y se colocan las hojas (chucura) de lengua vaca en la cabeza.

Se hierve el agua con la caléndula, el apio y la ruda se toma por cinco días cada mañana en ayunas.

Teniendo en cuenta las recetas que exponen los estudiantes, vemos que ellos mencionan las mismas plantas de la pregunta número uno, de las cuales las combinan para elaborar dichas recetas cuando necesitan aliviar el dolor de cabeza

e incluso presentan recetas para otras enfermedades por ejemplo, los estudiantes 3, 10 y 12 escriben: “Se consigue la planta tarətsutsik se pone a hervir y le sirve para los riñones, los desmayos y se consigue en el páramo.”, “Se hierve la caléndula y se toma, el apio también para el dolor de estómago.” Y “Se hierve el agua con caléndula, el apio y la ruda, queda con un olor terrible pero es muy bueno también para el cólico, tomarlo por cinco días cada mañana en ayunas.”, respectivamente.

Por otro lado también podemos observar que algunos relacionan las plantas medicinales con el trabajo del Médico Tradicional, como el estudiante 9 quien escribe, “Nosotros a cualquier dolor hacemos refrescamiento con un Medico Tradicional y el utiliza la coca, cuando ya es más grave como un hechizo el médico hace refrescamientos más fuertes.”

En consecuencia se ve que cada estudiante tiene un conocimiento aislado sobre el uso de las plantas medicinales, al desarrollar esta actividad los niños optaron por el trabajo en grupo ya que de esta manera fueron consolidando las ideas de acuerdo a las experiencias de sus casas, esto refleja que el aprendizaje colaborativo es importante en el desarrollo de este tipo de actividades.

3. Cuando requieres un medicamento a base de plantas medicinales a quien recurres para consultar las plantas apropiadas:

A. Su Mamá,

B. Su Papá,

C. El Abuelo,

D. La Maestra o El Maestro,

E. El Médico Tradicional.

En el siguiente diagrama se expone las respuestas de los estudiantes en cuanto a quien recurren para consultar sobre las plantas apropiadas cuando requieren un medicamento.

Diagrama circular que representa los porcentajes de estudiantes que respondieron a quien consultan cuando necesitan una planta medicinal

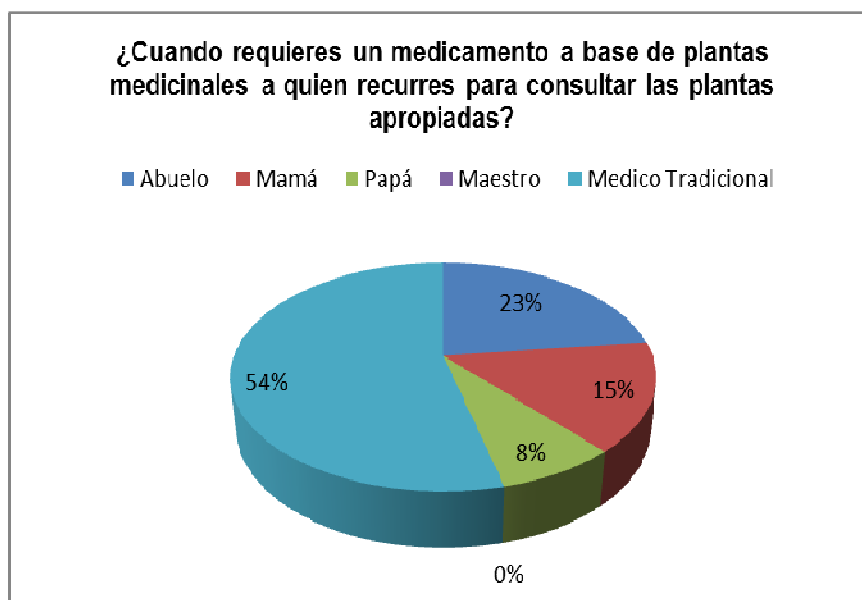


DIAGRAMA 1 Porcentajes que representan las respuestas de los estudiantes Sobre a quién consultan cuando necesitan una planta medicinal.

Teniendo en cuenta las respuestas de los estudiantes, podemos observar que de 12 estudiantes encuestados, el 54% respondieron que recurren al Médico Tradicional cuando necesitan consultar sobre la utilidad de alguna planta en caso de enfermedad; por lo tanto se refleja que ellos tienen claro que el conocimiento sobre las plantas medicinales lo poseen los Médicos Tradicionales. El 23% dicen

que recurren al abuelo, el 15% recurren a su mamá y el 8% a su papá, como se puede notar los estudiantes no recurren al maestro (a), puede ser porque desde la enseñanza de las ciencias naturales no se ha incluido la Medicina Tradicional como puente o centro para enseñar el conocimiento científico y el conocimiento tradicional.

De acuerdo a los propósitos planteados para el cuestionario anterior, podemos decir que los estudiantes si conocen y están familiarizados con muchas plantas medicinales, ya que en sus hogares las utilizan frecuentemente, por lo tanto conocen sobre el efecto que causan las plantas para algunas enfermedades, pues lo podemos comprobar cuando ellos dan recetas para calmar el dolor de cabeza y otros. En general se observa que los estudiantes si poseen ideas previas sobre el uso de las plantas medicinales, por lo tanto desde la escuela debemos reforzar ese conocimiento a partir de la vinculación de los mayores (Médicos Tradicionales), en la enseñanza del conocimiento común y el conocimiento científico de las plantas.

En la segunda sección se hace un repaso con los niños sobre las plantas, sus partes y sus respectivas funciones, terminando con la **Actividad N° 1** que consistió en que los estudiantes debían ir a la huerta (*El Lamotul*) del colegio, coger una planta (la que ellos quisieran), pegarla en un recuadro que tenían las hojas que se les entregó para desarrollar la actividad (los niños pegaron las plantas con cinta transparente), y colocarle su respectivo nombre; posteriormente procedieron a describir la planta como lo pedía el encabezado de la actividad: el tipo de hoja que tenía la planta y decir las funciones de las demás partes. Veamos las respuestas de cada uno de los niños.

Tabla 10 Respuestas de la Actividad N° 1.

Nombre de la planta		Según lo anterior indica el tipo de raíz que tiene esta planta y las funciones que tienen las demás partes de la planta.
Est/.	Respuestas:	Respuestas
1	Kechi men (chulco)	Las hojas reciben CO₂ y botan O₂ fabrican su propio alimento y hacen la fotosíntesis. El tallo está compuesto por xilema y floema. Xilema: suben las sales minerales, proteínas. Floema: bajan sustancias: CO₂ y agua. Los frutos protegen las semillas y las flores guardan las semillas dentro de ellas.
2	Diente de león	La función de esta hoja es preparar su flor y necesita los rayos del sol, CO ₂ dióxido de carbono O ₂ oxígeno y la forma de la hoja es sagitada.
3	Trøi (Habas)	La función de la hoja es preparar su propio alimento (fotosíntesis) y expulsar oxígeno para nosotras las personas y la forma de la hoja es elíptica.

Nombre de la planta		Según lo anterior indica el tipo de raíz que tiene esta planta y las funciones que tienen las demás partes de la planta.
4	Eucalipto, alverjas	Las hojas sirven para las enfermedades o para hacer jugos. El tallo sirve para la diarrea o para sacar madera, también para tomar y así se alivian los huesos. Las raíces sirven para enfermedades incurables. Las flores sirven para botar agua. Los frutos sirven para proteger las semillas.
5	Caléndula	La flor de la caléndula sirve para lavar las heridas y la semilla sirve para sembrar.
6	Papa	La forma de esta hoja es ablancoada, las hojas fabrican su propio alimento y reciben los rayos solares, también botan oxígeno, dentro de las flores encontramos las semillas. El tallo tiene dos funciones: xilema, por el tallo suben las sales minerales, potasio nitrógeno; floema, pasan sustancias, agua y dióxido de carbono.
7	Cola de caballo	La forma de la hoja es acicular, no tiene frutos pero tiene flores y tallo.
8	Altamisa	La forma de esta hoja es ablancoada, la hoja fabrica su propio alimento, recibe los rayos solares y bota oxígeno.

Nombre de la planta		Según lo anterior indica el tipo de raíz que tiene esta planta y las funciones que tienen las demás partes de la planta.
9	Sueite kau (pensamiento)	. hojas: sirven para preparar su propio alimento y botan oxígeno . Frutos: son para proteger las semillas y lo carnoso lo comemos nosotros. . Tallo: es como el cuerpo del árbol y por ahí pasan los nutrientes. . flores: algunas son para remedios o para refrescar a las personas
10	margarita	La margarita tiene su función de proteger las semillas
11	Pensamiento, manzanilla	Las partes de las plantas son la flor, el fruto, las hojas y el tallo
12	Amapola	-hojas, sirven para rayos solares, estomas, dióxido de carbono y oxígeno y la raíces son los pelos absorbentes, está la raíz principal, secundaria y cofia. -tallo, sirve para sacar azúcar de caña -flores, sirve para llevar a Popayán a vender -fruto, sirve para sacar pepas y su función es proteger las semillas

Se destaca en las respuestas de los estudiantes que a nivel general mencionan palabras como los rayos del sol, el oxígeno, el dióxido de carbono, los nutrientes, las sales minerales y el agua; relacionándolas con las partes de las plantas de tal forma que hablan de “botar” y absorber estos elementos mediante sus partes para poder vivir, (estudiantes 1, 2, 3, 6, 8, 9, 12), mientras que otro grupo de estudiantes (4, 5, 10, 11) nombran las funciones de alguna de las partes de las plantas, los tipos de hojas y dicen para que sirven; un estudiante (7) indican solo el tipo de hoja que tiene la planta.

En consecuencia se puede decir que en las respuestas de los estudiantes se refleja que ellos tienen idea sobre la función de las partes de las plantas en un nivel muy general es así que a pesar de que no lo tienen muy claro citan el concepto de fotosíntesis de una manera implícita, ellos coinciden cuando se refieren a que las plantas son seres que producen oxígeno y absorben dióxido de carbono; es decir que tienen un conocimiento previo donde saben que las plantas ya sean medicinales o no medicinales cumplen una función dentro de nuestro entorno.

De acuerdo a los propósitos con esta actividad los estudiantes comprendieron que cada una de las partes de las plantas es importante para su funcionamiento, además que cada planta, tiene diferentes tipos de hojas, tallos, raíz, flores y fruto, debido al clima donde se encuentran y esto es una forma que ellas tienen para adaptarse al medio.

Seguidamente se entregó a cada estudiante la **Actividad N° 2** para resolverla en la casa, esta actividad consta de cuatro puntos los cuales debían responderlos con la ayuda de sus padres y de un Medico Tradicional que conocieran.

Tabla 11 Respuestas de la Actividad N° 2. (Punto a.)

Consultar en la casa sobre la planta medicinal que más se utiliza y la parte que sirve para aliviar la enfermedad; luego pegarla en el recuadro. (Pegar solo la parte que utilizan en la casa como remedio).	
Estud/	Respuestas
1	Orejuela, caléndula, ruda, cola de caballo, altamisa
2	Manzanilla
3	Orejuela, alegría
4	Llantel, Yerbabuena
5	Ruda, caléndula, borraja, maíz, orejuela
6	Cola de caballo, manzanilla, orejuela, altamisa, caléndula
7	Maíz, alegría
8	Eucalipto, margarita, caléndula, alegría, ruda, pishinkalu (orejuela)
9	Caléndula, borraja, altamisa, menta, manzanilla
10	Sauco, altamisa, ruda, diente de león, pino
11	Orejuela
12	Borraja, manzanilla, ruda, orejuela, caléndula

En la tabla anterior se expone las respuestas de los estudiantes en cuanto al punto (a). Teniendo en cuenta el desarrollo de la actividad es conveniente decir que se sigue reflejando en los estudiantes que en sus hogares utilizan bastante la orejuela esto es importante tenerlo en cuenta ya que esta planta es una de las cuatro plantas que se exponen en el Plan de Vida del Pueblo Guámbiano (proyección que se hace el pueblo para no extinguirse y mantener sus costumbres) como pilar fundamental en la vida del ser Guámbiano desde que nace hasta que se va; para la armonía, equilibrio mental y corporal del ser humano. En cuanto a las demás plantas mencionadas por los niños, se puede notar que en la mayoría de los hogares las conocen y las utilizan para dolores muy comunes como son, el dolor de cabeza, el dolor de estómago y para los golpes y las heridas.

En el siguiente recuadro se presenta las respuestas de los puntos b y c, se colocaron juntos debido a que tienen relación ya que en el punto b debían averiguar con un Medico Tradicional sobre el porqué, cuando ellos utilizan las plantas para preparar sus remedios no utilizan la misma parte de las plantas sino que de unas utilizan las raíces, de otras las hojas y así sucesivamente, seguidamente en el punto c debían escribir la forma de como preparan los remedios los Médicos Tradicionales con las plantas que ellos citaron anteriormente. A continuación se presentan las respuestas:

Tabla 12 Respuestas de la Actividad N° 2. (Puntos b y c)

Averiguar con un medico tradicional que conozcas en la comunidad, porque ellos no utilizan de todas las plantas la misma parte, es decir porque de unas plantas utilizan las hojas, de otras el tallo, la raíz o el fruto. Escribir la explicación. Decir como es la forma de preparación de un remedio con determinada planta, cual es la cantidad, la parte y porque?		
Estud/	B.	C.
1	Los médicos tradicionales usan las plantas orejuela, alegría, ruda, maíz y otras. Estas sirven para que la familia este en armonía.	Se preparan con agua y se echa maíz y otras cosas y se vota por la noche en la tierra.
2	El médico tradicional usa plantas como las hojas de alegría y el maíz.	Lo prepara en un balde de agua, revolviendo para luego echar en toda la casa.
3	Los médicos tradicionales utilizan las hojas de Pishinkalu (orejuela) y las hojas de alegría.	Machacan las hojas y las revuelven con agua para dar a tomar a los niños que están asustados.

Averiguar con un medico tradicional que conozcas en la comunidad, porque ellos no utilizan de todas las plantas la misma parte, es decir porque de unas plantas utilizan las hojas, de otras el tallo, la raíz o el fruto. Escribir la explicación. Decir como es la forma de preparación de un remedio con determinada planta, cual es la cantidad, la parte y porque?		
4	Los médicos tradicionales usan las plantas: Pishinkalu (orejuela): es para refrescar los hogares kasrak (alegría): se utiliza para regar en la agricultura, para sembrar papa.	Se prepara con agua y se hecha en dos litros con maíz molido.
5	El médico tradicional utiliza la raíz del perejil y las hojas del paico.	Pone a hervir en agua para curar los cólicos de la menstruación y sacar el frio del estómago.
6	Según el sueño que tienen cada uno preparan las plantas	Buscar todas las plantas medicinales y luego poner a hervir hasta que salga el color verde
7	No respondió	Mi mama coge el eucalipto hierva el agua y hecha la hoja de eucalipto y panela
8	Los médicos utilizan las hojas de Pishinkalu (orejuela) y alegrito y maíz.	Las revuelven en agua para regar en los potreros.

Averiguar con un medico tradicional que conozcas en la comunidad, porque ellos no utilizan de todas las plantas la misma parte, es decir porque de unas plantas utilizan las hojas, de otras el tallo, la raíz o el fruto. Escribir la explicación. Decir como es la forma de preparación de un remedio con determinada planta, cual es la cantidad, la parte y porque?		
9	No respondió	Primero se deja hervir un litro de agua y se echa un manojo de menta y manzanilla y se toma tres veces al día según la diarrea.
10	El tallo sirve para remedio y es para el estómago y pasa muy rápido y por lo tallos suben las sales minerales, el potasio y nitrógeno	Se prepara con un remedio y termina la planta medicinal que el tallo sirve para remedio, se siembra también y salen las hojas.
11	Utilizan alegrito, orejuela y chulco.	Estas plantas las utilizan con las hojas, tallo y raíces unas las machacan y otras las hierven.
12	Ellos utilizan paico, manzanilla y caléndula.	Cogen las hojas y las hierven para curar el dolor del estómago.

Considerando las respuestas de los estudiantes podemos deducir que la mayoría de ellos al consultar con el Medico Tradicional dan cuenta de que las partes de las plantas más utilizadas son las hojas, y de otras como por ejemplo el perejil que utilizan la raíz para los cólicos, en cuanto a la forma de preparación de los

remedios para las enfermedades se presentan dos: una cuando machacan las hojas, y otra cuando se ponen a hervir, ya sea para realizar riegos o para beber, aquí se presentan dos situaciones cuando los médicos utilizan las plantas para hacer riegos en los hogares y para los sustos de los niños y la otra cuando es para aliviar algunos dolores.

En consecuencia se percibe que los saberes ancestrales se encuentran en los Médicos Tradicionales y en algunos hogares donde los Abuelos y las Mamás aún tienen aquellos conocimientos que son importantes en la formación del niño Guámbiano y que son la base fundamental por lo tanto el docente debe tener en cuenta para partir desde aquellos conocimientos en el desarrollo de su temática en las ciencias naturales tratando de integrarlos para una mejor comprensión de su propio entorno haciéndoles ver que el conocimiento no está aislado de su quehacer en su hogar con sus padres y por ende en la comunidad con los Médicos Tradicionales.

Al considerar las respuestas de los estudiantes en el punto d observamos:

Tabla 13 Respuestas de la Actividad N° 2 (Punto d)

Resolver el siguiente cuestionario sobre las cuatro plantas elementales en la vida del ser Guámbiano para el equilibrio mental y corporal del individuo. ¿Para qué sirve? ¿Cómo se prepara? ¿Cuál es la dosis?	
Est	Respuestas de cada una de las Plantas

	kasrak (Alegría)	Maíz	Pishinkalu (Orejuela)	Rendidora
1	I) es una planta muy importante utilizada por los médicos tradicionales en todos los trabajos, como son los refrescamientos II) se revuelve con orejuela, maíz capio, agua o agua bendita, ruda. III) un puñadito o más o menos 20 gramos	I) sirve para el refrescamiento y es importante como la alegría sin estas plantas no sirve el refrescamiento. II) se desgrana y se muele o se tritura y se hecha en una olla limpia con el resto de plantas. III) unos 20 o 30 gramos.	I) sirve para el refrescamiento y también para hacer baños cuando este con fiebre. II) hay que sacar el sauco, bañarse y tomar. III). Unos 30 o 50 hojas, 100 a 200 gramos.	I) para hacer refrescamiento y también sirve cuando esta con la menstruación por primera vez. II) se arranca y se amarra en el pulso y se reparte la comida para que siempre rinda. III) unos 4 o 5 gramos.

	kasrak (Alegría)	Maíz	Pishinkalu (Orejuela)	Rendidora
2	I) sirve para cualquier enfermedad, como dolor de cabeza, cuando los niños son muy bravos y cuando los asustan. II) se hierve con agua y un poco de azúcar y se toma y las hojas se colocan en la cabeza. III) se echa dos puñados o cantidad que quiera.	I) sirve para hacer frescos revuelto con otras plantas y para otros remedios. II) se muele luego se revuelve con la ruda y se riega por la casa y también se prepara por otras maneras. III) se muele una libra o también la cantidad que toque preparar.	I) sirve para el dolor de cabeza o el dolor de garganta o dolor de oído. II) para el dolor de cabeza se saca el sumo y se unta en la frente y para la garganta se toma el sumo. III) no respondió.	I) para lavarse las manos o todo el cuerpo para que todo trabajo sea rendidor. II) Se hierve hasta que salga agua verde y se baña con eso. III) se preparan dos puñados.
3	I) para todas las enfermedades II) se hecha en agua se pone a hervir hasta que salga el color de la planta. III) tiene hojas pequeñas y color verde.	I) para comer porque es el mejor alimento de todo el mundo. Sirve para hacer arepa de mote. II) se muele y se prepara en la sopa. III) es pequeño y de color amarillo.	I) para la fiebre y para estar frescos. II) se machaca en el vaso para que salga agua y después hervirla. III) las hojas son de tamaño pequeño.	I) sirve para echar cuando se reparte la comida y se siembra papa para que rinda más. II) se prepara con agua para lavar las manos y así rindan los trabajos.

	kasrak (Alegría)	Maíz	Pishinkalu (Orejuela)	Rendidora
4	I) para darle a tomar a los de mal genio. II) se prepara en agua y se rosea a las personas. III) se muele con la piedra.	I) para hacer remedio cuando la gente se muere para que se vayan tranquilos. II) se hecha en agua y se rosea. III) se muele con orejuela y maíz blanco.	I) para estar feliz, revuelto con maíz. II) en agua tibia o cruda con maíz blanco. III) se aplasta con las manos hasta que salga el agua.	I) para que rinda al repartir las comidas. II) no respondió III) no respondió
5	I) Para refrescar el cuerpo y para curar las enfermedades de la menstruación. II) se prepara con orejuela y maíz capio y alegría en dos litros de agua. III) cualquier cantidad de agua con la planta.	I) para preparar refresco con las demás plantas. II) se tritura y se mezcla en agua. III) 12 gramos de maíz capio en un litro de agua con orejuela y alegría mezclar muy bien.	I) para el resfriado y para mermar la fiebre. II) se saca el jugo y se hacen baños y se toma unas gotas. III) baño seco, tomar las gotas o una cuchara.	I) sirve para dar a la señorita lo cual ayuda a que ella a la hora de servir la comida le rinda. (minga o reunión) II) se le da a la mujer cuando tiene la menstruación por primera vez, con el propósito que le rinda todo. III) le amarran la planta en la mano o en la cintura durante toda la noche.
6	I) para las personas de mal genio. II) no respondió III) tres ramitas.	I) para mascararlo y echarle la saliva a la mujer cuando con el periodo. II) se desgrana el maíz y lo tritura con los dientes. III) no respondió	I) para la fiebre y para hacer refresco. II) le sacan el agua y le untan en todo el cuerpo para que le pase la fiebre y se refresque. III) se toma una vez y el resto se unta.	I) sirve para lavar las manos cuando va a repartir comida le rinda. II) se coge la mata la unta en las manos y se lava con la rendidora. III) sirve solo para lavarse las manos no para tomar.

	kasrak (Alegría)	Maíz	Pishinkalu (Orejuela)	Rendidora
7	I) la usan los médicos tradicionales para hacer refrescos. II) con otras plantas. III) un manojo cada vez que sea necesario.	I) nosotros los indígenas utilizamos como medicina para las niñas cuanto tienen su primera menstruación. II) Moler, cocinar y agregar panela. III) comer tres veces al día y 4 días.	I) machacar, sacar jugo y dar baño a todo el cuerpo. II) se machaca y saca el jugo. III) tomar tres veces al día.	I) mis abuelos usan esto como medicina a las niñas recién nacidas envolviendo en un trapo la planta medicinal y en la palma de la mano derecha. II) solo se envuelve en la mano. III) por cuatro días para rendir en los oficios.
8	I) sirve para que las personas no se enojen y para refresca. II) se prepara en agua y luego se hace en pedazos. III) no respondió.	I) sirve para hacer refresco y para el alimento. II) se prepara en agua fría primero se muele el maíz y luego hecha la orejuela. III) no respondió.	I) no respondió. II) No respondió. III) No respondió	I) sirve para lavar la mano con la rendidora par que la comida rinda en una minga o cuando hay varias personas. II) se prepara en agua fría se lava a veces por la mañana.
9	I) sirve para hacer refrescos y para el atraso de los niños bobos. II) se prepara crudo. III) no respondió.	I) sirve para comer y hacer refrescos, fritar en la manteca hacer mote y moler en la máquina. II) es una planta muy buena en la medicina como alimento y para las gallinas. III) no respondió.	I) sirve para hacer riegos y para los granos en la boca. II) se saca el sumo. III) no respondió	I) para sembrar en la tierra para que rindan los sembrados. II) se prepara en forma de remedio para el dolor de estómago. III) sirve para la gastritis.

	kasrak (Alegría)	Maíz	Pishinkalu (Orejuela)	Rendidora
10	I) sirve para refrescar a la familia y los protegen del pishimisak (espíritu) y para refrescar la semilla. II) se prepara con agua luego se dispersa con la mano en pequeños trozos. III) no importa entre mas mucho mejor.	I)no respondió II) no respondió III) no respondió	I) sirve para sacar la fiebre II) se seleccionan las hojas más jugosas en un número determinado y luego se saca el jugo. III) depende de la enfermedad cuando es grave se necesita mucho más.	I) sirve para recién nacidos se amarra en la mano para que cuando sea adulto las cosas le rindan. II) se trae la planta y luego lo pican en pedazos y lo amarran en la mano.
11	I) sirve para refrescar. II) se prepara con agua, maíz, orejuela y ruda. III) se prepara mucho para refrescar.	I) sirve para sembrar y para echar a las gallinas y los patos y para mucho más. II) se prepara el maíz como cualquier planta medicinal. III) se llama pire	I) sirve para remedio para untar en las manos y cara. II) se prepara la orejuela, agua, maíz cuando no se unta lo mata el pishimisak. III) se llama pishinkalu.	I) sirve para remedio y para sembrar en la tierra. II) se prepara el remedio y se toma para el dolor de estómago. III) para la gastritis.

	kasrak (Alegría)	Maíz	Pishinkalu (Orejuela)	Rendidora
12	I) sirve para curar el susto de los niños. II) se arranca un atado y se le coloca a la persona. III) se amarra a la persona brava.	I) sirve para una mujer que esta con el periodo y va por la laguna para que el duende no la moleste. II) se prepara moliendo el maíz y revolviendo con agua y allí se mezcla con la orejuela despedazándola. III) botar al rededor donde está la mujer con el periodo.	I) sirve para el dolor de oído. II) en agua lo despedaza para hacer que la persona que tiene el dolor se lo eche. III) para que le pase el dolor de oído.	I) para una mujer que tiene periodo para que la comida rinda. II) machacando con la mano III) un puñado

Valorando las respuestas anteriores con respecto al conocimiento que tienen los estudiantes de las cuatro plantas elementales en la vida del ser Guámbiano se deduce que:

1. la Alegría (kasrak): los niños mencionan que los médicos tradicionales utilizan estas plantas, para el susto de las personas, el mal genio y para el refrescamiento de los hogares. En cuanto a la preparación se realiza con las otras tres plantas y la cantidad debe ser 20 gramos o un puñadito.

2. El Maíz: es utilizado en la dieta diaria de los hogares Guámbianos, también se utiliza para hacer los refrescamientos cuando las mujeres están con el periodo menstrual y los riegos en la casa. Si es para alimentación se muele y se preparan

distintos alimentos y si es para alguna medicina, se mezcla con otras plantas y la dosis es según la cantidad que se necesite.

3. Orejuela (Pishinkalu): es utilizada para cuando las personas tienen fiebre, granos y dolor de oído, se exprimen las hojas más jugosas y se da a tomar y también se hacen baños para refrescar el cuerpo; se considera que la cantidad debe ser relativa de acuerdo al tipo de enfermedad.

4. Rendidora: sirve hacer fructificar cualquier labor, cuando están en una minga o reunión las señoras que reparten la comida se la amarran al pulso o se lavan las manos con esta planta y así la comida rinde, cuando se siembra papa o cualquier tipo de cultivo para que este rinda. La cantidad depende de la persona que la utilice.

De acuerdo a lo anterior se puede decir que el 75% de los niños saben sobre el uso de las cuatro plantas medicinales que se utilizan para el equilibrio mental y corporal del individuo Guámbiano, se puede notar que esto lo aprendieron en sus hogares y en la comunidad, conocimiento que debe ser utilizado como herramienta para la enseñanza aprendizaje de los conceptos de ciencias naturales con el fin de relacionarlos para que el conocimiento no sea fragmentado más bien sea concebido de una forma integrada.

9.2 SECCION N°2.

Se realizó la **Actividad N° 3** que consistió en estudiar el suelo, sus componentes y la influencia del clima de la región en el crecimiento y abundancia de las plantas medicinales.

Tabla 14 Respuestas de la Actividad N° 3.

Abrir un hueco de aproximadamente 1m x 1m con el fin de determinar los horizontes del suelo.		
Propiedades morfo genéticas	-Color	Estudiantes que respondieron color negro: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 9 Estudiantes que respondieron color café: 8, 10, 11 y 12
	-Estructura (forma, tamaño, grado de desarrollo)	Estudiantes que respondieron granular y muy pequeño: 1, 2 y 3 Estudiantes que respondieron granular: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12
	-Horizontes que observa	Estudiantes que respondieron A y B: 4, 6, 8, 10, 11 y 12 Estudiantes que respondieron A, B, C: 1, 2, 3, 5, 7, y 9
Propiedades físicas	-Textura al tacto	Estudiantes que respondieron arenosa: 4, 9 y 10 Estudiantes que respondieron limosa: 1, 2 y 3 Estudiantes que respondieron Arcillosa: 5, 6, 7, 8, 11 y 12
Propiedades biológicas	-Profundidad radicular	Estudiantes que respondieron 27 cm: 1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11 y 12 Estudiantes que respondieron 30 cm: 5, 6 y 7

Abrir un hueco de aproximadamente 1m x 1m con el fin de determinar los horizontes del suelo.		
	-Abundancia de raíces	Los doce estudiantes dijeron que hay abundancia de raíces
	-Tipo de organismos	A nivel general los estudiantes manifiestan que hay gran cantidad de vegetación y de animales como babosas, lombrices e insectos.
Determinación del deterioro del suelo	- Físico	La totalidad de los estudiantes manifiestan que no hay deterioro del suelo porque encontraron gran cantidad de seres vivos, lo cual hace que el suelo sea rico en nutrientes y fértil para el crecimiento de las plantas.
	- Químico	
	- Biológico	

De acuerdo a las respuestas, se puede establecer que los estudiantes lograron apreciar mediante la actividad de la calicata las diferentes características físicas, biológicas y químicas del suelo, esto les llevo a percibir cómo es un suelo fértil, rico en materia orgánica y microorganismos lo cual permite la rápida filtración del agua y sirve para que el suelo este aireado; ocasionando una buena producción de la agricultura asociada, donde se cultivan productos para el consumo diario junto con las plantas medicinales; así mismo pudieron comprender que los factores climáticos influyen de alguna manera en el estado del suelo y por ende en la producción de algunas plantas.

En consecuencia los estudiantes manifiestan que no hay deterioro biológico, físico y químico de la muestra del suelo estudiado, porque a simple vista se observa

gran cantidad de vegetación, de insectos, babosas, caracoles, lo cual demuestra que el tipo de suelo y clima que tiene esta zona geográfica ha favorecido la agricultura en la comunidad haciendo que hayan diversidad de plantas medicinales que son fundamentales dentro de la cultura Guámbiana.

9.3 SECCION N°3.

En esta clase se realiza la salida al Jardín Botánico “El Frailejón”, donde los estudiantes tuvieron la oportunidad de observar los métodos de extracción que se utilizan para la elaboración de los diferentes productos, los cuales se preparan con las plantas medicinales que ahí mismo se cultivan. La encargada del jardín les hizo un recorrido desde la huerta donde están sembradas las plantas, explicándoles y mostrándoles el nombre de las plantas y para qué enfermedad sirven y como se usan, comenta que ahí se manejan alrededor de noventa y cuatro plantas aproximadamente.

Posteriormente el Médico Tradicional realizo una charla donde les explico la relación que existe entre el hombre Guámbiano con la naturaleza mediante los tres pilares fundamentales desde la cosmovisión Guámbiana como son la espiritualidad, el territorio y la autoridad. Desde esta relación es que hay que ver la concepción de las plantas es decir que cada parte de la planta sirve para una enfermedad diferente, “cuando se usa toda la planta la enfermedad se puede complicar y la planta de vuelve inservible”. Dice Julio Tumiña Medico Tradicional de la comunidad Guámbiana.

Por ejemplo el granizo se usa solamente la cascara, para cuando la sangre no circula, la raíz para el estreñimiento y las hojas son buenas para el acné de la cara.

Taita Avelino Dagua (Taita de la Comunidad Guámbiana), cuenta que los mayores cogían tres plantas y preguntaban a los médicos tradicionales cual servía más y los médicos tenían en cuenta la posición de la luna y los rayos solares para poder saber si la planta curaba o no, y a esto le llamaban lenguaje natural.

Comenta también que en la vida del ser Guámbiano los animales también se relacionan con las plantas como es el colibrí quien al beber el agua de las flores le da energía a las plantas, por lo tanto cada ser es diferente pero aporta a la relación entre sí donde cada uno tiene nombre y espíritu.

En cuanto a los métodos de extracción que se utilizan en el jardín botánico es el de destilación, por medio de este método se sacan tinturas, esencias y aceites, la encargada explica y muestra a los niños que las tinturas son bastantes concentradas y presentan un color rojo intenso, las esencias son de color claro y los aceites son una mezcla bastante espesa. Además se elaboran cremas y jabones; ella dice que las plantas tienen espíritu y nos ayudan a cualquier enfermedad cuando se les trata con cariño. (María Inés Morales).

Para la preparación de los remedios se usa en ocasiones varias plantas ya sean del clima cálido o del clima frío, según sea el tipo de enfermedad ya que a partir de la enfermedad se pueden clasificar las plantas en frías y calientes. Se le llama plantas frías a aquellas plantas que sirven para la fiebre y plantas calientes a las que sirven para sacar el frío del cuerpo, como los organismos son diferentes entonces no se puede hacer una clasificación exacta de las plantas, esto va de acuerdo al tipo de enfermedad de cada individuo.

Con esta charla se logró que los estudiantes reconocieran sobre el método más utilizado para extraer el compuesto activo de una planta y de que parte de la planta se puede extraer ese compuesto, esto llevo a los estudiantes a realizar

interrogantes y confrontar lo que sabían desde sus hogares, lo que se les enseña desde las Ciencias Naturales y el conocimiento de los Taitas en cuanto al poder curativo de las plantas y la forma de uso de las mismas.

De tal manera los estudiantes consignan en sus cuadernos los nombres de las plantas que encontraron en el Jardín Botánico, con su respectivo uso en la medicina tradicional y le agregaron los nombres científicos que fueron un aporte desde las Ciencias Naturales.

10. CONCLUSIONES

- La propuesta de enseñanza que se planteó para los estudiantes del grado séptimo de la Institución Educativa la Campana del Resguardo Indígena de Guambia estímulo a los estudiantes para que concretaran los conocimientos que se viven en algunos hogares sobre el uso de las plantas medicinales, compartiendo con aquellos niños donde el conocimiento es escaso, de esta forma ellos fortalecieron sus conocimientos y consolidaron su aprendizaje sobre el uso de las plantas medicinales, partiendo desde los saberes ancestrales y reafirmandolos en la escuela con los conocimientos propios de las ciencias naturales.
- Dentro de la comunidad las personas expertas como los Taitas, Médicos Tradicionales y personas encargadas del Jardín Botánico, fundamentan el uso de las plantas para el buen desarrollo espiritual, corporal y mental del Ser Guámbiano, sin embargo los estudiantes conocen pocas plantas medicinales, e identifican algunas recetas para determinadas enfermedades.
- Con La integración entre el conocimiento común, los saberes ancestrales del uso de las plantas medicinales y el conocimiento científico desde las ciencias naturales se logra dar sentido a los contenidos escolares, ya que estos hacen parte de su cotidianidad haciendo más fácil la asimilación de los mismos.

- En el momento de la aplicación de la propuesta se evidencia que los estudiantes se apoyaron de sus compañeros pues el conocimiento que tenían del uso de las plantas medicinales no era preciso, pues simplemente viven las prácticas en sus hogares, mas no las preparan, ha sido algo que no ha estado dentro de sus intereses. Lo que demuestra que no son suficientemente conscientes del uso que deben darle a las plantas medicinales.

11. BIBLIOGRAFIA

AGREDO L. Oscar. Vida y Pensamiento Guámbiano. Cabildo Indígena del Resguardo de Guambia. Territorio Guámbiano, 1998

Campo para el Futuro. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá Colombia, 2005

DAGUA Hurtado, A. *Guámbianos Hijos del Aroiris y del Agua*. Santafé de Bogotá: Prisma Asociados Ltda. 1998.

FONNEGRA R. Jiménez S. Plantas Medicinales aprobadas en Colombia. Editorial Universidad de Antioquia, 2006.

GARCÍA B. Hernando., Flora Medicinal de Colombia. Botánica Médica. Tomo I y II. Instituto de Ciencias Naturales. Universidad Nacional. Bogotá. D. C. Colombia. 1992. Tercer Mundo Editores.

GARCÍA M. Isabel & Patiño Rosalba. El Saber del Medico Tradicional Comunidad Indígena de Huellas Caloto – Cauca. 1993.

HERNÁNDEZ P. Jorge E. Estudio Preliminar sobre las plantas medicinales usadas por la comunidad Inga del Cabildo la Floresta Española, Municipio de Piamonte, Baja Bota Caucana. Trabajo de grado Biólogo con énfasis en Botánica. Universidad del Valle. Facultad de Ciencias, 1998

HERNÁNDEZ Sampieri, R. y otros. Metodología de la investigación. Cuarta Edición. 2006. México D.F. Mc Graw Hill.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGROPECUARIO GUÁMBIANO Proyecto Educativo Institucional. Territorio Guámbiano, marzo de 2.010.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION (ICONTEC). Documentación. Presentación de Tesis, Trabajos de Grado y otros Trabajos de Investigación. NTC 1486: 2008.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION (ICONTEC). Referencias Bibliográficas. Contenido Forma y Escritura. NTC. 5613: 2008.

JARAMILLO J. Introducción a las Ciencias del Suelo. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá 2002

MARTÍNEZ, M. M. *Agricultura Biológica*. Bogotá D.C. Corcas Editores Ltda. 2000.

Nuestras Plantas Nuestra Medicina. Asociación de Cabildos Indígenas del Norte del Cauca. ACIN. Programa de Salud.

RUEDA B. M. Investigación Etnográfica en Educación. Universidad Nacional Autónoma de México. 1992

PLAN DE VIDA DEL PUEBLO GUAMBIANO. Territorio Guámbiano. Edición Cabildo del Pueblo Guámbiano, 1994.

SANABRIA Olga L. Manejo Vegetal en Agroecosistemas Tradicionales de Tierradentro, Cauca, Colombia. Popayán Cauca. Editorial Universidad Del Cauca. 2001.

SEGUNDO PLAN DE VIDA DE PERVIVENCIA Y CRECIMIENTO MISAK. CENCOA- LTDA. Guambia Diciembre de 2008.

SICARD, T. E. Medio Ambiente, Tecnología y Modelos de Agricultura en Colombia. Bogotá: 2007. Ecoe Ediciones.

SIMPOSIO DE PLANTAS MEDICINALES. De la fundación Joaquín Piñeros Corpas. Pontificia Universidad Javeriana Facultad de Ciencias Sociales y Educación Departamento de Antropología. Santafé de Bogotá 1992. Publicación N° 3

TUNUBALÁ, Ana D. Estudio de los Elementos de la Cultura Guámbiana Como Punto de Partida para su Desarrollo a través de la Educación Básica Secundaria. Tesis Magister en Administración Educativa. Universidad del Valle, Facultad de Educación 1997.

VARGAS F. Alfonso. El Profesor como Escritor. Programa Editorial Universidad del Valle, 2008.

VÉLEZ C. Antonio José. Manejo Ambiental Indígena. Santafé de Bogotá D.C. Editorial UNAD. 2da Edición. 2000.

ZAMBRANO C. Alfonso C. Líneas de investigación y núcleos del saber pedagógico. Educación en ciencias experimentales. Red de educadores en ciencias experimentales. Grupo de educación en ciencias y tecnologías. Instituto de educación y pedagogía. Santiago de Cali N° 0. Universidad del Valle. (2000).

ZAMBRANO C. Alfonso C. Relación entre el conocimiento común y el conocimiento científico en el contexto de la enseñanza aprendizaje y cambio conceptual de las ciencias. Colciencias. Universidad del valle. 1998

ANEXOS

ANEXO 1

CUESTIONARIO APLICADO A LOS ESTUDIANTES DE GRADO SEPTIMO

UNIVERSIDAD DEL VALLE
INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

INSTITUCIÓN: Centro Educativo La Campana
GRADO: Septimo A
NOMBRE: Fernán Humberto Lombé Melas
FECHA: 03 NOV 2011

Cuestionario

1. ¿Qué plantas medicinales son las más utilizadas en tu casa?

como la planta la Calendula, manzanilla,
tare tsutrik, Palanta rau, apio puleo
lele, lseram

2. Si tienes dolor de cabeza y recurres a tus conocimientos de la medicina tradicional cómo lo calmarías, escribe una receta que conozcas.

lo calmaria con las plantas medicinales, las
que me abisaron como el puleo
apio, etc...
y así quedare sin enfermedades y estare sano.

3. Cuando requieres un medicamento a base de plantas medicinales a quien recurres para consultar las plantas apropiadas:

a. su mamá
b. su papá.
☒ c. el abuelo.
d. la maestra o el maestro.
e. el medico tradicional

UNIVERSIDAD DEL VALLE
INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

INSTITUCIÓN: Institución Educativa La Campana
GRADO: Septimo
NOMBRE: Zoraida Lombé Calambás
FECHA: 03-NOV-2011

Cuestionario

1. ¿Qué plantas medicinales son las más utilizadas en tu casa?

El eucalipto para la tos
La Borracha, el pino, Pishinkaw, tare tsutrik,
diente de león, lseram, la ruda, Calendula,
la sabila, la chucura

2. Si tienes dolor de cabeza y recurres a tus conocimientos de la medicina tradicional cómo lo calmarías, escribe una receta que conozcas.

La hoja de amapola,

3. Cuando requieres un medicamento a base de plantas medicinales a quien recurres para consultar las plantas apropiadas:

a. su mamá
b. su papá.
c. el abuelo.
d. la maestra o el maestro.
☒ e. el medico tradicional

UNIVERSIDAD DEL VALLE
INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

INSTITUCIÓN: Centro Educativo La Campana
GRADO: Septimo A
NOMBRE: Ferny Humberto Tomás Melas
FECHA: 03 NOV 2011

Cuestionario

1. ¿Qué plantas medicinales son las más utilizadas en tu casa?

como la planta la Calendula, manzanilla,
tare tsutrik, Palanta real, apio, puleo
bele, iseram

2. Si tienes dolor de cabeza y recurres a tus conocimientos de la medicina tradicional cómo lo calmarías, escribe una receta que conozcas.

lo calmara con las plantas medicinales, las
que me abisaron como el puleo
apio, etc....
y así quedare sin enfermedades y estare sano.

3. Cuando requieres un medicamento a base de plantas medicinales a quien recurres para consultar las plantas apropiadas:

a. su mamá
b. su papá.
☒ c. el abuelo.
d. la maestra o el maestro.
e. el medico tradicional

UNIVERSIDAD DEL VALLE
INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

INSTITUCIÓN: Institución Educativa La Campana
GRADO: Septimo
NOMBRE: Zoraida Tomás Calambás
FECHA: 03-NOV-2011

Cuestionario

1. ¿Qué plantas medicinales son las más utilizadas en tu casa?

El eucalipto para la tos
La Borracha, el pino, Pishinkala, tare tsutrik,
diente de león, iseram, la ruda, Calendula,
la sabela, la chucura

2. Si tienes dolor de cabeza y recurres a tus conocimientos de la medicina tradicional cómo lo calmarías, escribe una receta que conozcas.

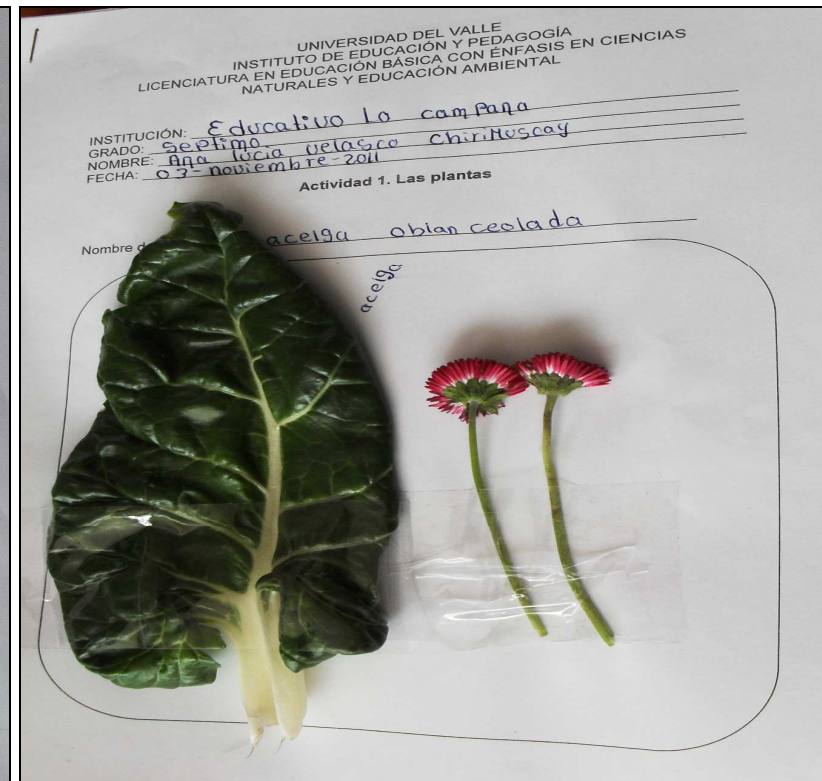
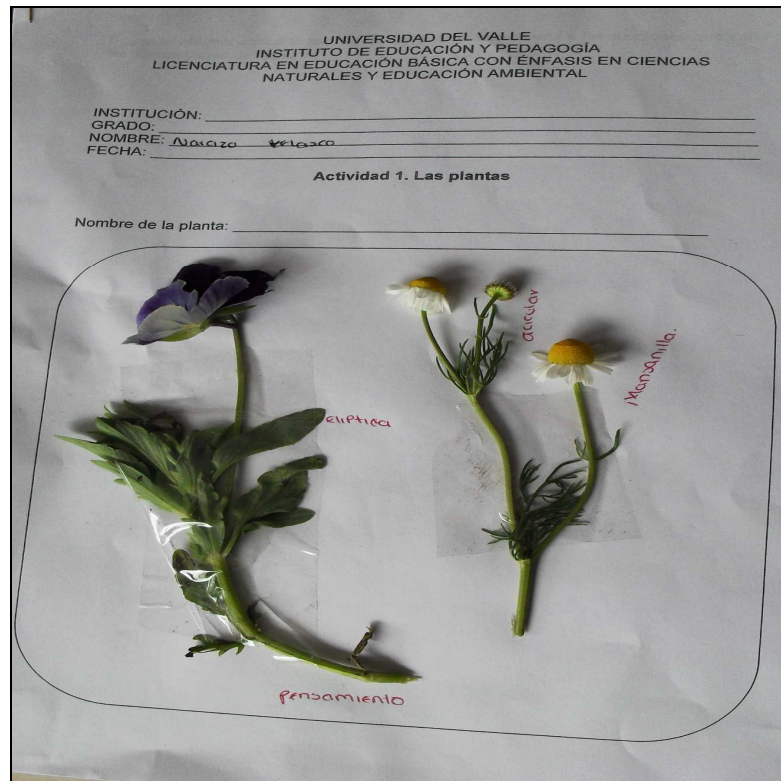
La hoja de amapola,

3. Cuando requieres un medicamento a base de plantas medicinales a quien recurres para consultar las plantas apropiadas:

a. su mamá
b. su papá.
c. el abuelo.
d. la maestra o el maestro.
☒ e. el medico tradicional

ANEXO 2

ACTIVIDAD N° 1. LAS PLANTAS Y SUS PARTES



ANEXO 3

ACTIVIDAD N°2 CONSULTA AL MEDICO TRADICIONAL SOBRE LAS PLANTAS MEDICNALES

ACTIVIDAD 2.

a. Consultar en la casa sobre la planta medicinal que más utilizan y la parte que para aliviar la enfermedad (luego pégala en el siguiente cuadro: (pegar solo la parte que utilizan en la enfermedad)



OREJUELA

¿Para qué sirve esta planta medicinal?

La Orejuela sirve para el Fiebre y para los
3513 Fiebres

¿Cómo se prepara esta planta medicinal?

La planta medicinal se prepara, primero se machuca
en el vaso para que salga el jugo, y después se
que hervido.

¿Cuál es la dosis?

El tamaño son pequeños los Hornos

Pegarla.



ANEXO 4

ACTIVIDAD N°3. ESTUDIO DEL SUELO DE LA REGION.

UNIVERSIDAD DEL VALLE
INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

INSTITUCIÓN: Educativa La Campana
GRADO: Septimo
NOMBRE: Fanny Eliana Morales R.
FECHA: 5-11-11

ACTIVIDAD 3.

Experimento. Abrir un hueco de aproximadamente 1 metro x 1 metro con el fin de determinar los horizontes del suelo. Observar y completar la siguiente información:

Propiedades morfo genéticas, como son:

- Color: café
- Estructura (forma, tamaño, grado de desarrollo): granular
- Horizontes que se observan: A B

Propiedades físicas.

- Textura al tacto: arenoso, húmeda, granular

Propiedades biológicas.

- Profundidad radicular: 27 centímetros
- Abundancia de raíces: muchas = 30 cm
- Tipo de organismos: gusanos, árboles, babosas,

Determinar el grado de deterioro.

- Físico: No tiene.
- Químico: x
- Biológico: con vida

UNIVERSIDAD DEL VALLE
INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

INSTITUCIÓN: Educativa la campana
GRADO: Septimo
NOMBRE: Leydi Johana Columbos P
FECHA: 05/11/2011

ACTIVIDAD 3.

Experimento. Abrir un hueco de aproximadamente 1 metro x 1 metro con el fin de determinar los horizontes del suelo. Observar y completar la siguiente información:

Propiedades morfo genéticas, como son:

- Color: Negro
- Estructura (forma, tamaño, grado de desarrollo): granular
- Horizontes que se observan: Horizonte A Horizonte B

Propiedades físicas.

- Textura al tacto: Arenoso

Propiedades biológicas.

- Profundidad radicular: 27 cm
- Abundancia de raíces: muchas raíces
- Tipo de organismos: lombrices, plantas, gusanos

Determinar el grado de deterioro.

- Físico: No está deteriorado
- Químico: basculante químico
- Biológico: animales vivos

ANEXO 5

ACTIVIDAD N°4. SINTESIS DE LOS ESTUDIANTES SOBRE LA SALIDA AL JARDIN BOTANICO.

La casa payan

en el primer piso es la autoridad y la cosmovisión y también hablaron sobre como debe ser un guambiano y vestir como un guambiano y ser solo doble amable y contestar bien y enseñar a los niños desde que comienza a hablar y también enseñar a ser una persona amable con los demás y q la cosa de pagar es una cosa muy importante que habla lo de la antigüedad de los mayores y que tiene que seguir esos caminos

Lengua Natural

las plantas son importantes porq. sirve para los diferentes enfermos por ejm la ortiga sirve para el dolor de cabeza

En la casa payan nos dijo que las plantas eran muy importantes para la enfermedad que las raíz el dijo que era para la otra enfermedad y el tallo también dijo que era para otra enfermedad las hojas también las flores también y dijo que las plantas se alimentan del sol y las plantas son crystalis sirve para que las estrellas dijo que era como una persona y que esta por al lado de la luna



y dijo que los * en el jardín botánico hay plantas para la enfermedad

hueso dijo que servía para los blancos

ananas dijo que sirve para los blancos

sedona sirve para la artritis

remedio el tomoro sirve para la gastritis

ingico

Yen de chuma sirve cuando las mujeres están en el primer periodo

cactus

ulivo el ulivo sirve para la fiebre.

y en la casa de remedios sacan pinturas esencia y caldada

La Casa de ~~el~~ ^{taita} paman

7) PiSu nos explica que tenemos un territorio sagrado,

Quando a vida sonha tiene que aser los Suenos

2) Pisura automa spania

cuando los niños llega a este mundo tienen
derecho para hablar bien ^{en} nuestra idioma
y no maltratar a los niños para que no
se acostumbren mal

3) Piso

los espíritos de nuestra naturaleza

lenguaje natural

Pasto de Raiz Sirve para la porga
Guallavia = ~~ortiga~~ y la Raiz de ~~corozo~~ 167
el organo, olloco Coles para las manchas
de la cara

el limoncillo sirve para el riñon o para
las aguas aromaticas
manzanilla para ataques cardiacos
Savila para los granos

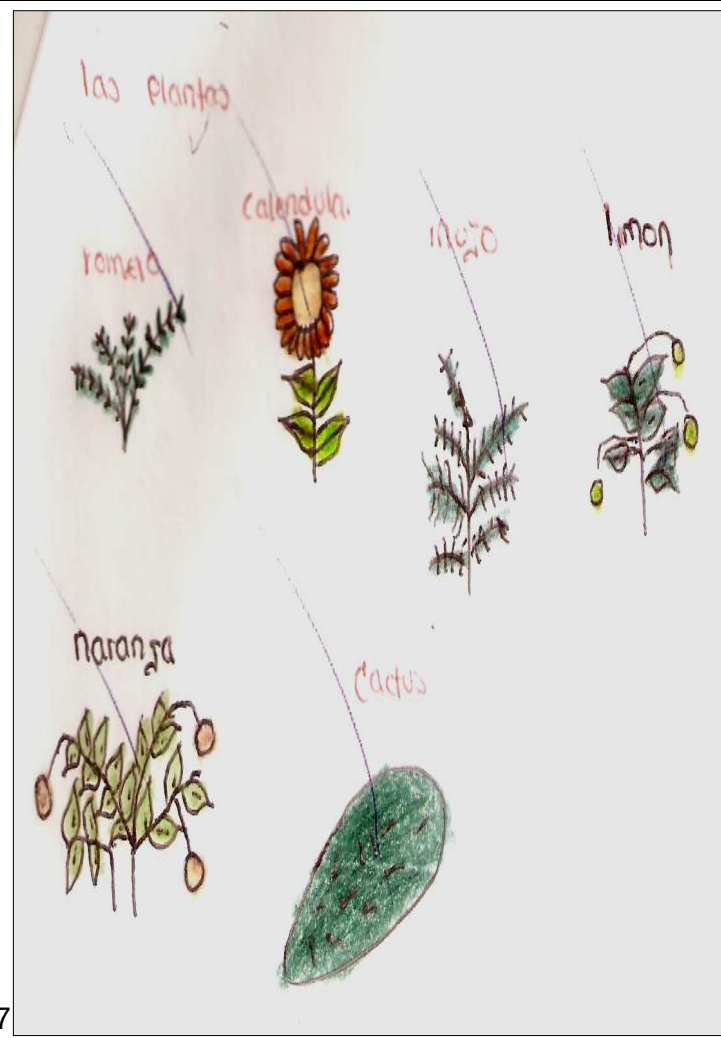
las plantas lo cortan delgado y saca pintura
y aceite clarito, to resiben en los galones

arnica
Frailejon

Frailejon

luego lo pasa a la formación y unos

llegan a la farmacia para recibir
sus remedios



ANEXO 6

PRODUCTOS ELABORADOS EN EL JARDIN BOTANICO "EL FRAILEJON" CON PLANTAS MEDICNALES DE LA COMUNIDAD

