

**LA HUERTA ESCOLAR UN ESPACIO DE APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS
NATURALES CON LOS NIÑOS (AS) DE LOS GRADOS CUARTO Y QUINTO DE
LA ESCUELA RURAL MIXTA LAS PALMAS, MUNICIPIO DE TANGUA**

**ALBA LUCIA PUCHANA DELGADO
DAMARIS OFIR TIMANA SANCHEZ**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS
NATURALES
SAN JUAN DE PASTO
2003**

**LA HUERTA ESCOLAR UN ESPACIO DE APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS
NATURALES CON LOS NIÑOS (AS) DE LOS GRADOS CUARTO Y QUINTO DE
LA ESCUELA RURAL MIXTA LAS PALMAS, MUNICIPIO DE TANGUA**

**ALBA LUCIA PUCHANA DELGADO
DAMARIS OFIR TIMANA SANCHEZ**

**Trabajo de grado requisito para optar el título de Licenciados en Educación
Básica con Énfasis en Ciencias Naturales**

**Asesor
GRACIELA SALAS**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BASICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS
NATURALES
SAN JUAN DE PASTO
2003**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Jurado

Jurado

San Juan de Pasto, octubre 10 de 2003.

Dedico este triunfo a Dios que me ha dado la vida, a mis padres, Luz Angélica Delgado y Raúl Floriberto Puchana. Ella me legó el regalo más grande que una madre puede dar a sus hijos: el deseo de superarse. El me enseñó la fortaleza para mantenerme firme.

También se lo dedico con todo mi amor a mi hijo Jhonn Edisson, quien es el centro y la razón para seguir adelante.

A todos mis hermanos y en especial a Remigio Armando quien con su apoyo incondicional y afectivo ha contribuido para hacer realidad mis sueños.

Alba Lucía Puchana Delgado

A Dios porque es la fuerza presente en mí ser.

A mí padre, a mí madre, hermanos y hermanas porque son el pilar de mi vida, esto me ha permitido saber que su apoyo es constante y que mis triunfos son sus triunfos.

A mí esposo porque en él encontré la compañía permanente y el consejo sabio, que las metas se logran perseverando.

A la familia Calderón Romero y la familia Moran Romero, porque me brindaron su apoyo incondicional.

Damaris Ofir Timana Sanchez

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos

A UNIVERSIDAD DE NARIÑO – Facultad de educación, por ofrecer la oportunidad a la juventud nariñense de crecer individual e intelectualmente.

A GRACIELA SALAS, asesor del trabajo de investigación por su esmero y dedicación en la orientación del mismo.

A LA COMUNIDAD EDUCATIVA DE LA ESCUELA RURAL MIXTA LAS PALMAS DEL MUNICIPIO DE TANGUA, por su vital y desinteresada colaboración para la construcción del estudio.

A TODAS LAS PERSONAS que de alguna u otra forma han contribuido a la elaboración de este trabajo, como los profesores: FERNANDO GARZON Y VICENTE BENAVIDES.

CONTENIDO

	pág
INTRODUCCIÓN	19
1. EL PROBLEMA	21
1.1 TEMA	21
1.2 SURGIMIENTO DEL ESTUDIO	21
1.3 DESCRIPCION DEL PROBLEMA	21
1.4 FORMULACION DEL PROBLEMA	23
1.5 JUSTIFICACION	23
1.6 OBJETIVOS	24
1.6.1 Objetivo general	24
1.6.2 Objetivos específicos	24
2. MARCO CONTEXTUAL	26
2.1 CONTEXTO EXTERNO	26
2.2 CONTEXTO INTERNO	27
2.2.1 Institución educativa.....	27
2.2.2 Talento humano	27
2.2.3 Abriendo caminos de esperanza.....	29
3. MARCO REFERENCIAL	31
3.1 ANTECEDENTES	31
3.1.1 La huerta escolar.....	31
3.1.2 Investigaciones existentes.....	32
3.2 MARCO LEGAL	33
3.2.1 Constitución Política de Colombia.....	33
3.2.2 Ley General de Educación.....	33
3.2.3 Decreto 1860.....	33
3.3 MARCO TEORICO	33

3.3.1	Escuela nueva.....	33
3.3.1.1	Programa de escuela nueva	33
3.3.1.2	Fortalecimiento a escuela nueva	34
3.3.1.3	Satisfacción de las necesidades básicas de aprendizaje requiere un nuevo panorama educativo.....	35
3.3.2	Aprendizaje significativo	37
3.3.3	Proceso de investigación	38
3.3.4	Desarrollando el aprendizaje	39
3.3.5	Aprendizaje en acción	40
3.3.6	Trabajo en equipo	40
3.3.7	Comunidad educativa.....	41
3.3.8	La huerta escolar.....	41
3.3.9	Implementación de la huerta escolar.....	42
3.3.10	La huerta escolar.....	48
3.3.10.1	Origen del suelo en nuestro planeta	48
3.3.10.2	Erosión del suelo.....	52
3.3.10.3	El clima.....	52
3.3.10.4	Las plantas.....	53
3.3.10.5	Hortalizas.....	54
3.3.10.6	Nutrición y dieta.....	56
4.	METODOLOGIA.....	58
4.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	58
4.2	UNIDAD DE ANALISIS	58
4.3	UNIDAD DE TRABAJO	59
4.4	ESTRATEGIAS.....	60
4.4.1	Talleres.....	60
4.4.2	Observación etnográfica.....	60
4.4.3	Conversatorios.....	60
4.4.4	Encuestas.....	60
4.4.5	Momentos.....	61

4.4.6 Desarrollando mis talleres.....	61
5. RESULTADOS.....	107
CONCLUSIONES	134
RECOMENDACIONES.....	136
BIBLIOGRAFÍA.....	137
ANEXOS.....	140

LISTA DE ANEXOS

	pág
Anexo 1. Taller lluvia de ideas	141
Anexo 2. Taller conocimiento de los mayores.....	143
Anexo 3. Taller conozcamos nuestro suelo	145
Anexo 4. Taller cómo es una planta.....	147
Anexo 5. Taller el calor y los seres vivos	149
Anexo 6. Taller la huerta escolar.....	151
Anexo 7. Taller la fotosíntesis	152
Anexo 8. Taller las hortalizas	154
Anexo 9. Taller informativo “campo en acción”	156
Anexo 10. Taller lotería “aprender jugando con la huerta escolar”	158
Anexo 11. Taller las hortalizas	159
Anexo 12. Taller elaboración de abono orgánico	161
Anexo 13. Taller manejo de huerta horticolas escolares	163
Anexo 14. Taller preparación y limpieza del suelo	164
Anexo 15. Observación de actividades en el aula dirigida a docentes y estudiantes de cuarto y quinto	166
Anexo 16. Conversatorio dirigido a docentes de la escuela Rural Mixta Las Palmas	167
Anexo 17. Encuesta dirigida a docentes de la escuela rural Mixta Las Palmas	168
Anexo 18. Conversatorio dirigido a estudiantes de los grados cuarto y quinto de la escuela Rural Mixta Las Palmas	169
Anexo 19. Encuestas dirigidas a estudiantes de los grados cuarto y quinto de la escuela Rural Mixta Las Palmas	171

Anexo 20. Evaluación final dirigida a estudiantes de los grados cuarto y quinto de la escuela Rural Mixta Las Palmas	173
Anexo 21. Constitución Política de Colombia.....	175
Anexo 22. Ley General de Educación.....	176
Anexo 23. Decreto 1860	178
Anexo 24. Croquis veredal	182
Anexo 25. Croquis del municipio de Tangua.....	183
Anexo 26. Encuesta dirigida a docentes	184
Anexo 27. Encuesta dirigida a estudiantes de los grados cuarto y quinto de la escuela Rural Mixta Las Palmas.....	186
Anexo 28. Taller dejando huellas	188
Anexo 29. Constancia de la directora de la escuela	190
Anexo 30. Constancia de la comunidad Las Palmas	191
Anexo 31. Constancia de la coordinadora de la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria UMATA	194

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Escuela Rural Mixta Las Palmas	28
Figura 2. Encuentro con la comunidad educativa	63
Figura 3. Testimonio de los mayores	65
Figura 4. Desarrollando mis talleres	69
Figura 5. Explorando la naturaleza	71
Figura 6. Despertando nuestra creatividad	75
Figura 7. Desarrollando nuestro motricidad	84
Figura 8. Valorando nuestra cultura.....	89
Figura 9. Iniciando nuestra huerta.....	105

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Relación docentes escuela Rural Mixta Las Palmas	27
Cuadro 2. Estadística de estudiantes matriculado para el año 2002	28
Cuadro 3. Talleres dirigidos a estudiantes de cuarto y quinto y comunidad educativa Las Palmas	107
Cuadro 4. Observación de actividades dirigida a docentes y estudiantes de los grados cuarto y quinto	111
Cuadro 5. Conversatorio dirigido a docentes de la escuela Rural Mixta Las Palmas.....	115
Cuadro 6. Encuesta dirigida a docentes de la escuela Rural Mixta las Palmas	120
Cuadro 7. Conversatorio dirigido a estudiantes de los grados cuarto y quinto de la escuela rural Mixta Las Palmas	123
Cuadro 8. Encuesta dirigida a estudiantes de los grados cuarto y quinto de la escuela Rural Mixta Las Palmas.....	129
Cuadro 9. Evaluación final dirigida a estudiantes de cuarto y quinto de la escuela Rural Mixta Las Palmas.....	131

GLOSARIO

ASIMILACIONISTA: semejante una cosa a otra.

AUTO INSTRUCTIVA: instrucción por uno mismo.

COGNOSCITIVA: dicese de lo que es capaz de conocer.

CHAGRA: huerta.

DILITAR: extender.

FUNDIR: derretir metales.

HUASIPUNGO: helechos silvestres.

MONOCULTIVO: cultivo único o predominante de un vegetal.

SEMANTICO: relativo al significado de las palabras.

ZANJA: excavación larga y estrecha que se hace en la tierra con algún fin.

RESUMEN

Las huertas escolares han existido desde que en tiempos pasados el niño (a) compartía con su padre la rutina diaria de las labores del campo; en ella aprendían formulas, valores, prácticas culturales actitudes, aptitudes y dimensiones. Es esta la forma de aprendizaje que se desea rescatar como la pedagogía que propenda por una educación ligada al medio natural del niño (a) tanto de la ciudad como del campo, y sobre todo del niño campesino porque no se le puede aislar de su ambiente, de su realidad y de sus necesidades.

Los objetivos planteados buscan rescatar la huerta escolar como el espacio de aprendizaje de las ciencias naturales; y posterior a ello resignificar valores en la comunidad educativa, afianzar el grado de motivación que presentan los estudiantes en el desarrollo de las clases e identificar proyectos pedagógicos encaminados a mejorar el aprendizaje de las ciencias y la coherencia entre éste y la práctica.

Para cumplir con lo propuesto anteriormente se hace uso de una metodología cualitativa permitiendo así una aproximación a la situación social y real que vive la comunidad las Palmas; con enfoque diagnóstica descriptiva porque a partir de la tarea de observación y aplicación de instrumentos para recoger información se identifican rasgos que llegan a materializar el problema de investigación ; con el estudio etnográfico se levanta información concreta y directa de la comunidad porque se persigue la realidad relacionada con los autores; y propositiva porque culmina con la implementación de posibles recomendaciones y la etapa inicial en la ejecución de la huerta escolar.

Entonces, la huerta escolar integra a la comunidad educativa en el proceso de aprendizaje que ella proporciona porque no solo se comparte testimonios,

técnicas, actividades, destrezas, trabajo y valores sino que se integra estrategias y juegos pedagógicos; es decir, que desde la huerta se enseña ciencias, a través de la naturaleza y sus recursos, de los proyectos de aula y de área, del centro de recursos de aprendizaje a partir de los espacios que dispone la institución y la evaluación como un proyecto de desarrollo integral permanente y formativa del niño (as).

Finalmente, mediante el proyecto de la huerta escolar basada en una concepción didáctica, se aproxima al logro del aprendizaje significativo donde los estudiantes son los autores de su propio aprendizaje.

ABSTRACT

The school vegetable gardens have existed since in last times the boy (to) it shared with their father the daily routine of the works of the field; in her they learned you formulate, value, practical cultural attitudes, aptitudes and dimensions. It is this the learning form that is wanted to rescue as the pedagogy that propend for a bound education to the boy's natural means (to) so much of the city as of the field, and mainly of the rural boy because it cannot be isolated of their atmosphere, of their reality and of their necessities.

The outlined objectives look for to rescue the school vegetable garden as the space of learning of the natural sciences; and later to it resignificar values in the educational community, to secure the motivation degree that the students present in the development of the classes and to identify pedagogic projects guided to improve the learning of the sciences and the coherence between this and the practice.

To fulfill that proposed use of a qualitative methodology previously it is made allowing this way an approach to the social and real situation that the community lives the Palms; with focus it diagnoses descriptive because starting from the observation task and application of instruments to pick up information features are identified that end up materializing the investigation problem; with the study ethnographic concrete and direct information of the community rises because the reality related with the authors is pursued; and purpose because it culminates with the implementation of possible recommendations and the initial stage in the execution of the school vegetable garden.

Then, the school vegetable garden integrates to the educational community in the learning process that she provides because not alone it is shared testimonies,

technical, activities, dexterities, work and values but rather he/she is integrated strategies and pedagogic games; that is to say that becomes trained sciences from the vegetable garden, through the nature and their resources, of the classroom projects and of area, of the center of learning resources starting from the spaces that it prepares the institution and the evaluation like the boy's permanent and formative project of integral development (ace).

Finally, by means of the project of the school vegetable garden based on a didactic conception, he/she approaches to the achievement of the significant learning where the students are the authors of their own learning.

INTRODUCCIÓN

Las huertas han sido espacios importantes desde tiempos atrás. Por ejemplo para la cultura indígena Kanzas era mas que un huerto o una aula, la escuela y la universidad donde el papá llevaba a sus hijos para que durante el proceso de siembra, cuidado y cultivo, adquieran todos los saberes. Entonces la huerta escolar hoy en día, debería implicar ser ese espacio donde niños (as) van ha adquirir un conocimiento integral.

Actualmente una huerta escolar se constituye en una herramienta de gran valor pedagógico para los estudiantes porque permite despertar su curiosidad a partir de sus intereses y acciones contextuales.

Por otro lado la huerta escolar como posible estrategia de aprendizaje de las ciencias naturales y de acuerdo a lo dispuesto en La Ley General de Educación; donde se establece el uso de los recursos del medio, la creación de una huerta, el desarrollo de proyectos en cada institución educativa y su empleo en el P.E.I; permite formar pedagogos comprometidos con las nuevas estrategias de aprendizaje.

Esta investigación tiene un punto de partida en la identificación de un problema que para su solución hubo la necesidad de plantear unos objetivos con el fin de analizar el grado de valor, motivación, de interés y de coherencia existente entre la huerta escolar y la cotidianidad que implica un proceso de aprendizaje teórico y práctico y su posterior significado en la vida de los estudiantes.

Anteriormente los niños (as) compartían con sus abuelos y con sus padres la rutina diaria del trabajo en el campo, en ella se aprendía formulas, valores, aptitudes y actitudes que le permitían adquirir un gusto individual por edificar sus

propios criterios. Hoy en día estos criterios están consolidados en un marco conceptual donde la pedagogía de la educación propende un aprendizaje ligado a su medio natural y social para así desarrollar relaciones de afecto con la sociedad y describir valores éticos y estéticos que contribuyan a su formación integral.

Finalmente, la escuela Rural Mixta Las Palmas al pertenecer al carácter rural y trabajar con una metodología de escuela nueva donde su principal objetivo es despertar en el niño campesino su creatividad, imaginación y curiosidad a través del ambiente y sus recursos, debe construir nuevas alternativas de aprendizaje haciendo hincapié en las necesidades y expectativas de los estudiantes, pero sin olvidar su entorno y realidad inmediata. Esto es, constantemente y con responsabilidad mediante el deseo de construir y rescatar las huertas escolares.

1. PROBLEMA

1.1 TEMA

Aprendizaje de las ciencias naturales utilizando la huerta escolar.

1.2 SURGIMIENTO DEL ESTUDIO

El interés nació a raíz de trabajos pedagógicos desarrollados anteriormente en esta institución donde se observó la necesidad de realizar una investigación encaminada a determinar cómo la huerta escolar puede convertirse en un espacio para mejorar el proceso de aprendizaje en el área de ciencias naturales y por qué no, en todas las áreas.

1.3 DESCRIPCION DEL PROBLEMA

Hoy en día, los estudiantes de la escuela Rural Mixta Las Palmas del municipio de Tangua, asisten a un proceso de aprendizaje que en muchos casos no los integra a su ambiente, a pesar de ser una escuela rural que geográficamente cuenta con espacios propicios para la conformación de una huerta escolar que en este estudio se ve como espacio natural para mejorar el desarrollo del proceso de aprendizaje. Teniendo en cuenta que nuestros antepasados la denominaron Chagra.

Conscientes de que el ambiente es el hogar del hombre en la naturaleza, vemos en la educación escolarizada la necesidad de volver a retomar la naturaleza como ese lugar donde el abrigo afectivo de todas las personas que conforman una familia permiten que se aprenda la ciencia y se desarrollen destrezas y saberse en el marco de una moral respetuosa de las costumbres y una ética protectora de todos los derechos que <garantizan la vida. En la escuela Rural Mixta Las

Palmas, hoy en día, el proceso de aprendizaje se lleva a cabo en obediencia a un currículo que poco hace partícipe a entorno natural, cultural y social. De las huertas escolares se siente la necesidad de volver a recuperar los valores de respeto hacia la cultura que garanticen la identidad y con ella un sentido de pertenencia que nos hace responsables en el futuro, porque cada vez la escuela al contrario de arraigar a sus estudiantes a su entorno cultural los desarraiga y los enfrenta a problemas como la destrucción de los recursos naturales, deterioro de los suelos y su consecuente inutilización, contaminación del agua y del aire y la destrucción de los hábitat que favorecen la fauna y mantienen el equilibrio ambiental. Pero, como si esto fuera poco también se presentan problemas de orden social como el deterioro de la calidad de vida de los habitantes de esta región, manifestado en una economía cada vez menos solvente y la emigración de los jóvenes hacia las urbes que engrasan las franjas de desempleo, subempleo y delincuencia.

Si la escuela es espacio de academia le brindará al educando la oportunidad de encontrarse con su pasado, con su verdadera historia, pero a la vez le exigirá identificarse con su presente para responder a los problemas de su entorno inmediato. Hoy, la escuela rural debiera cumplir con la misión significativa de permitir que el niño (a) o joven campesino construya una comunidad fundamentada en su saber y no en las promesas y sueños que la sociedad urbana sustentada en el consumo desmedido les promete a cambio de su absurdo sacrificio.

Lo anterior hace que la escuela rural no cobre mayor significado para el estudiante campesino, no lo tiene porque obedece a parámetros hechos a medida de otros sentirse, de una manera diferente de ver y valorar tanto la naturaleza como la sociedad. Por eso, se pretende que la huerta escolar sea ese espacio para que nuevamente vuelva a existir la interacción del niño (a) con el ambiente durante el desarrollo del aprendizaje.

1.4 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿De qué manera la hurta escolar contribuye a mejorar el desarrollo del proceso de aprendizaje de las ciencias naturales con los niños (as) de los grados cuarto y quinto de la escuela Rural Mixta Las Pasmás, municipio de Tangua?

1.5 JUSTIFICACION

De un tiempo a estos días se escucha decir en el ámbito pedagógico que la escuela ha perdido su significado en la vida de los niños (as). Que la mayoría de los estudiantes desertan de ella al no encontrarla satisfactoria para sus intereses y necesidades.

Ahora, es importante preguntar cuáles son esos intereses que el niño (a) busca satisfacer en la escuela; sin razonar mucho se puede responder que son los que lo mantienen conectado a su cotidianidad sin violentar su desarrollo normal físico e intelectual.

En tiempos pasados el niño (a) compartía con sus mayores la rutina diaria y en ella aprendía las fórmulas, los valores, las dimensiones espaciales y las actitudes que le permitían adquirir un gusto individual capaz de construir con sus criterios una sociedad. Esta forma de aprendizaje y si se quiere esta clase de escuela es la que se desea rescatar como marco conceptual de una pedagogía que propenda por una educación ligada al medio natural del niño (a) tanto de la ciudad como del campo; en el caso del niño campesino y con mayor razón tratándose de una persona que tiene en su futuro la responsabilidad de cuidar y a su vez surtir con los frutos de su trabajo agrario las necesidades alimentarias de las comunidades. La educación no puede aislarlo de su ambiente natural y social, no se le puede impedir que interactúe con su cultura porque necesita entrar en contacto con el medio que lo rodea para desarrollar relaciones de afecto. Por todas estas razones

se encuentra la huerta escolar como el espacio apropiado que permite adquirir los conocimientos científicos y descubra los valores éticos y estéticos que contribuyen a su formación intelectual, cívica y espiritual.

La huerta o Chagra es las culturas indígenas como las Kansas es más que aula, es una escuela o universidad; es ahí donde el papá lleva a sus hijos para que durante todo el proceso de preparación del suelo, siembra, cuidado, cultivo y cosecha, adquieran todos los saberse; es en ella, donde, desde el mito queda establecido que el hombre adquiere su sabiduría. Porque no entonces volver a rescatar ese espacio y el significado de Chagra que no solo permite asegurar el alimento diario sino que también es un medio eficaz para el conocimiento de la naturaleza, el reconocimiento de las tradiciones y una fundamentación de la identidad en el contacto directo con la historia a través de la valoración de las mismas.

Por esta razón el trabajo que se adelanta en esta investigación busca rescatar la huerta escolar como fundamento del aprendizaje.

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 Objetivo general. Analizar la huerta escolar como un espacio para mejorar el proceso de aprendizaje de las ciencias naturales con los niños (as) de los grados cuarto y quinto de la escuela Rural Mixta Las Palmas, municipio de Tangua para establecer recomendaciones.

1.6.2 Objetivos específicos

- Identificar si la huerta escolar permite resignificar algunos valores en la comunidad.

- Identificar el grado de motivación que manifiestan los (las) estudiantes en las clases de ciencias naturales mediante la aplicación de talleres a través de la huerta escolar.
- Identificar si la escuela ha realizado proyectos pedagógicos encaminados a mejorar el aprendizaje de las ciencias naturales utilizando la huerta escolar.
- Identificar si existe coherencia entre el aprendizaje teórico y práctico en el área de ciencias naturales a través de la huerta escolar.

2. MARCO CONTEXTUAL

2.1 CONTEXTO EXTERNO

La Vereda Las Palmas se encuentra ubicada al sur oriente del municipio de Tangua, departamento de Nariño, está a 35 kilómetros de la ciudad de Pasto por carretera destapada pasando por el Kilómetro Diez vía Panamericana.

La región al norte limita con Las Montañas del Gradón, al sur con la vereda el Cerotal y el río Opongoy, al oriente con los Alizales y al occidente con las veredas Palmar y Santa Rosalía.

El clima predominante es relativamente frío con temperaturas que oscilan entre 4 y 7 grados centígrados con lluvias abundantes a lo largo del año.

La región tiene como riqueza fluvial el río Opongoy el que sirve de límite entre el municipio de Pasto y el de Tangua; además genera una fuente de alimentación para la población.

La vereda fue fundada en el año de 1963 con el nombre de Huasipungo, nombre dado por unos ingenieros que tenían como proyecto abrir la carretera que conduce a los Alizales.

En la actualidad Las Palmas forma parte del corregimiento Agustín Agualongo, esto gracias a la acción de la Junta Comunal de 1996. La población consta de aproximadamente quinientos habitantes, constituida por ochenta familias de bajos recursos económicos; se dedican a labores agrícolas, ganaderas, explotación de carbón vegetal y cría de animales de corral y a los tejidos en guango. La comunidad es devota y creyente en la religión católica.

2.2 CONTEXTO INTERNO

2.2.1 Institución educativa. La escuela recibe el nombre de Rural Mixta Las Palmas, pertenece al municipio de Tangua, su modalidad es básica primaria cuya jornada es diurna y de carácter mixto. Según el DANE su código es 25278800442.

La institución posee una planta física adecuada que consta de un salón múltiple, cinco aulas, comedor, biblioteca, una bodega para alimentos, cocina y la unidad sanitaria.

2.2.2 Talento humano

Cuadro 1. Relación docentes, escuela rural mixta las palmas

NOMBRES Y APELLIDOS	NIVELES A CARGO
CLORIA MARLENY DE LA CRUZ	CRADO CERO
SORAYDA DEL SOCORRO	PRIMERO
ALBA LUCIA PUCHANA	SEGUNDO Y TERCERO
JILMER RIVERA BURBANO	CUARTO Y QUINTO

Cuadro 2. Estadística de estudiantes matriculados para el año 2002

NIVELES	ALUMNOS MATRICULADOS	NIÑOS	NIÑAS
Grado cero	28	17	11
Primero	25	13	12
Segundo	24	10	14
Tercero	15	8	7
Cuarto	13	5	8
Quinto	10	8	2
TATAL	115	61	54

Figura 1. Escuela Rural Mixta Las Palmas



2.2.3 Abriendo caminos de esperanza. La institución en el año de 1972 funcionaba en una casa de familia y solo seis años después se construyó una planta física adecuada; eventualmente este es el lugar donde funciona a cargo de cuatro docentes municipales.

La filosofía de la institución se enmarca en la formación integral de los alumnos (as) porque son el centro del proceso de aprendizaje. Se diseña, se promueve y ejecuta proyectos encaminados al mejoramiento de la calidad educativa y la calidad de vida formando al estudiante en la construcción de su autonomía basada en el trabajo de campo y sus valores.

Se pretende formar a los estudiantes bajo el lema de “ciencia, paz y progreso”¹ donde se busca el rescate de los valores, el amor a la investigación con la oración de un centro educativo rural con modalidad agropecuaria.

En conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política de Colombia, la educación en esta institución se desarrolla atendiendo unas finalidades en el pleno desarrollo de la personalidad de los estudiantes bajo la formación en el respeto a la vida y derechos del ser humano, la participación en las decisiones que afecten su integridad, el respeto y fomento de la soberanía nacional, la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del ambiente y uso racional de los recursos naturales de la región.

La misión y visión de la institución pretenden dinamizar e integrar los procesos de aprendizaje para lograr la mejor calidad de vida y el aprovechamiento de los recursos del ambiente, con ello se quiere determinar el perfil del estudiante donde éste sea capaz de proponer alternativas, ser capaz de asumir el liderazgo en la institución y posteriormente en la comunidad; además el perfil del docente deberá

¹ TANGUA ESCUELA RURAL MIXTA LAS PALMAS. Proyecto Educativo Institucional. Tangua. la escuela , 1995 p. 15.

enmarcarse en el ejemplo, en el liderazgo y en las acciones tendientes al logro de oportunidades.

Si la búsqueda del conocimiento y el rescate de los valores se relacionaran con el aprendizaje basado en los intereses y necesidades de los niños (as) y si se tuviera en cuenta el ambiente y los recursos naturales de la región se podrá llegar a la formación integral, a la creación de un centro educativo agropecuario, a integrar unos procesos de aprendizaje para mejorar la calidad educativa y de vida y a determinar unos perfiles del estudiante y del docente que respondan a la realidad de la región y sobre todo a la calidad de lo planteado en el Proyecto Educativo Institucional “Abriendo Caminos de Esperanza”.

3. MARCO REFERENCIAL

3.1 ANTECEDENTES

3.1.1 La Huerta Escolar. Hay registros que informan que el 12 de diciembre de 1979 en Tumaco se presentó el fenómeno denominado Tsunami. Éste es una ola marina de gran tamaño originada por un movimiento sísmico, cuyo epicentro está localizado en el mar, este fenómeno produjo el maremoto en Tumaco con una magnitud de 8.1 en la escala de Reitcher afectando así a nueve veredas de un municipio cercano al lugar del epicentro, los habitantes de estas veredas no quisieron pedir ayuda de comida al gobierno, y esto conllevó a la curiosidad de las autoridades. Para investigar la causa de tal comportamiento, unos agentes del gobierno se internaron en esas regiones haciéndose pasar por empleados del INDERENA que querían saber si las aguas estaban bien conservadas.

Estos funcionarios observaron que en cada casa había abundante comida fresca todos los días, que en todas las casas se veía la misma abundancia, que las gentes cuidaban sus huertas tanto como a su propio cuerpo; y algo más: notaron que las gentes se veían lozanas, muy alentadas y fuertes.

Entonces, intrigados, empezaron a preguntar a los campesinos qué era lo que hacían para estar bien. Uno de los habitantes les contó lo siguiente: “Nosotros antes íbamos al pueblo a comprar casi todo, ahora apenas traemos de allá la sal, la panela y los granos que no se dan por aquí. Después decidimos sembrar hortalizas y todo lo que crece bien en este clima, y consumimos todo lo que producimos en vez de llevarlo al mercado para que nos lo paguen barato.

Después de que aprendimos a preparar suelos, hacer semilleros y sembrar hortalizas”².

Así que cuando los agentes del gobierno rindieron su informe, las autoridades se dirigieron al Ministerio de Educación Nacional, para pedirle que en todas las escuelas se enseñe y se practique las técnicas para cultivar, y es así como se implementó el trabajo de las huertas escolares mediante el desarrollo y aplicación de las guías agropecuarias de escuela nueva.

3.1.2 Investigaciones existentes. Al respecto Ana María Acosta, Claudia Pérez Rengifo y Ruth Ramírez Parra estudiantes de ciencias naturales de la Universidad de Nariño de la facultad de educación han realizado algunas propuestas como: “La huerta escolar un espacio pedagógico sin fronteras” donde la huerta se constituye en una herramienta de gran valor pedagógico cuando a partir de ella se ejecutan acciones que van de acuerdo a las necesidades de los niños y niñas. Es también el escenario de interacción de la comunidad educativa.

“Las ciencias naturales un laboratorio permanente en la educación básica”, por Álvaro Eduardo Tovar, hace una propuesta de modelos por guías, saliéndose de lo tradicional se dan alternativas de aprendizaje, en una guía el profesor brinda al estudiante un tema y un logro para su desarrollo y en otra guía se le da la bibliografía para que él mismo deduzca el concepto.

De esta manera se han realizado algunos estudios, enfocado el último al mejor aprendizaje por medio de guías aplicables a la metodología Escuela Nueva.

“Hacia el aprendizaje de las ciencias naturales a partir de la huerta escolar” por Jesús Iván Caicedo, Carlos Aurelio Rivera y Ana Patricia Quenorán. aluden que la

² COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Programa de Escuela Nueva.

huerta escolar es un proyecto pedagógico que despierta el interés en el niño; ésta es la base fundamental para la construcción del conocimiento.

La huerta escolar posibilita este crecimiento, donde la interacción con su medio permite que el niño organice y estructure la realidad asimilándola a sus esquemas.

3.2 MARCO LEGAL

3.2.1 Constitución Política de Colombia. Los artículos 65, 79 y 80 hacen referencia a la prioridad de promover las actividades agrícolas, del derecho a gozar de un ambiente sano y la recuperación de los recursos. (ver anexo 21)

3.2.2 Ley General de Educación. Los artículos 64, 65 y 67 hablan del fomento de la educación campesina, de los proyectos institucionales y fomento de as huertas escolares. (ver anexo 22)

3.2.3 Decreto 1860. Los artículos 14, 36 y 38 hacen referencia a la elaboración y práctica de PEI, los proyectos pedagógicos y el plan de estudios. (ver anexo 23)

3.3 MARCO TEORICO

3.3.1 Escuela Nueva

3.3.1.1 Programa de escuela nueva. Se creó en 1976 y se retomó los esfuerzos que se venían haciendo para la cualificación de la escuela rural colombiana que ofrecía los tres primeros grados con un solo maestro.

Se empezó a desarrollar el programa con miras a ofrecer los cinco grados de escolaridad.

Escuela nueva toma como base la experiencia de Escuela Unitaria que se estaba desarrollando en la escuela Rural Comunitaria Demostrativa en Pamplona, Norte de Santander, ésta a su vez tenía otras fuentes, Golbert al respecto en “Hacia la escuela nueva en transferencia de tecnología educativa en Colombia” afirma que “la experiencia de Pamplona tomó elementos de Escuela Unitaria (Argentina) de Felipe de Iglesias, cuyo interés es fortalecer una enseñanza activa y respetar el ritmo individual de cada niño a través de la organización de áreas de trabajo y de algunos instrumentos para la organización de la escuela para la participación de los niños”. COLCIENCIAS.

Escuela nueva, se diseña entonces para el logro de unos objetivos basada en los siguientes principios:

- Aprendizaje activo o centrado en el alumno.
- Promoción flexible.
- Adecuación del currículo al medio y a las necesidades del niño y a la comunidad.
- Refuerzo de la relación escuela y comunidad.
- El gobierno escolar.

Entonces, escuela nueva con respecto a la finalidad de la educación sufrió serias transformaciones, mira el problema en forma total, donde constantemente es necesario reflexionar, discutir y replantear.

3.3.1.2 Fortalecimiento a Escuela Nueva. El Ministerio de Educación Nacional, la Secretaría de Educación y Cultura de Nariño a través del Plan de Universalización Educativa pretenden dar un fortalecimiento al Programa de Escuela Nueva porque después de veinte años de llevar a cabo las prácticas pedagógicas de Escuela Nueva en Colombia se hace necesario mirarla nuevamente, reflexionarla, de construirla porque la educación ha cambiado, el

país es diferente, existe una nueva concepción de niño, de escuela, de hombre, de sociedad, de docente de evaluación, de currículo.

Antes todas las decisiones de la escuela las tomaban otros. Se decidía fuera de la escuela. A partir de la Ley 115, toda decisión se genera dentro de la Escuela. Es allí donde vamos a construir la escuela nueva, es decir, que el docente tendrá como referente las guías de aprendizaje pero tendrá también la oportunidad de elaborar sus propias herramientas de trabajo como un proyecto pedagógico propio, convirtiendo su práctica cotidiana en un objeto de reflexión y estudio promueva el crecimiento de las personas.

3.3.1.3 Satisfacción de las necesidades básicas de aprendizaje requiere un nuevo panorama educativo. En la Conferencia Mundial de Educación para Todos, celebrada en Jomtien-Tailandia en 1990, todos los gobiernos del mundo reiteraron su compromiso renovado de asegurar la educación básica como “la base fundamental para un aprendizaje y un desarrollo humano permanentes sobre el cual todos los países pueden construir sistemáticamente nuevos niveles y nuevos tipos de educación y capacitación”. La meta que se han propuesto casi todos los países del mundo en desarrollo para finales de la década de los noventa es el acceso universal a la educación básica. La Declaración de la citada Conferencia Mundial definió las necesidades básicas de aprendizaje como: “las herramientas esenciales para el aprendizaje y los contenidos básicos del aprendizaje necesarios para que los seres humanos puedan sobrevivir, desarrollar plenamente sus capacidades, vivir y trabajar con dignidad, participar plenamente en el desarrollo, mejorar la calidad de su vida, tomar decisiones fundamentales y continuar aprendiendo”.³ El desafío consiste en definir aquello que es posible aprender realmente en la escuela y que los alumnos puedan aplicar en su vida.

³ NEW YORK. CONFERENCIA MUNDIAL DE EDUCACIÓN PARA TODOS. Satisfacción de las necesidades básicas del aprendizaje y una visión para el decenio de 1990.

Para mejorar la calidad de la educación no es suficiente hacer énfasis en la expansión de los sistemas educativos actuales “No se puede seguir ofreciendo más de lo mismo”.⁴ Estudios comparativos demuestran que las reformas educativas presentadas desde el nivel central no están dirigidas a solucionar los más graves problemas de las escuelas de escasos recursos. Hay conocimientos muy difundidos que se debe tomar a la escuela como unidad fundamental de cambio y realizar cambios en las prácticas de enseñanza y del aprendizaje a nivel del aula. El mejoramiento de las prácticas pedagógicas en el aula, requieren de una revisión profunda de la educación básica a la luz de un nuevo paradigma educativo, el cual centra al niño como sujeto activo y participativo en el proceso de aprendizaje. Conceptos como la creatividad, aprendizaje cooperativo, aprendizaje activo y participativo, solución de problemas, participación con la comunidad, aparecen constantemente.

“Los países reconocieron en la reunión de Ministros de Educación llevada a cabo en la ciudad de Quito en 1991, que modelo frontal tradicional se había agotado y que era absolutamente necesario comenzar a realizar esfuerzos para encontrar las modalidades que permitan asegurarlo”⁵ La escuela tradicional donde un profesor enseña a un alumno promedio limita la posibilidad de ofrecer una educación de buena calidad.

Un individuo se humaniza en la medida en que avance simultáneamente en las cuatro dimensiones a saber:

1. A medida que uno va siendo más capaz de escuchar y entender otros puntos de vista, otras maneras de pensar no solo de sus vecinos sino de la comunidad en general, permitirá ampliar el horizonte. **UNIVERSALIDAD.**

⁴ ORDONÑEZ, Víctor. El progreso de las naciones. UNICEF, 1995.

⁵ ECUADOR . INFORME FINAL. Cuarta reunión del Comité Regional Intergubernamental del Proyecto Principal de la Esfera de la Educación en América Latina y el Caribe. Quito.1991 p. 201.

2. A medida que va reflexionando sobre lo que pasa, sobre las propias acciones y la de los demás va produciendo nuevos instrumentos y conceptos para entender mejor la realidad, así se incrementará la capacidad de aprovechar mejor lo que ya sabe. **LA INTELIGENCIA.**
3. Pero a medida que el individuo entiende la realidad y es más capaz de describir, diagnosticar y explicar cada situación de su vida implica capacidad de decisión, de auto dirección para transformar mediante acción su propia realidad. **LA AUTONOMIA.**
4. Finalmente, uno solo no se forma en universalidad, en inteligencia y autonomía sino en, con y para los demás. Como ser social el hombre se forma en comunidad. En sentido de **LA SOLIDARIDAD.**

3.3.2 Aprendizaje significativo. La visión psicológica Ausbeliana encuentra la proposición axionalizada en el modelo asimilacionista del aprendizaje, el cual pretende mostrar la manera como el aprendizaje escolar se puede dar significativamente en el contraste con el con el aprendizaje mecánico.

En este sentido, Ausbel considera que las ideas previas de los individuos son un elemento importante a tener en cuenta en el momento de generar un ambiente propicio para un aprendizaje significativo en el sujeto.

Otro punto neurálgico del modelo asimilacionista es la importancia que se le da a los procesos cognoscitivos que se ven implicados en la adquisición de un conocimiento y en el papel los conceptos explícitos y las tramas proposicionales juega en dicha adquisición de los conceptos.

Para Ausbel, el aprendizaje significativo es un proceso por el que se relaciona nueva información con algún aspecto ya existente en la estructura cognoscitiva, entendida como el arsenal de conocimientos articulados que de alguna manera

posee el individuo en su aprendizaje , (Ausbel los ha denominado conceptos inclusotes) y que es relevante para el material que se intenta aprender.

A medida que tiene lugar el aprendizaje significativo se produce necesariamente un desarrollo y elaboración de los conceptos incluyentes. Desde el punto de vista de Ausbel, el desarrollo de conceptos es más eficaz cuando los elementos más generales e inclusivos de un concepto se presentan en primer lugar y a continuación se va diferenciando progresivamente el concepto en cuanto a detalles y especificidad; es decir, Ausbel realiza el aprendizaje de un concepto cuando se lleva a cabo mediante una diferenciación progresiva o jerarquización conceptual.

3.3.3 Proceso de Investigación. “El centrar nuestra atención sobre un objeto determinado movidos por la curiosidad de saber más sobre él, pone en marcha un proceso en parte intelectual, en parte sensoperceptivo, conceptual y simbólico, en el que ejecutamos operaciones racionales, sensoriales, lingüísticas y aún manuales, las cuales alteran sustancialmente nuestras impresiones iniciales acerca del asunto,... el investigar algo supone tener en cuenta que hay razones previas por las cuales ese determinado problema despierta nuestra curiosidad y nuestro interés por conocerlo mejor. La investigación resultará de experiencias previas, valores, creencias, prejuicios, del interés que se le proporcione al problema para explicarlo en conjunto”⁶.

Entonces la comunidad centrará su atención en un objeto común que es la huerta escolar y movidos por su curiosidad de saber más sobre ella pondrán en marcha el proceso de desarrollar su curiosidad a través de la misma. Los conocimientos previos de sus valores, de sus principios e ideologías culturales para proporcionar una solución al objeto común harán que el conocimiento que aprendió anterior a dicho proceso sea finalmente ese proceso de investigación.

⁶ LADRON DE GUEVARA. Laureano, op. Cit., pág. 94.

3.3.4 Desarrollando el Aprendizaje. En el momento de interacción del niño (a) con los objetos es cuando comienza a desarrollar un mayor aprendizaje del medio que lo rodea. El aprendizaje no solo es un logro o adquisición que el niño (a) no aprende solo ni es autónomo en sus exploraciones del medio, éste aprende del medio ambiente, de los objetos, de las relaciones con la madre y el padre, la maestra, otros niños (as) y luego también de los libros. Las continuas experiencias y relaciones de comunicación que el niño (a) realiza a diario contribuyen a modificar en su interior estructuras anteriores, con base en las nuevas situaciones que le proporcionan cambio y aprendizaje.

El niño (a) se adapta al medio y lo transforma teniendo como base sus necesidades e intereses y esta nueva situación le proporciona un conocimiento más amplio.

Finalmente, el sentimiento consciente de la naturaleza es producto del conocimiento, tras este surge la comprensión y la facultad de resolver problemas que posteriormente se aplican a la habilidad para desarrollar conceptos y descubrir nuevas relaciones humanas. Conociendo la infinita variedad de la naturaleza, el niño (a) empieza a desarrollar un sistema de valores morales en torno a la vida.

Lo mismo ocurre con el resto de la comunidad, aprende y desarrolla nuevos conocimientos a través de nuevas experiencias (la huerta escolar), del medio que lo rodea, de situaciones en particular, de otras personas (la comunidad), modificando conceptos anteriores y proporcionándoles otros nuevos; es así que el medio contribuye infinitamente en la valoración de su realidad y de la misma manera surge la necesidad de dar soluciones a los problemas con el fin de mejorar la calidad de vida.

3.3.5 Aprendizaje en acción. El ser humano se relaciona con el medio exterior según sus necesidades e intereses. Dependiendo de sus posibilidades socioeconómicas y de su contexto sociocultural, desarrolla una serie de actividades tendientes al mejoramiento de su existencia y la de los suyos en particular; estas actividades constituyen su vida. Cuando el individuo se encuentra en esta rutina diaria, deja de cuestionarse negativamente sobre la realidad que lo rodea y empieza a tomar conciencia de las relaciones y las transforma a través de un proceso de actividades constantes que al final lo lleva a conseguir resultados viables a la solución de un problema con el fin de poner en marcha algún proyecto.

3.3.6 Trabajo en Equipo. Para darle solución a un problema y darle marcha a dicha solución, se sigue unos pasos inherentes al ser humano, por lo tanto a la sociedad; es decir si se va ha investigar algo (un objeto) que movidos por la curiosidad y el interés a resolver el problema lo que hacemos a nuestra conciencia es proporcionarle nuevos conocimientos a través de las experiencias y la convivencia con otras personas (en este caso miembros de la comunidad Las Palmas) será finalmente el aprendizaje quien nos proporcione aquellas herramientas. Por consiguiente el aprendizaje es el que nos permite conocer dicho problema y solución y es el aprendizaje puesto en acción el que permite que en equipo se trabaje mejor para poner a funcionar el objeto (la huerta escolar). En específico, para la construcción y elaboración de la huerta es necesario trabajar en equipo ya que ésta es una labor muy dispendiosa que cobrará buenos y óptimos resultados con la ayuda e interés de toda la comunidad.

Igualmente ocurre en otras labores de trabajo, como por ejemplo en una oficina se debe trabajar en equipo para sacar adelante los objetivos propuestos para el día, la semana, el mes, el año, ya que cada uno de los miembros que la componen se encargarán de una función o tarea resultando más sencilla y más eficiente llegar a cumplir los objetivos y metas propuestas. Llegando al triunfo.

3.3.7 Comunidad Educativa. “La comunidad educativa participará en la dirección de las instituciones educativas, pudiendo ser cualquier persona o particular.”⁷ Constituidas por las personas que tienen responsabilidades directas en la organización del “Proyecto Educativo de la Institución”⁸. Siendo este un proyecto institucional donde se expresa la forma como se ha decidido alcanzar los fines de la educación definidos por la ley, teniendo en cuenta condiciones sociales, económicas y culturales de su medio. Ejecutable en una determinada institución política.

“La comunidad educativa se compone de:

1. Estudiantes que se han matriculado.
2. Padres y madres, acudientes o responsables de la educación de los alumnos matriculados
3. Directivos docentes y administradores escolares que cumplan funciones directas en la prestación del servicio educativo.
4. Docentes vinculados que laboren en la institución.
5. Egresados organizados para participar.

Todos los miembros de la comunidad educativa son competentes para participar en la dirección de las instituciones.⁹

3.3.8 La Huerta. La huerta es un lugar destinado especialmente al cultivo de hortalizas porque es una buena base de alimentación constituida en forma balanceada por proteínas, minerales, grasas, vitaminas, azúcares y demás sustancias nutritivas que necesita el organismo para su normal funcionamiento y otros vegetales de fácil laboreo.

⁷ COLOMBIA CONSTITUCION POLITICA de 1991. Derecho a la educación y búsqueda del conocimiento.

⁸ COLOMBIA DECRETO 1860. Del proyecto educativo institucional.

⁹ Ibid. p. 41

Generalmente se hacen en sitios donde se facilite el acceso para la aplicación de las técnicas que exigen los vegetales. Entre las principales clases de huertas tenemos:

- 1. Huerta Escolar.** Su objetivo principal es realizar cultivos para que el estudiante adquiera habilidades en la aplicación de las diferentes técnicas que se deban seguir en el desarrollo de estos. En esta clase de huerta el alumno (a) toma parte activa en los trabajos del campo que se realizan en el cultivo.
- 2. Huerta Familiar.** Son pequeños terrenos cultivados de hortalizas y otros vegetales de fácil cultivo, rápido desarrollo; su objetivo principal es obtener vegetales para el consumo familiar ya que esta clase de huerta se hace en cercanías de la casa del agricultor.
- 3. Huerta Comercial.** Terreno de mayor extensión que los anteriores, los productos del cultivo se llevan al mercado o se utilizan como materia prima de industrias agrícolas. Su explotación se hace especialmente con fines lucrativos.

3.3.9 Implementación de la Huerta Escolar

Herramientas necesarias para laborar en la huerta escolar. Azadón, pala, pica, machete, carreta y la regadora de mano, para la huerta escolar se pueden adecuar una mangueras con orificios a los lados que vallan alrededor de las eras y conectadas a una toma de agua. Es importante tener en cuenta estas otras herramientas:

1. Rastrillo de 14 dientes; sirve para emparejar el terreno.
2. Escardillo con dientes o uñas; sirve para remover malezas pequeñas en estado tierno.

3. Horca o pala rastrillo, tiene 3 ó 4 dientes largos y curvos; sirve para recoger maleza y para armar las pilas de abono.
4. Transplantador; sirve para llevar las planticas del semillero al lugar de la siembra definitiva.
5. Azadón.

La huerta escolar puede hacerse en un lote que sea fértil y cerca de la casa, el lote puede tener por lo menos quince metros de largo por diez metros de ancho. El tamaño de la huerta debe permitirle sembrar la cantidad necesaria para alimentar a los niños (as), a la familia. Debe disponer de agua limpia cerca de la huerta. Para evitar los daños que puedan causar los animales, encierre la huerta con un cerco. Debe estar en un sitio donde le dé el sol, el terreno debe ser plano o poco pendiente para evitar la erosión.

Preparación de la pila de abono orgánico. Lo más importante para el cultivo de las hortalizas es una tierra muy bien abonada. Coloque una capa de residuos vegetales como pulpa de café, cáscara de papa, yuca, plátano, troncos de plátano picados y agregue una capa pequeña de estiércol de aves, vacas o caballos, procurando que el estiércol siempre quede cubierto con residuos vegetales y así sucesivamente hasta que la pila tenga una altura de un metro o metro y medio. Remójela un poco y cúbrala con hojas, ramas, helechos o caña de maíz.

R. V.

Estiércol

Residuos vegetales

Estiércol

Residuos vegetales

Estiércol

Residuos vegetales

La descomposición de los residuos en la pila de abono demora algunos meses, siendo más rápido en clima caliente que en clima frío. Para que este proceso ocurra más rápido debe remojar la pila cuando esté muy seca y voltearla cada tres semanas de tal forma que la capa inferior de residuo quede encima. Si es necesario construya varias pilas para tener abono suficiente. El abono está listo para usar cuando esté frío, de color oscuro y sin olores desagradables. Mientras la pila de abono se descompone, usted puede preparar el semillero y el terreno para la huerta.

Preparación del semillero. Es recomendable que el semillero esté en el mismo lote de la huerta, puede construirse con guaduas, con troncos, en un pedazo de una era o en cualquier recipiente amplio pero no muy profundo.

El sitio donde se haga el semillero no debe ser muy sombreado ni estar debajo de aleros de construcciones o de árboles porque las gotas de lluvia destapan las semillas. El semillero exige un suelo fértil, bien picado y pulverizado. Para obtener este suelo prepare una mezcla de cuatro partes de tierra negra, dos partes de estiércol seco o de abono orgánico descompuesto y una parte de arena. Antes de sembrar, desinfecte el semillero utilizando formol o agua hervida para proteger las semillas de plagas y enfermedades del suelo.

Como desinfectar con formol. Disuelva medio litro de formol en diez (10) litros de agua y remoje bien el semillero con ésta solución; esta cantidad alcanza para desinfectar dos (2) metros cuadrados de semillero. Después de aplicar el formol, es necesario taparlo con plástico, con hojas de plátano o costales durante ocho días; luego destápelo, remueva el suelo y espere tres días para sembrar las semillas.

Preparación del terreno. “Aunque el mejor terreno es aquel que no es exageradamente flojo o suelto, ni demasiado arenoso, ni demasiado duro o compacto, tampoco muy arcilloso, término medio. Debe ser casi plano y rico en

materia orgánica.”¹⁰ Se debe limpiar el lote de residuos, basuras y malezas para facilitar las labores de romper el suelo con un azadón, una pica o cualquier herramienta, hasta una profundidad de veinte (20) a treinta (30) centímetros.

Es conveniente esperar unos ocho días para que algunas raíces y tallos de malezas se mueran y eliminar insectos del suelo con la acción del sol.

El paso siguiente es incorporar el abono orgánico preparado en la pila, si éste está descompuesto. El abonamiento inicial es indispensable y suficiente para un buen desarrollo del cultivo. Después de agregar el abono orgánico debe repicar y pulverizar la tierra utilizando un rastrillo o un azadón; luego empareje el terreno con una tabla, para posteriormente preparar las eras.

Preparación de las eras. Para trazar las eras se necesita cabuya, estacas y un metro. El ancho de cada era debe ser de un (1) metro y el largo puede variar según el tamaño del lote escogido para la huerta. Algunas medidas pueden ser un (1) metro de ancho, quince (15) centímetros de alto. Entre las eras deje un espacio de cuarenta (40) centímetros para que pueda caminar con facilidad.

- Si el terreno para la huerta es pendiente, las eras deben quedar atravesadas y no en el sentido de la pendiente para evitar la erosión.
- Cuando el terreno sea plano, distribuya las eras como lo crea mas conveniente, teniendo en cuenta construir buenos desagües.
- Prepare primero las eras que necesite para la siembra directa

Como sembrar en el semillero. En el cultivo de algunas hortalizas es necesario el semillero para llevar a las eras plantas vigorosas, uniformes y libres de enfermedades.

¹⁰ COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Programa Escuela Nueva.

Las hortalizas que necesitan semillero son: el repollo, coliflor y se siembran de dos (2) maneras: al voleo y al chorro.

Siembra al voleo. Consiste en regar la semilla con la mano, sin tener en cuenta ningún trazado.

Siembra al chorro. Consiste en trazar surcos atravesados en la era, separados unos diez (10) centímetros, luego se distribuye la semilla en los surcos procurando que no quede muy profunda.

Después de regada la semilla se cubre con una capa delgada de tierra y se tapa el semillero con costales, hojas de plátano o helechos, para conservar la humedad y proteger las semillas, teniendo cuidado de destaparlo cuando empiecen a germinar. Mientras germinan las semillas, se puede preparar el terreno donde va trazar las eras de la huerta

Labores culturales. El trabajo diario para la huerta casera es poco pero debe ser muy constante. Para que las hortalizas sembradas tengan un desarrollo vigoroso necesitan cuidados especiales llamados labores culturales.

1. **Raleo o entresaque.** Consiste en seleccionar en las eras y en el semillero las plantas mejor formadas, dejando espacio suficiente a las que quedan para que se desarrollen normalmente. Se hace los primeros quince (15) días después de germinadas las semillas.
2. **Desyerbe.** Las malezas compiten con las hortalizas por los nutrientes del suelo, entonces se deben limpiar permanentemente las eras y el semillero, eliminando todas las yerbas que aparezcan.

3. **Riego.** Todas las hortalizas son exigentes en agua, por lo tanto deben remojarse diariamente los primeros ocho (8) días después de la siembra y frecuentemente en época de verano.
4. **Control de plagas y enfermedades.** Como se trata de cultivos pequeños, las plantas enfermas se pueden reemplazar por otras del semillero y las plagas se pueden controlar manualmente eliminando los gusanos y los huevos de mariposas. Es conveniente hacer revisiones diarias a la huerta, para descubrir a tiempo las enfermedades y plagas que se presentan. Una forma de prevenir las enfermedades y plagas de la huerta es no sembrar dos veces una hortaliza en el mismo sitio de la era.
5. **Aporque.** Consiste en arrimar tierra a la base de cada planta para estimular su desarrollo o hacer control de malezas. Generalmente se hace después del raleo. Para asegurar una producción permanente en su huerta es necesario sembrar en el semillero y en las eras cada mes las cantidades necesarias para el consumo de su familia.

Siembra por transplante. El transplante se utiliza para las hortalizas que necesitan semillero. Cuando las plantas del semillero tengan la altura apropiada para el transplante, seleccione las mejores desarrolladas y sanas para llevarlas al sitio definitivo.

Para realizar esta labor tenga en cuenta lo siguiente:

1. Escoja un día nublado o ligeramente lluvioso, procurando hacerlo en las horas de la tarde.
2. Remoje bien el semillero antes de sacar las plantas.
3. Use un transplantador para no dañar las raíces de las plantas.
4. Suministre riego abundante después de sembrar

5. Al sembrar la planta tenga cuidado que la raíz no quede doblada.

El repollo, pimentón, apio, cebolla, tomate y lechuga se hacen por transplante.

Siembra directa. Después de construir las eras, siembre hortalizas que no necesiten semillero. Haga surcos no muy profundos y atravesados en la era y vaya depositando las semillas tratando que no queden muy juntas. La distancia entre plantas y entre surcos, depende de la clase de hortalizas que decida sembrar. Una vez sembradas las semillas, se tapan con tierra y se remojan. Se debe sembrar mensualmente una cantidad de semillas mayor a la recomendada, para que al hacer el raleo obtenga la producción adecuada.

El rábano, remolacha, zanahoria, acelga, arveja, habichuela, arracacha, cebolla de rama, cilantro, se siembran directamente.

3.3.10 La Huerta Escolar

3.3.10.1 El suelo y su origen en nuestro planeta. Los suelos se han formado de materiales madres por la influencia de los procesos de desintegración y traslocación durante largos períodos. Las actividades físicas y químicas desintegran las rocas y los fragmentos de éstas, transformándolas en minerales gruesos y finos que vienen a ser o se conoce como suelo.

La influencia de los factores climáticos en la formación del suelo son:

- Precipitación. Las altas precipitaciones originan las corrientes de agua. Estas arrastran las partículas medias y finas de la superficie y las depositan en terrazas o en terrenos bajos.
- Acción del viento. Este arrastra las partículas minúsculas del suelo, según la dirección que lleve, abandonándolas cuando reduce suficientemente su velocidad.

- Temperaturas. Como resultado de las bajas temperaturas se forman las masas de hielo. Estas transportan parte del mineral madre encerrado en ellas, dejándolo en el lugar donde el hielo se retira.

Los terremotos y los deslizamientos de tierra también influyen localmente en la formación del suelo. La formación del suelo ha pasado por diferentes períodos de desarrollo. Estos han transformado los materiales primarios en suelos a través de las siguientes etapas:

- Materiales madres.
- Principio de desintegración de los materiales en la parte superior del suelo.
- Materiales madres parcialmente desintegrados.
- Suelo actual

El suelo debe considerarse como el medio estático, soporte nuestro y de las plantas y solo susceptible a modificaciones a través de la mano del hombre o de su maquinaria.

Conceptualmente, el suelo es el material terrestre que cubre las superficies naturales y en cuyas características interviene la acción de los procesos naturales, físico, químico y biótico sobre el material rocoso. Entre sus funciones está la de servir de sustrato a las plantas y en definitiva contribuir al mantenimiento de la vida.

A diferencia de los anteriores existen otros carentes de nutrientes para las plantas, lo que lo hace poco aprovechables. En él se dan las plantas de crecimiento lento y que requieren de poco cuidado.

En los suelos áridos hay poca humedad, vegetación escasa y plantas que necesitan poco agua como el cactus. Por estas condiciones sufren los efectos erosivos del agua y del viento.

Los distintos materiales que constituyen el suelo se disponen en diferentes capas llamadas horizontes. El A corresponde a la capa superficial que esta en contacto directo con la superficie y suele ser de color oscuro debido a la presencia de humus. El B es la capa intermedia, formada por la acumulación de materiales procedentes del horizonte A, que se filtran con el agua; a este horizonte pueden llegar las raíces de algunas plantas así como el oxígeno atmosférico. El C sirve para sostener las dos capas anteriores porque su estructura es más resistente al estar formada por restos de roca fragmentada y disuelta. Y el D corresponde a la parte más profunda del suelo, formada por la roca que origina el suelo, denominada **roca madre o lecho**.

Los suelos suelen ser arenosos, arcillosos y húmedos según la cantidad de materiales que lo compongan. Según partículas que los conforman pueden ser volcánicos y aluviales. Los volcánicos son ricos en productos minerales lo cual los hace más fértiles. Los aluviales están formados por sedimentos arrastrados por el agua y el viento desde distintos lugares.

También presenta unos problemas como es la erosión o sea el desgaste continuo que sufren los suelos hasta perder totalmente su capa fértil. El agotamiento del suelo provocado por el cultivo intensivo y uso de monocultivos. La contaminación con diferentes productos químicos que hacen que los suelos pierdan su fertilidad.

Para su recuperación se hace uso de los ABONOS NATURALES, de los artificiales y con el uso del agua.

Para proteger el suelo también es necesario seguir unas técnicas como:

1. No dejar los suelos desnudos sin vegetación.
2. Se debe practicar la rotación de cultivos y sembrar plantas leguminosas como la alfalfa ya que restituye el nitrógeno a los suelos empobrecidos.
3. Dejar descansar el suelo después de cada cosecha así se evitara el desgaste acelerado de los nutrientes.
4. En lo posible se debe evitar el uso de fertilizantes químicos.

El suelo es un recurso renovable pero para su recuperación se necesita de un tiempo bastante largo por esta razón se hace necesario su buen uso y protección-

Residuos sólidos. Los residuos sólidos son considerados como los residuos provenientes de las diferentes actividades humanas y en si de los animales que normalmente son excluidos como inútiles. Los residuos sólidos comprenden tanto los desechos de la comunidad urbana como los residuos agrícolas, industriales y minerales.

Los problemas de la evaluación de los residuos a sido un problema de siempre, empezó en el momento en que los seres humanos comenzaron a congregarse en tribus, aldeas y comunidades, hasta que la acumulación de residuos llega a ser consecuencia de vida.

En el siglo XIV, los europeos vivieron una gran crisis a causa de la insolvencia de una gestión de residuos sólidos causando un desencadenamiento de epidemias, plagas que ocasionaron un alto índice de mortalidad en las poblaciones medievales europeas.

Fue hasta el siglo XIX, cuando se empezó a tomar medidas de control de la salud pública, y los funcionarios públicos comenzaron a darse cuenta que los residuos de comida tenían que ser recogidos y evacuados de una forma sanitaria para controlar a los roedores y a las moscas.

3.3.10.2 La erosión del suelo. Es el conjunto de efectos que conducen a la degradación del suelo y que en un suelo agrícola equivale a la pérdida rápida e irreverente de su fertilidad. La formación de los suelos agrícolas es muy lenta, abarca miles de años, mientras que la degradación puede producirse muy rápido e incluso en un lapso de horas. Aunque el suelo puede considerarse como un recurso renovable la lentitud del proceso a su formación hace que la erosión se plantee como irreversible.

Cualquier labor agrícola mal realizada o un desastre natural puede desequilibrar el sistema y hacer que se desplace hacia la degradación del suelo. La erosión natural de los suelos ha existido siempre y muchas veces contribuye a procesos de edafogénesis o creación de nuevos suelos en áreas próximas a las que sufren la erosión. Esta es una de las principales causas de formación de los suelos en los fondos del valle que acumulan los materiales procedentes de la erosión de las laderas.

En la actualidad la erosión crece vertiginosamente debido a la acción humana, la deforestación, la sobreexplotación, el sobre pastoreo, la conformación de pendientes sin cubiertas, las obras de ingeniería civil, etc.

3.3.10.3 El Clima. Es el conjunto fluctuante de las condiciones atmosféricas de una región determinada a largo plazo. Los efectos de las bajas temperaturas pueden causar daños de diversas consideraciones. Si son ligeramente superiores a 0 grados centígrados se habla de daños por enfriamiento, mientras que cuando desciende por debajo del punto de congelación se habla de daños por helada.

Los daños por enfriamiento suelen producirse en plantas tropicales cuando las temperaturas del aire descienden a valores superiores a 0 Grados Centígrados.

Los daños por helada se producen por congelación del agua de la planta, ello causa daños físicos en los tejidos dado que el hielo ocupa más volumen que el agua.

Las altas temperaturas incrementan la tasa de transpiración de las plantas y puede ocurrir que su demanda hídrica sea superior a la disponibilidad del agua del suelo.

3.3.10.4 Las Plantas. La planta es lo más importante en nuestra huerta escolar, por ello es necesario hablar de sus partes y funciones como es la raíz que prolongaciones que se introducen en la tierra, tales prolongaciones tienen diversas formas: delgadas, gruesas, cortas o largas. Su función es fijar y absorber las sustancias disueltas en el agua y almacenar productos elaborados por la planta.

El tallo es el órgano de conducción. Muchos tallos tienen propiedad medicinal o proporcionan materia prima para la industria. Hay tallos fuertes según su consistencia o débiles. Su función es transportar las sustancias alimenticias por toda la planta, también y sostenerla.

Las hojas son ensanchamientos del tallo a manera de laminillas, de color verde y formas variadas. Aquí tienen lugar los principales fenómenos de la nutrición vegetal y por ellas se elimina el agua sobrante de los procesos. Actúan como pulmones al realizar el intercambio gaseoso conocido como respiración vegetal. La hoja tiene estructuras especiales para el cumplimiento de sus funciones, los estómas son aberturas por donde penetran o salen los gases y la planta transpira y las nervaduras son ramificaciones del tallo que llevan sustancias a los rincones más apartados de la hoja.

3.3.10.5 Hortalizas. El cultivo de especies hortícolas se aprovecha por sus órganos subterráneos que ha sido una práctica tradicional en todas las culturas americanas. Resulta importante el consumo de hortalizas pues constituyen una parte sustancial de la dieta básica diaria del hombre y en muchos casos su fuente principal de hidratos de carbono y aportan variedad de vitaminas y elementos minerales.

Las técnicas de producción agraria empleadas con estas especies se adaptan por lo general a las características agroecológicas de cada una de ellas, en cambio hay otros cultivos como la papa que se han extendido adaptándose a las condiciones de clima y suelo.

Hortalizas aprovechables por su raíz o tubérculo: Entre esta clase de hortalizas tenemos la zanahoria y el rábano.

Zanahoria. La zanahoria es una planta anual o bianual cultivada como anual, se consume en crudo, en ensaladas o cocida, también se emplea para preparar refrescos, se elaboran conservas de tipo industrial, enlatándolas, congelándolas o deshidratándola.

Rábano. El rábano es una planta herbácea anual o bianual. Las raíces del rábano se consumen en fresco, en ensaladas, en encurtidos y se usan en la decoración de platos. Las hojas secas se emplean en ensaladas o en la alimentación animal. El rábano tiene propiedades medicinales, se le atribuye propiedades antiescorbúticas, diuréticas, anticatarrales y contra las enfermedades biliares.

Hortalizas aprovechables por sus bulbos

Cebolla. Es una especie bianual, se utiliza de modo especial en la alimentación humana, en diferentes recetas d cocina y medicina. Además la agroindustria produce extractos y otras formas deshidratadas, como cebolla en polvo, en escamas para usar en formulaciones de sopas instantáneas, salsas y en la preparación de salsamentaría.

Hortalizas aprovechables por sus hojas

La acelga. Se trata de una especie bianual que se cultiva como anual. Se consume hervida, sus hojas y pedúnculos en sopa, cremas, tortas y ensaladas, tiene propiedades laxantes y digestivas, tiene altos contenidos de hierro, calcio, vitaminas A y C y riboflavina.

Lechuga. Presenta un alto contenido de vitaminas y constituye una de las hortalizas de fácil preparación, se consume cruda o en ensaladas con la ventaja que no se pierde su valor nutritivo, es muy apetecida y da realce a varios platos. Se trata de una planta anual.

Repollo. Se trata de una variedad de col. Se le han atribuido propiedades digestivas e incluso capacidad para mitigar los efectos de la ingestión de alcohol. Las hojas se consumen en ensaladas, encurtidos o procesadas para conservarlas largo tiempo. También se destinan para alimentar animales domésticos, herbívoros y aves de corral.

Hortalizas aprovechables por su inflorescencia

Coliflor. Tiene un sabor característico y un olor algo desagradable al cocerla, debido a que tiene una sustancia química, que contiene azufre. Suele consumirse

hervida en encurtidos o industrializados, en forma de congelados. Son plantas bianuales que se cultivan como anuales.

3.3.10.6 Nutrición y Dieta. De acuerdo con las funciones que desempeñan las sustancias o nutrientes, los alimentos se clasifican en:

1. Cereales, raíces, tubérculos, plátanos.
2. Hortalizas y verduras, leguminosas verdes.
3. Frutas.
4. Carnes, vísceras y productos elaborados, huevos. Leguminosas secas y mezclas vegetales.
5. Leche, kumis o yogurt, queso.
6. Grasas.
7. Azúcares y dulces.

El grupo uno aporta calorías y su función es aportar energía para el desarrollo de nuestras actividades. Algunos alimentos son el arroz, el pan, las pastas, la sopa de harina, la yuca o arracacha, la papa o el plátano.

El grupo dos aporta vitaminas, minerales y fibra. Estas sustancias regulan el buen funcionamiento del organismo y evitan las enfermedades.

El grupo tres también aporta vitaminas, minerales y fibra.

El grupo cuatro tiene aporte de proteínas y hierro, contribuye al mantenimiento y construcción de tejidos.

El grupo cinco aporta proteínas y calcio, colaboran en el fortalecimiento del organismo y formación de huesos y dientes.

El grupo seis aporta calorías al igual que el grupo siete.

Guías alimentarias para la población de Tangua mayor de 2 años.

1. Para proteger su salud coma diariamente alimentos de cada uno de los siete grupos.
2. Aumente el consumo diario de frutas al natural y de hortalizas y verduras.
3. Es necesario controlar el consumo en exceso de sal, dulces y grasas de origen animal, para prevenir enfermedades.
4. Para prevenir enfermedades infecciosas, lávese las manos antes de preparar las comidas, hierva el agua y ponga en práctica cuidados higiénicos en el manejo de los alimentos.
5. Aliméntese bien y controle su peso con frecuencia para proteger su salud.
6. Hacer deporte por lo menos tres veces a la semana ayuda a mantener la mente, el corazón y el cuerpo sanos.
7. Comparta la alimentación en familia, para fortalecer hábitos alimentarios, valores, comportamientos y la unidad familiar.
8. Para vivir en armonía y construir la paz, exprese su amor y practique la tolerancia y solidaridad todos los días como parte de su estilo de vida.

4. METODOLOGIA

4.1. TIPO DE INVESTIGACION

Para orientar el interrogante del presente trabajo, éste estudio se realiza con el enfoque cualitativo permitiendo así una aproximación a la situación social y real que vive la comunidad Las Palmas.

Es diagnóstica descriptiva porque a partir de la tarea de observación y a través de la aplicación de instrumentos o pautas para recoger información se identifican y se dan a conocer aquellos rasgos en que se materializa el problema de la investigación y la relación existente.

Con el estudio etnográfico se levanta la información más concreta y directa de la comunidad. Gracias a los Instrumentos aplicados la investigación se involucra en la situación porque de esta manera se persigue la realidad en forma directa, relacionándola con los demás autores.

Es propositiva porque la investigación se basa en el desarrollo de la propuesta y culmina en la formulación de unas recomendaciones que orientan a la comunidad educativa hacia la continuidad de la huerta escolar.

4.2. UNIDAD DE ANALISIS

La unidad de análisis es el grupo de investigación sobre el que se quiere o se desea generalizar los resultados de la investigación. También sobre el análisis del Proyecto Educativo Institucional de la escuela.

ESCUELA LAS PALMAS	DOCENTES	PADRES DE FAMILIA	ALUMNOS	TOTAL
POBLACIÓN	4	49	115	168

4.3. UNIDAD DE TRABAJO

Se toman muestras focalizadas, es decir seleccionadas intencionalmente por las investigadoras.

ESCUELA RURAL MIXTA LAS PALMAS	DOCENTES	PADRES DE FAMILIA	ALUMNOS	TOTAL
POBLACIÓN	4	18	23	45

Los criterios para la selección de la unidad de trabajo son los siguientes:

1. Que pertenezcan a la comunidad educativa Las Palmas.
2. Que sean estudiantes de los grados cuarto y quinto de la escuela Rural Mixta Las Palmas.
3. Que sea docente de los grados cuarto y quinto.
4. Que sean padres y madres o acudientes de los estudiantes de estos dos grados.
5. que muestren interés por colaborar en el desarrollo de este trabajo de investigación.

4.4. ESTRATEGIAS

4.4.1 Talleres. Se aplican a los estudiantes de cuarto y quinto y padres y madres de familia con el fin de analizar si esta estrategia didáctica conlleva a mejorar en cierto grado la calidad educativa en el área de ciencias naturales.

4.4.2 Observación Etnográfica. A través del contacto con las personas involucradas en la investigación, se reconoce e interpreta la situación que se presenta en la escuela con los niños (as) dentro del área de ciencias naturales. Dentro del estudio etnográfico tenemos el la observación de clases, de la Institución, del entorno y el análisis del PEI.

4.4.3 Conversatorios. Se tiene en cuenta a docentes y alumnos (as) de los grados cuarto y quinto para identificar las estrategias y metodologías empleadas por el docente en la enseñanza de las ciencias naturales.

4.4.4 Encuestas. Dirigida a docentes y estudiantes. Se aplicó simultáneamente al grupo seleccionado para identificar las actividades referentes al proceso de aprendizaje de ciencias naturales.

4.5. MOMENTOS

1. aproximación a la institución donde se realiza la investigación.
2. Aproximación a la comunidad educativa.
3. Elaboración de pautas orientadoras.
4. Elaboración de talleres guías.
5. Observación etnográfica de clases y de la institución.
6. Lectura del Proyecto Educativo Institucional de la escuela Rural Mixta Las Palmas.
7. Conversatorio con niños (as) y docentes de la institución.
8. Encuestas dirigidas a docentes y estudiantes.
9. Conferencia para la selección de la unidad de trabajo.

4.6 DESARROLLANDO MIS TALLERES

En la medida en que se vive en un medio sobre el cual se puede actuar y se puede discutir con otros, decidir, realizar, evaluar..., se crean situaciones más favorables para el aprendizaje no solamente para el de la lectura. Esto es válido para todos, incluyendo a los adultos.

Esta estrategia solo puede inscribirse eficazmente en el marco de clases cooperativas en las que la pedagogía de proyectos lleva a la actividad. Es necesario que los niños (as) que vienen a la escuela puedan trabajar en un lugar cargado de significado para ellos (as) y puedan comprometerse en su propio aprendizaje en lugar de soportar una enseñanza; esto permite vivir en una escuela inserta de la realidad y abierta a las múltiples relaciones con el exterior, los niños (as) trabajan con su realidad y tienen los medios para desarrollarse. Esta práctica les permite:

- No depender solamente de las elecciones del adulto.
- Decide comprometerse con aquello que ha escogido.
- Se proyecta en el tiempo planificando sus acciones y sus aprendizajes.
- Asume responsabilidades.
- Es actor de su propio aprendizaje produciendo algo que tiene significado y utilidad.

TALLER 1. LLUVIA DE IDEAS

- La información es importante, valiosa y sinónimo de poder solo para quien sabe utilizarla.

Figura 2. Encuentro con la comunidad educativa

COMENTARIO

Tanto padres, madres de familia, estudiantes y docentes piensan que lo más importante de la educación es tener en cuenta el hábitat de la región.

Por ello el aprendizaje de las ciencias naturales resultará más significativa si se enseña teniendo en cuenta las necesidades y expectativas de los estudiantes.

La huerta escolar puede convertirse en un espacio de aprendizaje de las ciencias naturales, los niños (as) podrán observar, manipular lo que en ella se encuentra. Podrán jugar, divertirse y sobre todo aprenderán de una u otra manera a amar su tierra como sus padres lo han hecho desde tiempos atrás. (Ver anexo 1)



EVALUACION

La comunidad educativa concluye que la huerta escolar llegaría a presentar muchas bondades porque así los niños (as) se ocuparían de aprender lo mismo que sus abuelos, padres y hermanos mayores. Estarían así conociendo y aprendiendo ciencias naturales, todo esto con la huerta escolar porque de esta manera se observa, manipula e investiga muchos procesos y lo más importante es que ya no tendrían que salir su región.

TALLER 2. CONOCIMIENTO DE LOS MAYORES

- Todas y cada una de las personas poseen información, conocimiento; que transmitido a otros permiten que esa información y conocimiento prevalezcan a través del tiempo.

COMENTARIOS

Según los testimonios de algunos abuelos de la región afirman que en sus tiempos no utilizaban fertilizantes, químicos, insecticidas, plaguicidas ni fungicidas para los cultivos, por lo tanto los productos eran sanos a diferencia de los que hoy en día tenemos, que son tratados a base de químicos.

Figura 3. Testimonios de los mayores

La preparación del suelo consistía en arar el terreno con bueyes y reja de palo, dejarla en erudición un mes con el objetivo de nutrir la tierra. Después nuevamente se vuelve a arar el terreno con el fin de mezclar los nutrientes, luego se lo rastrillaba con un rastrillo de púa y bueyes para desmenuzar los terrones, posteriormente se le aplicaba la rastra instrumento semejante al rastrillo pero de gran peso capaz de quebrar terrones más grandes para que el suelo quede listo para sembrar.



Consideran que el día propicio para la siembra es el día 4 de octubre día de San Francisco, mantienen la creencia para que les garantice una cosecha abundante.

El arado de chuzo o de reja de palo que utilizaban constituía un buen implemento para la preparación de la tierra, sobre todo en la ladera porque no rompe profundamente la estructura del suelo.



Para abonar el terreno se utilizaba la boñiga de animales que la recogían directamente de los gallineros, potreros o de los cuyeros, la amontonaban dejándola secar, luego la trillaban dándole fuerte con unas estacas para así pulverizarla y poderla depositar en el terreno a sembrar.

Depende de la clase de cultivo, se desarrollan algunas labores del campo como el desyerbe que consistía en quitar a mano la hierba y las malezas. El traspale o sea picar la tierra con pica en medio de la guacha para echarle a la mata. Para el control de plagas y enfermedades realizaban las siguientes actividades.

- **Para prevenir los gusanos de la tierra:**

Al preparar el terreno se dejaba que las aves escarben y se coman los gusanos.

- **Para prevenir los gusanos del follaje:**

Se mezclaba en 10 litros de agua la cantidad de sal que le quepa en la mano. Con esta mezcla se bañaba las matas una vez por semana. No se podía usar

mucha sal porque las quemaba. También se podía controlar agregando a una botella con agua tibia una cucharadita de ají picante bien molido y media cucharadita de jabón amarillo, se mezclaba bien y se fumigaba una vez por semana.

- **Para pulgones:**

En una botella con agua tibia se echaba media cucharadita de jabón amarillo y se agregaba cuatro (4) gotas de petróleo, se mezclaba bien y se fumigaba una vez por semana.

Otra forma de prevenir estos insectos es desmenuzando dos (dos) cigarrillos, hervir en una botella de agua hervida, y aplicar esta mezcla una vez por semana. La ceniza de madera espolvoreada sobre las matas también evita la presencia de pulgones.

- **Para prevenir las babosas:**

Se debía evitar tener residuos vegetales y basuras en la huerta. Los patos, gansos y sapos destruían a estos insectos.

En épocas de verano, se colocaba en la huerta costales húmedos, ya que las babosas se escondían debajo de ello, a los 3 o 4 días se podían recoger y eliminarla. Era aconsejable regar cal en sitios frecuentados por estos animales. Con el empleo de ceniza, sal y arena, también se destruían las babosas.

También se podía utilizar las hojas de lechuga, empaparlas con cerveza y colocarlas en los sitios donde se encontraban las babosas. (Ver anexo 2)

EVALUACION

Los padres de familia durante el desarrollo de este taller recordaron y comentaron las prácticas culturales que anteriormente se usaban, con las narraciones hechas se concluye que:

- La preparación del suelo era más sencilla y sobre todo no se destruía el suelo, siempre se lo conserva.
- Los abonos naturales conservan la fertilidad del suelo y es de menor costo que los químicos.
- Las prácticas utilizadas para prevenir enfermedades son sencillas y los elementos utilizados para ello están a la mano.
- Los productos de los cultivos son sanos.

Con estas afirmaciones los adultos dan prueba de seguridad de que la huerta escolar es un buen proyecto como espacio de aprendizaje y retomando el saber de los mayores lo hace más confiable.

TALLER 3. CONOZCAMOS NUESTRO SUELO

- El suelo es un recurso renovable, pero para su recuperación se necesita de un tiempo bastante largo; por esta razón se hace necesario su buen uso y protección.

Figura 4. Desarrollando mis talleres



COMENTARIO

1. Las muestras de suelo recogidas presentan distinto color, claros y oscuros. Al tocar y comparar la finura del grano se percibe que unos son más finos que otros. Así mismo hay tipos de suelo, secos y otros húmedos.

2. Las burbujas que salen del agua al echar un puñado de suelo se debe a la presencia de aire contenido en el suelo. Unas muestras contienen mayor cantidad de aire que otras.

3. El material depositado en el frasco está dispuesto en orden según la finura del grano. El material del fondo, la arena tiene la propiedad de encontrarse en la naturaleza en forma de granos de distinta coloración y tamaño.

- El material intermedio, la arcilla de grano no muy fino se disuelve enturbeciendo el agua. Su material es compacto cuyas partículas se pegan unas a otras.
- El material de capa superior que flota es de grano muy fino, al humus compuesto de residuos de plantas y animales descompuestos. (Ver anexo 3)

EVALUACION

10

Los estudiantes con el desarrollo del taller se suelo y su reconocimiento concluyeron que:

- El suelo es la capa fina de la tierra que recubre la corteza terrestre y que se forma por la desintegración de rocas debido a procesos físicos y químicos.
- El suelo en general está constituido por diversas partículas y que para la agricultura el mejor suelo es aquel que posee bastante abono natural.
- Los estudiantes, durante este ayer demostraron interés y sobre todo aprendieron a trabajar mutuamente.

TALLER 4. COMO ES UNA PLANTA

COMENTARIO

Las plantas se fijan al suelo por medio de las prolongaciones introducidas en la tierra. Este órgano tiene prolongaciones delgadas, gruesas, cortas o largas, tal órgano recibe el nombre de raíz.

Figura 5. Explorando la Naturaleza



El órgano que conduce y distribuye las sustancias alimenticias por la planta se encuentra a continuación de la raíz. Este órgano se llama tallo y es como una extensa red de conducción o acueducto para la planta con tubos de distinto calibre o grosor llamados vasos. (Ver anexo 4)

Se observaron plantas venenosas, leñosas, ornamentales, alimentarias, plantas sin flores, medicinales entre otras.

Según su tamaño y altitud se observan las siguientes características:

- Pequeñas: hierbas medicinales, hortalizas, pastos.
- Altas: árboles maderables, cujaza, eucalipto, ciprés, sauce, siete cueros, Libia, alcaparra.

El tallo es el segundo órgano básico de una planta, es el portador de las hojas y asegura una adecuada disposición de las hojas respecto a la radiación del sol.

El agua absorbida por la raíz llega a las demás partes de la planta llega a través de el tallo. En el tallo se encuentran los tejidos vasculares, como:

- El xilema: Su función es transportar el agua y sales disueltas (nitratos, fosfatos y sulfatos), desde la raíz hasta el tallo y de éste hasta las hojas.

El floema: Su función es la de llevar el alimento desde las hojas y el tallo hasta las raíces donde es almacenado.

EVALUACION

1. Los resultados obtenidos de la anterior actividad son los siguientes:
 - Las plantas son especies de edificaciones con operarios y maquinarias, donde se transforman las materias primas en productos finales que son destruidos por toda la naturaleza.
 - A través de una ciencia, la botánica, se puede estudiar la vida vegetal.
2. Las plantas prestan al hombre una utilidad diversa y universal pero para su protección y preservación se debe:
 - Cuidar las zonas verdes y los árboles.
 - Plantar árboles en zonas deforestadas.
 - Si cortas un árbol, planta otro para sustituirlo.
 - Plantar especies nativas.

TALLER 5. CALOR Y LOS SERES VIVOS

- Con la caracterización del clima con respecto al calor, identificar la influencia de este en los vegetales.

Sol, solecito, caliéntame un poquito.

Por hoy y mañana y toda la semana.

COMENTARIO

La vida vegetal depende en gran medida del calor

Especialmente durante la germinación de semillas.

Las altas temperaturas ocasionan pérdida del agua contenida

En las hojas e inclusive provoca el desecamiento y muerte vegetal.

A temperaturas muy bajas los procesos vitales se retardan y el crecimiento

Es muy lento. Cada especie vegetal se desarrolla a temperaturas

Que le son favorables. Cualquier cambio brusco en la temperatura

Perjudica sus funciones vitales.

El calor es un factor del clima, es un fenómeno físico

Que eleva la temperatura y dilata, funde, rotaliza

O descompone un cuerpo.

(Ver anexo 5)

El cuerpo utiliza energía para realizar actividades vitales y para mantenerse a una temperatura constante. Mediante el empleo del calorímetro, los científicos han podido determinar las cantidades de energía de los combustibles del cuerpo: hidratos de carbono, grasas y proteínas. Un gramo de hidrato de carbono puro o de proteína pura producen 4 calorías; 1 gramo de grasa pura produce unas 9 calorías. En nutrición la kilocaloría (kcal) se define como la energía calorífica necesaria para elevar la temperatura de 1 kilo de agua de 14,5 a 15,5 °C. Los hidratos de carbono son el tipo de alimento más abundante en el mundo, mientras que las grasas son el combustible más concentrado y más fácil de almacenar. Si el cuerpo agota sus reservas de grasas e hidratos de carbono, puede utilizar directamente las proteínas de la dieta o descomponer su propio tejido proteico para generar combustible. El alcohol es también una fuente de energía que produce 7 calorías por gramo. Las células del cuerpo no pueden oxidar el alcohol, por lo que el hígado tiene que procesarlo para convertirlo en grasa, que luego se almacena en el mismo hígado o en el tejido adiposo.

EVALUACION

- Durante este proceso los niños (as) observaron que las semillas que se dejaron en remojo crecieron más rápido que aquellas que se dejaron al sol durante una mañana.
- El calor es un factor del clima. El calor es un fenómeno físico que eleva la temperatura y dilata, funde, rotaliza o descompone un cuerpo.

TALLER 6. LA HUERTA ESCOLAR

- Las huertas tienen una ventaja grande
y cuando cosechan lo que siembran,
todo se lo comen,
todo sabe mejor.
Porque ha sido producto de tu propia inspiración.

COMENTARIO

“EL SOÑADOR DE HUERTOS”

Figura 6. Homenaje En el día del idioma (8 abril 24, 2003)



Los niños (as) de cuarto y quinto rindieron homenaje a la huerta escolar en el día del idioma; gracias a su interés hicieron de ésta una magnífica presentación.

Los estudiantes del grado tercero se involucraron en la programación de este día con su dramatizado “El festival de Don Tomasino Colorado”, movidos por su curiosidad, interés y deseo de formar parte del grupo de trabajo de la huerta escolar. (Ver anexo 6)

A través de los dramatizados realizados por los estudiantes se logró identificar que la huerta escolar como un espacio donde se puede cultivar hortalizas a se aprende temas referentes a ciencias naturales.

Su implementación no solo puede ser en una escuela sino también en los hogares, y a partir de ella crear sueños, juegos, tareas y actividades que conllevan al niño (a) a trabajar en equipo para lograr su buen funcionamiento. Igualmente se logra rescatar valores como el respeto, el compromiso, la responsabilidad y el liderazgo que permiten volver a admirar los recursos de medio, las riquezas del campo.

Dentro de una alimentación balanceada los estudiantes determinaron la importancia de las hortalizas como fuente de aporte de minerales, vitaminas, de hidratos de carbono, y sobre todo como alimentos de bajo costo que ayudan a mejorar la calidad de vida de una población y en los niños (as) a mejorar su calidad estudiantil.

EVALUACIÓN

A través de la realización y presentación del dramatizado “el soñador de huertos” los estudiantes resaltaron la importancia de una huerta escolar y lo sencillo y fácil que puede resultar ser su implementación.

Igualmente, los estudiantes de otros grados con su dramatizado “el festival de Don Tomasino Colorado” demuestran su interés por querer participar en el desarrollo de este proyecto.

TALLER 7. LA FOTOSINTESIS

- La imaginación nos lleva a crear una serie de actividades con el propósito de aprender. Los niños (as) aprenden mucho más con su imaginación porque crean, juegan y conceptualizan la idea antes de memorizar.

Figura 7. Desarrollando nuestra motricidad

Homenaje en el día de los niños (as) (marzo 6, 2003)

En este día los niños (as) de cuarto y quinto se organizaron en grupos y cada uno presentó su obra de títeres "La fotosíntesis". (Ver anexo 7)

Integrantes: Nelson Rocio Achurbe y Edisson Hernandez

LA FOTOSÍNTESIS

Grado: Quinta

¡Hola amiguito hay
algo que te gustaría
saber sobre las plantas?

¡Por lo que observo
ya me imagino...
pero espera que
venga mi amigo
¡ahí!

Miren niños. Yo soy un
biólogo bastante loco
que las plantas verdes
hacen su propio alimento.

Y a mí ¿por qué me das
de lado? ¿lo miro que a mí
companero el gas carbónico?
Yo soy el agua y soy importante
igual que tú.

Pero es verdad, lo que dice agua.
Además de la luz las plantas
necesitan H₂O y CO₂. Lo foto-
síntesis se lleva a cabo dentro
de la célula vegetal en un orga-
nelo llamado cloroplasto.

Muy bien, ahora sí
dejaré continuar
de explicar el proceso.

Buenos días, ¿cómo se
llaman las plantas que
hay un color flavo-
rojo?
¿estoy acertado o no?

Se trata de algo que se llama el
proceso que siguen
las plantas en su
proceso de nutrición.

Yo te ayudo amigo. Se
llaman las plantas verdes
y en presencia de substancias
inorgánicas como
el gas carbónico y el
agua.

Las plantas verdes son
las únicas que atrapan
la energía luminosa en forma
directa, y con la intervención
del H₂O y el CO₂ transforman
la energía luminosa en Alimento
que usan en alimentación, azúcar
y proteínas...

que sucede después
continúa.

Escuchen las plantas verdes son las
únicas que hacen elaborar su propio
alimento a partir de un proceso que
se llama fotosíntesis.

¿Cómo así?

Quiero saber cómo se
llama este proceso.

Es proceso se llama fotosíntesis
y sigue los siguientes pasos:
1. Se llama fotosíntesis
2. Se llama fotosíntesis
3. Se llama fotosíntesis

Después estas sustancias son las que
sirven de alimento para los animales
y el hombre.

Muy bien, ahora sí
dejaré continuar
de explicar el proceso.
H₂O + CO₂ +
energía solar y clorofila
produce
Célula vegetal.

Integrantes: Juan Carlos Gelbad y Diana Milena Delgado **Historieta**

Grado Quinto

Panel 1 (Top Left): The rabbit asks: "Sabes animalito cómo es el proceso de nutrición de nosotros los vegetales? ¿Conoces todas las bases?" The corn replies: "No sé casi nada, pero tú me puedes ahora dar una explicación tema... empieza".

Panel 2 (Top Middle): The corn explains: "1. Es la ingestión o sea la introducción del alimento a la boca. 2. Digestión es decir la conversión de las sustancias asimilables en otros más digeribles, mediante la acción de fermentos. 3. Este último paso es la absorción o sea el paso de los nutrientes a través de las membranas a distintas células que lo requieren." The rabbit says: "Pera a mí me parece que ese proceso que realizan ustedes!".

Panel 3 (Top Right): The corn says: "Mira, nosotros las plantas verdes tenemos en las hojas una sustancia denominada Clorofila. Entonces por medio de ella y con la presencia del Sol, el H₂O y el CO₂ podemos fabricar azúcares y demás elementos útiles para poder vivir." The rabbit replies: "Muy bien. Ahora ya entendi".

Panel 4 (Middle Left): The rabbit asks: "Mira esto es algo un poco complicado pero como eres muy inteligente, está seguro que me compruebas exactitud que sí?" The corn replies: "Te aseguro que de esta clase. Son muy provecho". The rabbit adds: "Estare muy atento o.k".

Panel 5 (Middle Middle): The corn explains: "Claro la nutrición vegetal es propia de nosotros, las plantas verdes. Además elaboramos nosotros mismos nuestro propio alimento. Mediante el proceso que solo nosotros realizamos llamado Fotosíntesis." The rabbit says: "Ese proceso es el que me interesa, como es eso de que la clorofila que tiene el vegetal me tiene confundido!".

Panel 6 (Middle Right): The rabbit asks: "Ahora ya entendi. Porque solo ustedes pueden realizar ese proceso y nosotros que no tenemos clorofila no podemos." The corn replies: "Exacto! Pero ahora en pocas palabras me lo explicas a mí, por que se me olvidó".

Panel 7 (Bottom Left): The corn explains: "Mira la Nutrición en general es la incorporación de sustancias alimenticias del exterior hacia el interior del individuo. Con el fin de permitir su auto-conservación y autorreparación. Con de nuestras células." The rabbit replies: "Muy bien amiga eres una excelente investigadora. Pero dime cuáles son esas etapas del Proceso de Nutrición?".

Panel 8 (Bottom Middle): The corn explains: "Escucha, la fotosíntesis es un proceso de transformación de la energía del Sol o sea la energía luminosa en energía química es decir el alimento." The rabbit asks: "Y por medio de que o cómo?".

Panel 9 (Bottom Right): The corn explains: "En el Proceso de la fotosíntesis la energía luminosa. Hace posible que se combinen las moléculas de CO₂ y H₂O La cual resulta en la formación de glucosa." The rabbit replies: "Solo yo quiero ahora agradecerle todo lo que has hecho por nosotros de proporcionarnos alimento y darnos la mejor para ser fuertes y saludables después".

Panel 1:

Sun: "Amisita ¿Qué tema estudiamos hoy sobre tu vida?"

Water (H₂O): "Muy bien! Sigue en las..."

Chlorophyll: "Hoy estudiaremos el Proceso de la Fotosíntesis."

Panel 2:

Water (H₂O): "Por su punto que si quieren la ilustración! Nos presento la **FOTOSÍNTESIS** Chlorofila. Este es el Nombre al Proceso de fabricación del alimento por nosotros."

Sun: "Soy el sol y tambien y tambien y tambien..."

Chlorophyll: "Yo absorbo la luz solar y me llamo Síntesis Chlorofila."

Panel 3:

Water (H₂O): "Planticos Pero Ustedes neces, tan Mucho de nosotros Para realizar ese Trabajo."

Chlorophyll: "Claro que si, y les dire por que..."

Sun: "En estas condiciones al agua y el mas con buenco nos combi, nuyos dentro de las hojas"

Water (H₂O): "As, es tema nuso. fabricamos almen- to, Azucar y almidon y a la vez x Fotosin- tesis. Entonces. A que t- en Carbonio + Luz Solar Mas de Almenita + oxigeno"

Panel 4:

Water (H₂O): "El color de nuestro vestido que llamamos Puesto se debe a una Sustan- cia Verde llamada **Clorofila** y gracias a ella Podemos fabricar alimento."

Chlorophyll: "Pero Tambien fabrica a nosotros que somos Unas Sustancias Similares y nos llamamos **H2O** y **CO2**"

Water (H₂O): "Si absorbo la luz solar y me llamo Síntesis Chlorofila."

Chlorophyll: "Yo absorbo la luz solar y me llamo Síntesis Chlorofila."

Tema: LA FOTOSÍNTESIS INTEGRANTES: JHON JAIRO HONTILLA Y ROSARIO ALEJANDRA TUMBACA

Al hablar de la fotosíntesis se debe hacer referencia a la síntesis de sustancias orgánicas que realizan las plantas verdes a partir de unos compuestos como el agua y el dióxido de carbono en presencia de la luz solar y clorofila.

En este proceso son las plantas los llamados organismos autótrofos (auto = por sí mismo; trofos = alimento) capaces de fabricar su propio alimento. Este proceso lo realizan por medio de la fotosíntesis (foto = luz, síntesis = elaboración), este proceso se lleva a cabo dentro de la célula vegetal en un organelo especializado para tal fin, el cloroplasto, que es plastidio que contiene clorofila y que es un pigmento verde presente en ellos.

Existe relación entre la fotosíntesis y la respiración.

EVALUACION

Los niños (as) hicieron presentación de tres (3) historietas, en cada una de ellas explican el proceso de la fotosíntesis. Sus historietas las dieron a conocer a la comunidad educativa por medio de una obra de títeres.

TALLER 8. LAS HORTALIZAS

- Las coplas, adivinanzas y cuentos son una forma de manipular los sentimientos. Igualmente existen otras actividades que persiguen ese fin, entonces, ¿por qué no, aprender de esta manera?.

COMENTARIO

“COPLAS Y ADIVINANZAS”

Figura 8. Valorando nuestra cultura

Los estudiantes del grado cuarto con imaginación sin igual participaron nuevamente en la celebración de este día con la declamación de las coplas que son de su propia autoría.

En esta oportunidad los alumnos (as) de segundo y tercero hicieron galardón de su creatividad con sus adivinanzas.

Al realizar esta clase de talleres con los niños (as) de cuarto y quinto fue motivo para que el resto de estudiantes quisieran participar en su desarrollo. (Ver anexo 8)

Una forma de identificar la importancia de las hortalizas es a través de las coplas, un medio eficaz para expresar sentimientos y poder emitir un mensaje. Las coplas no solo poseen un ritmo, también poseen historia al partir de un determinado tema, es decir, se parte de un referente dentro de su utilización que le da en la actualidad.

Igualmente ocurre con las adivinanzas, y al contrario de las anteriores es la persona quien descubre el nombre del concepto o idea que se ha emitido.

Las coplas y las adivinanzas suelen ayudar mucho en las estrategias pedagógicas para aclarar, recalcar y señalar la importancia de un concepto.

EVALUACION

Los estudiantes sienten placer por aprender, y mucho más si ese aprendizaje significa jugar, realizar actividades donde puedan distraerse y sobre todo donde puedan expresar sus ideas y sentimientos.

TALLER 9. EL INFORMATIVO

- La información de los hechos actuales, en cualquier lugar del país se presentan a través de los medios de comunicación. Los niños (as) de la escuela, también quieren expresar sus ideas a través de los medios de comunicación.

COMENTARIO

“CAMPO EN ACCION”

En este informativo participaron todos los estudiantes, profesores y padres y madres de familia con diferentes escritos. El dibujo y diseño lo realizaron los estudiantes de quinto y la redacción estuvo a cargo de Nora Rocío Achinchoy y Claudia Milena Banegas.

Este consta de carátula, portada, presentación, editorial, páginas culturales, páginas literarias, página deportiva y páginas sociales.

El día 29 de mayo, los padres y madres de familia, administrativos y docentes se reunieron para tratar asuntos relacionados con la institución, en esta reunión los estudiantes de cuarto y quinto hicieron el lanzamiento del primer volumen de este informativo. Los padres de familia manifestaron su agrado e hicieron sugerencias sobre ampliar sus páginas, de proyectarlo a otras escuelas rurales y continuar con la publicación de éste. También apoyaron esta iniciativa llevando un volumen a sus hogares. (ver anexo 9)

Los MANDAMIENTOS DEL TRABAJO EN EQUIPO



1. ESCUCHE ATENTAMENTE LO QUE LE DICEN LOS DEMAS . ES DECIR: (PARE OREJA)
2. NO INTERRUMPA CUANDO OTRO ESTA HABLANDO ES DECIR: (NO META LA CICHARADA)

3. NO HAGA COMENTARIOS PARTICULARES CON SUS COMPAÑEROS DE GRUPO ES DECIR: (NO CUCHICHEE)



4. NO TEHA EXPRESAR SUS PROPIAS OPINIONES : USTED TIENE SIEMPRE ALGO QUE APORTAR.

5. NO TEHA EXPRESAR DESACUERDOS HAGALOS SERENAMENTE.



NO TRATE DE IMPONER A TODA COSTA SUS PUNTOS DE VISTA; ACEPTE EL APORTE DE LOS DEMAS.

SEA BREVE EN SU INTERUENCION NO SE LIMITE A DISCURSOS.



CENTRE SU APORTE EN EL TEMA . DE DISCUSION DEL GRUPO Y EN LOS OBJETIVOS QUE EL GRUPO SE HA PROPUESTO .

CAROLINA A. LOPEZ.
6.º

El informativo es talvez el medio de comunicación por excelencia para poder transmitir un mensaje, es la forma más eficaz y auténtica que tiene una región para expresar los acontecimientos e importancia de un suceso actual. Por tal razón, la comunidad por medio de éste da a conocer los avances que se han obtenido durante la investigación “la huerta escolar un espacio para el aprendizaje de las ciencias naturales...”.

El informativo “campo en acción” se convierte entonces, en una estrategia de comunicación dentro de un espacio que ayuda a la comunidad educativo con el fin de mejorar las estrategias pedagógicas para el aprendizaje.

EVALUACION

Los estudiantes de la institución se destacaron por su entusiasmo en la elaboración del primer informativo “campo en acción”. En éste prima la imaginación, la creación e impresión de ideas, sentimientos y valores como el compañerismo, el respeto, la responsabilidad y el liderazgo, fundamentales en la organización de la huerta escolar.

TALLER 10. LA LOTERIA

- Hay muchas formas y maneras de aprender. La lúdica es una de ellas, de hecho, es más sencillo comprender un concepto haciendo uso del juego.

“APRENDER JUGANDO CON LA HUERTA ESCOLAR”

Los estudiantes expresan por medio de esta actividad su conocimiento acerca de algunos elementos que pueden encontrarse en la huerta escolar, siendo un proceso de gran utilidad para el apoyo en el aprendizaje de las ciencias naturales.

¡Por que el juego es mejor que mil palabras! (Ver anexo 10)

EVALUACION

Una vez más los estudiantes han demostrada que quieren colaborar en el desarrollo de este proyecto. En esta oportunidad, han realizado una lotería donde se muestran algunos elementos existentes en una huerta escolar. El aprendizaje ha resultado ser muy divertido.

TALLER 11. LAS HORTALIZAS

COMENTARIO

“Sin lugar a dudas, el lenguaje verbal es el artificio semiótico más potente que el hombre conoce; pero, a pesar de ello, existen otros artificios capaces de abarcar posiciones del espacio semántico que la lengua no siempre consigue tocar”.

(Humberto Eco)

Estos espacios pueden llegar a conocerse por medio de las diferentes actividades lúdicas. El trabajo en icopór se convierte en la mejor manera de expresar las ideas, los sentimientos y sobre todo de transmitir conocimiento.

Por ello las hortalizas hechas en icopór expresan su forma, su color, su tamaño y su textura; además, el visualizarlas ayuda a que los alumnos (as) se hagan una idea real de lo que es una hortaliza para posteriormente enfocar su estudio en la práctica en la huerta escolar.

La elaboración y decoración de las hortalizas en icopór es el proceso de motivación y la práctica es el aprendizaje significativo. (Ver anexo 11)

EVALUACIÓN

Los niños (as) han demostrado diversas aptitudes con respecto a la creación, dibujo, integración de elementos para desarrollar una idea. En esta oportunidad, se han expresado por medio del diseño y presentación de hortalizas elaboradas en icopor; a través de ellas quisieron que sus compañeros (as) de los grados inferiores aprendieran un poco sobre las hortalizas.

TALLER 12. ELABORACION ABONO ORGANICO

El día 10 de junio a las 8:00 de la mañana los padres de familia, estudiantes de cuarto y quinto y docentes se reunieron para proceder a desarrollar el taller de abono, de la siguiente manera:

Parte 1

- Se mezcla la tierra de tal manera que quede disuelta.
- Se mezcla el estiércol, la gallinaza y la mogolla.
- El mantillo se pica hasta que quede trillado.
- Se hace una sola mezcla.

Parte 2

- Se forma el caldo nutritivo a base de agua, leche y levadura.

Parte 3

- El caldo nutritivo se lo agrega poco a poco a la anterior mezcla hasta que quede homogeneizada.

Parte 4

- Cada dos días se voltea el abono para que se aire.
- De 15 a 20 días está listo para ser utilizado.

LOS PADRES PREPARAN SU ABONO ORGANICO

Primero separaron los elementos que no sufren transformación orgánica. Es necesario sacar de los desechos los metales, vidrios y plásticos. Es preciso conservar únicamente los materiales orgánicos. Luego de este primer paso hacer:

Una fosa que éste localizada en un lugar seco de la finca. La fosa debe estar cerca donde este el establo, porqueriza o el gallinero y el suelo debe tener una ligera pendiente. En una de las esquinas bajas del foso, se hace una pequeña zanja para que salga el agua sobrante; luego, se amontonan cerca del foso todas las hierbas, basura y estiércol fresco de los animales de la finca. Se alista cal viva o apagada, ceniza y tres (3) palos de dos (2) metros de largo y de regular grosor; estos palos se separan y se empiezan a colocar las basuras extendiéndolas hasta formar una capa gruesa; después, se le espolvorea cal en una capa fina y otra de ceniza en la misma forma, así se sigue hasta formar varias capas.

Debe evitarse el pisoteo de los materiales mientras se está levantando el montón. Cuando se haya terminado de hacer el montón sacar los palos para que el aire penetre por los huecos. Debe permanecer siempre húmedo por lo que se debe rociar con abundante agua.

Al mes se le da un volteo al montón. A los 90 días ya está listo el abono o compost para aplicarlo a la tierra.

Cuando no hay circulación de aire el montón o masa forma una fermentación que se manifiesta con olor agrio y presencia de moscas, para evitar esto no se debe olvidar colocar los postes y luego quietarlos para que entre el aire y ventile el compost.

EVALUACION

El saber de los mayores en muchas oportunidades es claro y preciso para poder poner en funcionamiento algún proyecto; es por ello, que los padres de familia se quisieron unir una vez más en el desarrollo de este proyecto, con respeto y admiración sus hijos (as) colaboraron en esta misión.

El haber realizado su propio abono demuestra amor hacia su propia tierra, porque es más importante cuidar y proteger su suelo. (Ver anexo 12)

TALLER 13. MANEJO DE HUERTAS HORTICOLAS ESCOLARES

CONFERENCIA A CARGO DE: CARMEN ISABEL ROSERO Coordinadora UMATA.

OBJETIVO: Importancia de las huertas escolares.

TEMAS

- Elaboración de semilleros
- .Preparación del terreno.
- Elaboración de eras.
- Transplante.
- Labores cultivo.
- Manejo fitosanitario de hortalizas.

COMENTARIO

Las huertas escolares son importantes para el sano desarrollo y crecimiento de los niños (as) porque son las hortalizas las que crean las defensas en el organismo y previenen de múltiples enfermedades.

Las hortalizas constituyen una fuente de ingresos para las familias que las cultivan; además; evita el desgaste de los suelos con su aporte a la rotación de cultivos.

La huerta escolar debe ser un proyecto prioritario en las instituciones ya que es el único momento donde los estudiantes pueden crear buenos hábitos alimentarios consumiendo verduras.

Los niños (as) aprenden significativamente las técnicas en las labores del campo para después llevar la iniciativa a sus hogares y así plantar una huerta casera.

Los abonos orgánicos deben ser la base para los cultivos de esta región que son terrenos fértiles, de esta manera se evita su empobrecimiento. (Ver anexo 13)

Conferencia a cargo de Carmen Isabel Rosero.

TALLER 14. PREPARACION Y LIMPIEZA DEL SUELO

COMENTARIO

“SEMILLERO DE CIENCIAS”

Figura 9. Iniciando nuestra huerta

Es el primer paso hacia el encuentro del aprendizaje de las ciencias naturales a través de la huerta escolar.

La preparación y limpieza del suelo es la etapa inicial para que la institución siga liderando este proceso. (Ver anexo 14)

EVALUACION

Los grupos se conformaron por empatía procurando que siempre queden padres, madres y niños (as), entre ellos se asignaron las funciones que cada grupo debía realizar.

Lo más importante de esta actividad fue el compromiso real adquirido, porque ya no solo eran talleres donde se mostraba toda la creatividad e imaginación de los estudiantes y el propósito de querer colaborar de los padres y madres de familia. Era la organización y práctica de lo que se aprendió en los talleres para empezar con nuestro “semillero de ciencias”.

5. RESULTADOS

CUADRO 3. TALLERES DIRIGOS A ESTUDIANTES DE CUARTO Y QUINTO Y COMUNIDAD EDUCATIVA LAS PALMAS

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA
Colaboración y apoyo de la comunidad educativa.	Sensibilización de la comunidad para llegar al conocimiento. Recuperando los testimonios de los mayores. Hacia nuevas técnicas y hacia saberes anteriores. “Semillero de ciencias”, dando el primer paso.
Conociendo un poco más con la naturaleza.	Recorriendo y manipulando nuestros suelos. Explorando la naturaleza. Experimentando con el calor y las semillas.
El juego es mejor que mil palabras.	Despertando nuestra creatividad con el soñador de huertos. Creando una historieta. Coplas y adivinanzas, actividades que motivan. Trabajo en acción éxito que se destaca. Aprender jugando con la huerta escolar. Espacios lúdicos, otra forma de aprender.
Manejo de huertas hortícolas escolares.	Hablando de su importancia. Instituciones que apoyan. “Semillero de ciencias”, dando el primer paso.

SENSIBILIZACION DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA PARA LLEGAR AL CONOCIMIENTO

La comunidad es parte fundamental dentro de la conformación de la institución educativa porque parte de su interés el apoyar en la construcción de nuevas y mejores alternativas de aprendizaje para sus hijos (as). Estos colaboran activamente en el desarrollo de las actividades de las talleres, pudiendo decir que son ellos (as) los que manifiestan que la huerta escolar si puede comprenderse como una estrategia capaz de mejorar el aprendizaje de las ciencias naturales ya que se parte del recurso que la comunidad posee para impartir conocimiento significativo.

De los padres y madres de familia se rescató el valor que tiene el suelo y los cultivos, dando a conocer las prácticas culturales que un día utilizaron como si esa fuese la única que se llegaría a usar. Partiendo de todas esas enseñanzas se concluyó una vez más que la huerta escolar es una estrategia para legar al aprendizaje. Ausubel al respecto afirma que “los conceptos en la estructura cognoscitiva facilitan el aprendizaje significativo, y por tanto, permiten desarrollar problemas en un área específica”, esas ideas previas del padre y la madre son valiosas en el momento de generar un ambiente escolar propicio para ese aprendizaje, basado en la implementación de la huerta escolar.

Finalmente, ellos (as) dieron un primer paso para su implementación y fueron los primeros educadores de sus hijos al permitirles conocer sobre el tema y sobre las prácticas culturales que manejaban en el cuidado del suelo y el momento de la cosecha y cultivos que anteriormente manejaban.

RECORRIENDO Y MANIPULANDO NUESTROS SUELOS

Los niños (as) de cuarto y quinto se interrelacionaron con su ambiente y partiendo de los recursos que se encontraban en él conocieron más acerca del lugar donde se encuentra ubicada su escuela; conocieron como es la estructura del suelo, como es una planta y cuales sus partes y como el calor afecta en los seres vivos, siendo otro paso importante para comprender los fenómenos naturales, partiendo de conceptos e ideas previas; todo esto ayudó a pensar que una huerta escolar puede ser un ecosistema, “un semillero de ciencias”.donde todos los alumnos (as) puedan aprender ciencias.

EL JUEGO MEJOR QUE MIL PALABRAS

La huerta escolar es también el espacio de conocimiento, de trabajo y juego porque partiendo de ella se conoce los fenómenos que ocurren en este ecosistema, se trabaja para ponerla en marcha y se juega con lo anterior bajo la óptica del niño (a) manejando el lema que ellos (as) crearon “el juego es mejor que mil palabras”.

A través de las diferentes experiencias, los niños (as) despertaron su creatividad y lograron conceptualizar la huerta en el aprendizaje significativo; es decir, con la creación de dramatizados, historietas, títeres, coplas y adivinanzas, un informativo, una lotería, y con el diseño y dibujo de algunas hortalizas en icopor los alumnos (as) diseñaron una idea previa a lo que puede llegar a ser una huerta, más tarde esa idea se pondrá en marcha con la práctica y con el trabajo dentro de la huerta.

John Dewey propone una pedagogía que induzca al niño (a) al trabajo, a la actividad permanente, a través de la estimulación y la motivación constantes. Y Antón Makarenko reconoce el valor y la importancia del juego como componente formativo y didáctico; se pudiera pensar que el juego atrae al estudiante a aprender,

comprender e identificar comprensivamente los fenómenos de la naturaleza. Los estudiantes concluyeron que se partiendo de la implementación de la huerta pueden jugar constantemente e interactuar con su ambiente es el espacio que necesitan para aprender, es mucho mejor aprender de esta manera que por medio de miles y miles de textos.

HABLANDO DE SU IMPORTANCIA

Durante el desarrollo de la etapa de talleres, fue indispensable contar con la ayuda de personas que desde otra perspectiva aclaren el concepto de huertas escolares, Carmen Alicia Rosero, coordinadora de UMATA habló dirigiéndose a la comunidad, al respecto de la importancia de las huertas hortícolas escolares dentro del proceso de aprendizaje así como en el desarrollo y crecimiento de los niños (as), como fuente de ingreso, como proyecto prioritario educativo, y como las técnicas apropiadas en su manejo.

La huerta escolar, entonces, puede llegar a ser un componente básico para la enseñanza de las ciencias y necesario en la contribución de otros componentes y finalmente en las prácticas de cultivo porque los muchachos podrán trabajar en su propia tierra y no desplazarse a otros lugares.

CUADRO 4. OBSERVACION DE ACTIVIDADES EN EL AULA, DIRIGIDA A DOCENTES Y ESTUDIANTES DE LOS GRADOS CUARTO Y QUINTO.

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA
<p>Actitudes del profesor y estudiantes frente al aprendizaje de las ciencias naturales.</p> <p>Recursos didácticos pedagógicos.</p> <p>Prácticas evaluativas.</p>	<p>Descubriendo las actitudes del docente.</p> <p>Actitudes apáticas del estudiante.</p> <p>Cambios en las actividades realizadas por los docentes.</p> <p>Estrategias y juegos pedagógicos.</p> <p>Clases magistrales vs. Recursos del medio.</p> <p>Hacia una evaluación significativa.</p> <p>Evaluación formativa y flexible.</p> <p>El control y la autoridad para comprobar el saber.</p>

DESCUBRIENDO SUS ACTITUDES

El desarrollo profesional de los docentes debe posibilitar la adquisición de compromisos recalando en los estudiantes el interés de la continua búsqueda del saber. Escuela nueva propicia un espacio de participación horizontal para los maestros rurales a través de la creación de talleres pedagógicos, promoviendo a la vez espacios vivenciales para su capacitación, aplicables y viables que permitan lograr el mejoramiento de la práctica y aprendizaje en los alumnos (as).

La mayoría de los estudiantes muestran apatía y desinterés por terminar sus estudios básicos por razones que a la vista son de tipo cultural que comprometen

al estudiante a aprender a leer, escribir y realizar su primera comunión para luego retirarse y vincularse a las actividades del campo en el mejor de los casos.

Escuela nueva pretende cambiar esas características implementando una metodología que responda a sus necesidades, permitiéndoles ser activos, creativos, participativos, responsables y especialmente para aplicar lo aprendido en sus comunidades y familias.

Víctor Ordóñez de la UNICEF en su afán de querer mejorar la calidad de la educación afirma que “no se puede seguir ofreciendo más de lo mismo”, siendo esencial realizar cambios en las prácticas de enseñanza y del aprendizaje a nivel de aula porque si no se produce este cambio la expansión cuantitativa del nivel educativo producirá “más de lo mismo”.

Entonces, el docente y el estudiante deben propinar cambios en las actividades que se realizan en las clases de ciencias naturales porque no es suficiente transcribir textos sino también manipular, jugar, experimentar, crear con los recursos que posee la escuela. Los docentes en su afán de querer enseñar ciencias y tal vez por el cansancio que implica el recorrido que hacen día a día y la situación de orden público que se presenta en Las Palmas se están olvidando de despertar en los niños (as) su imaginación y de realizar actividades diferentes como talleres, dramatizados y juegos para motivar su aprendizaje. Lastimosamente las clases de ciencias naturales no son del agrado de los estudiantes durante todo el año escolar sino mientras se desarrollen actividades diferentes.

ESTRATEGIAS Y JUEGOS PEDAGOGICOS

Las estrategias pedagógicas empleadas por los docentes tienen un grado no muy marcado de actividades tradicionales como son las clases magistrales, memorización, lecciones repetitivas, ya que no se puede dejar a un lado este mecanismo por la situación que vive la escuelita de no poseer material didáctico y lúdico adecuado y suficiente; por ello las clases “normales” junto con la construcción del conocimiento por parte del estudiante mediante talleres, salidas de campo, juegos, exposiciones y otras deben ser prioridades para el aprendizaje. La escuela rural posee el medio natural como recurso principal, pero a cambio no tiene esa dotación didáctica que se desearía para poder desarrollar una clase, María Montessori afirma “que es de gran valor pedagógico la utilización de la naturaleza como un recurso fundamental para la educación del niño como formas nuevas de experimentación y revitalización del aprendizaje”.

Los docentes tienen en sus manos el mejor recurso para utilizarlo como una estrategia didáctica pedagógica en la enseñanza de las ciencias naturales, partiendo de este medio pueden llegar a surgir muchas otras. Solo falta que se utilice a menudo esta estrategia y no cuando el cansancio de los niños (as) es evidente. Los recursos del medio son entonces una oportunidad para practicar y aplicar lo aprendido en relación a su experiencia.

HACIA UNA EVALUACION SIGNIFICATIVA

Según Celestino Freinet dice que “nuestro alumno no será en absoluto lo que nosotros le habremos enseñando a ser. Estará hecho a imagen del medio que habremos sabido organizarle”. Partiendo de lo expuesto por Freinet podemos decir que el alumno (a) posee un ritmo individual de aprendizaje debido a la diferencia de edades presentadas en un mismo grado, es por ello que la promoción es flexible y la evaluación por logros pudiendo decirse que es

cualitativa, integral, formativa y continua que adopta parte de la evaluación constructivista, se tiene en cuenta todos los procesos de desarrollo del niño (a) aunque estos e vean interrumpidos en las temporadas de cosecha.

El decreto 1860 reafirma lo anterior cuando promulga la promoción flexible y continúa desde el grado obligatorio hasta el noveno grado de la educación media, este principio está estrechamente relacionado con la educación individualizada ya que mediante la metodología empleada para ello permite que la escuela se adapte a las condiciones del campo y la movilidad de los estudiantes.

La evaluación es una forma de ejercer el control y la autoridad para comprobar el saber, motivar al niño (a) e informar a la sociedad; es decir; se apoya en el querer ser y ser ciudadano para poder enfrentarse a la vida de una forma crítica.

CUADRO 5. CONVERSATORIO DIRIGIDO A DOCENTES DE LA ESCUELA RURAL MIXTA LAS PALMAS.

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA
Proyecto pedagógico en marcha.	Procesos formativos y no recarga curricular. Mejoramiento del ambiente escolar. Temáticas de enseñanza obligatorias.
Proyectos de aula y de área en la enseñanza de las ciencias naturales.	Proyectos y más proyectos. Proyectos de aula necesarios. Proyectos de área planificados.
Estrategias didáctico pedagógicas, recursos, la huerta escolar y prácticas evaluativas.	Un gran tesoro habita en nuestra institución. Un centro de recursos para el aprendizaje. Evaluación y estrategias didácticas como un complemento de aprendizaje. La naturaleza un espacio, un ecosistema.

PROCESOS FORMATIVOS Y NO RECARGA CURRICULAR

Cuando se introdujeron en la ley las nuevas temáticas como la educación sexual, el deporte, uso del tiempo libre, la formación en valores, la educación ambiental, la educación para la democracia no se hicieron con la intención de “recargar el currículo”.

En el proyecto educativo institucional de la escuela “Abriendo caminos de esperanza” se están diseñados los proyectos fundamentales, sin embargo apenas se están empezando a desarrollar, trayendo algunos aspectos positivos para los estudiantes como el mejoramiento de su ambiente institucional, sana convivencia y democracia en ella y rescate de algunos valores que tienden a perderse.

La ley 115 al introducir una temática de enseñanza obligatoria conlleva a generar muchos procesos tales como el desarrollo de proyectos pedagógicos, la actualización de docentes, la interacción con la comunidad, la forma de gobierno escolar y su mecanismo de solucionar conflictos, la educación familiar, la educación sexual, programas de huertas y granjas escolares, programas deportivos, organización de bibliotecas y centro de cursos de aprendizaje, concursos, festivales, ferias, rincones de recreo, edudiversión entre muchos otros, que de otra forma tienen un fin común el mejoramiento de la calidad de vida y educativa de los estudiantes, docentes y padres y madres de familia. Lo anterior hace que la institución maneje consciente y adecuadamente unos procesos formativos y unas temáticas de enseñanza obligatorias que van a conllevar al mejoramiento del ambiente escolar y finalmente al desarrollo personal e integral de los niños (as).

¿PROYECTOS Y MÁS PROYECTOS?

Los niños (as) en muchas ocasiones necesitan que se les enseñe lo que ellos requieren; es decir, si ellos quieren profundizar más sobre un determinado tema los docentes deberían planificar unas estrategias diferentes a las ya adoptadas.

Los profesores al referirse a proyectos de aula determinan que son necesarios e indispensables en la enseñanza para dar solución a un problema o una diferencia que presente el estudiante, por tal razón un proyecto de aula parte de la necesidad del niño (a). Para su evaluación se organiza una obra de teatro o dramatizado u otra actividad tendiente a la participación de todo el alumnado donde se concluya

con lo aprendido dando razones de la importancia del tema que se ha tratado. El Ministerio de Educación Nacional con respecto a las disciplinas y formación integral comenta: “En la actualidad se está usando mucho la palabra proyecto. Existen varias concepciones de este término. En primer lugar esta el proyecto educativo institucional, en segundo lugar el trabajo por proyectos como una estrategia de trabajo pedagógico en la clase haciendo referencia a lo que se ha llamado proyecto de aula”.

Por otro lado están los proyectos de área planificados y concretados con antelación, para dar inicio a su desarrollo se pretende apoyar el trabajo pedagógico y aspectos cognitivos, motrices, éticos y afectivos que le permitan no solo al estudiante sino también a docentes, padres y madres de familia participar y desarrollar sus capacidades.

Es necesario que los docentes se relacionen con el educando, acepten y comprendan que no se los puede clasificar bajo un mismo nivel de desarrollo en el aprendizaje, se debe tener en cuenta los estados intelectuales, afectivos, quedan estabilidad y seguridad al alumno (a) proporcionándole actitudes ideales en él.

UN GRAN TESORO HABITA EN NUESTRA INSTITUCION

Las estrategias didácticos pedagógicos empleadas por los docentes tienen aún sentido tradicionalista, con tendencias al constructivismo, pero con la metodología escuela nueva los niños (as) tienen la libertad para construir conocimiento partiendo de la realidad aunque los profesores (as) presenten algunos rasgos del sistema tradicional como el autoritarismo, exámenes en ocasiones repetitivos, largas tareas que inhiben al alumno (a) a expresar lo que verdaderamente sienten y piensan en ese momento. A pesar de estas demostraciones los docentes y los estudiantes se han unido en un proyecto para trabajar con talleres y de esta forma

poner en marcha lo que realmente significa trabajar con la metodología de escuela nueva.

Dentro de las ciencias naturales es de vital importancia que se la estudie teniendo en cuenta todo lo que se pueda emplear como los recursos del medio y lo que el niño (a) pueda aportar desde su propia perspectiva. Roberto Manco F.S.C. En su obra estudiaremos la naturaleza afirma que la importancia de las ciencias naturales a partir de todo lo que se pueda observar es “indispensable en la enseñanza de las ciencias naturales, para eso se debe utilizar en lo posible el material teniendo sumo en desechar todo aquello que pueda vulnera en lo más mínimo tesoros morales del niño quien deberá entrar en contacto directo con las cosas y observará todo aquello que le llame su atención”. Entonces la importancia de su estudio radica en el proceso de observación de la naturaleza y de su entorno social para poder aplicar lo aprendido y así el ambiente cobrará valor nuevamente. En el área rural los C.R.A. centros de recursos de aprendizaje son promovidos a partir de los rincones de trabajo considerados como espacios o estantes donde se colocan los materiales de que disponen la institución la biblioteca de la escuela y las guías auto-instructivas para niños (as), elementos de apoyo al aprendizaje que integrados facilitan la marcha de aprendizajes activos, dirigidos al desarrollo de procesos como la capacidad para producir resultados que le permiten al estudiante indagar, descubrir, pensar y crear, pues mas que aprender a localizar la información es necesario que desarrollen habilidades para analizar, criticar y sintetizar.

En cuanto a la evaluación, estas estrategias no deben radicar únicamente en la creación sino también en su aplicación para que la educación se conecte con la realidad. Fromm afirma que “la evaluación lleva al hombre a una nueva postura frente a los problemas, a la investigación en vez de la repetición de textos y afirmaciones desconectadas de la realidad”. Es por ello que una hoja de papel y un lapicero no deben ser las únicas estrategias de evaluación; sino al contrario

seguir continuamente con las salidas de campo, talleres, lecturas, consultas grupales e individuales y todas las actividades que conlleven al estudiante a participar activamente en el desarrollo de sus clases, harán de la evaluación un proceso de desarrollo integral, permanente y formativo del niño(a).

Entonces, las estrategias didácticas pedagógicas son el complemento de la evaluación, primordial cuando se la ubica como un recurso o instrumento que responda a la dinámica misma y a la construcción del proceso educativo; entendiéndose que no se puede suprimir de éste porque es la valoración y análisis de una educación centrada en sujetos y procesos. Bartolomé Rotger reafirma lo anterior en la siguiente frase: “El carácter permanente y estable de la evaluación proporciona una continuidad al proceso que garantiza un progreso constante en dirección de los objetivos señalados”.

Por otro lado, el trabajo con la naturaleza como recurso proporciona al estudiante el desarrollo integral, en este caso un espacio adecuado puede ser esa estrategia necesaria para que la educación sea significativa, Juan Jacobo Rosseau “da gran valor pedagógico a la utilización de la naturaleza como recurso fundamentas para la educación del niño, dejándolo actuar libremente dentro de su propio medio y a partir de sus propias necesidades, dando lugar al desarrollo de los procesos naturales del niño”.

CUADRO 6. ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES DE LA ESCUELA RURAL MIXTA LAS PALMAS

CATEGORIA	SUBCATEGORIA
Identificar inquietudes y pensamientos del docente frente a la enseñanza de las ciencias naturales.	La educación bajo la óptica del docente. Hacia el aprendizaje significativo con la didáctica. Procesos tendientes a mejorar el aprendizaje. La huerta escolar un ecosistema.

LOS DOCENTES FRENTE A LA EDUCACION

Los docentes concuerdan entre sí al pensar y afirmar que la educación busca generar nuevas concepciones en el hombre, encaminada a buscar el conocimiento, la investigación y el análisis, conllevando al ser humano a la formación integral.

La didáctica juega un papel importante en el desarrollo de una clase de ciencias naturales, igualmente en su aprendizaje porque de ella depende que se comprendan conceptos, leyes y fenómenos de la naturaleza; entonces, la concepción que se tiene de didáctica va más allá de implementar estrategias curiosas e innovadoras para tratar de salir del carril de lo normal; es decir, los materiales, los juegos, talleres y todo aquello que implique conocimiento no tradicional deber ser para ello, para la enseñanza y para el aprendizaje significativo. Ausubel con respecto a ese aprendizaje afirma que “el aprendizaje

significativo es un proceso por el que se relacionan nueva información, con algún aspecto ya existente en la estructura cognoscitiva, entendida como el artesanal de conocimientos articulados de alguna que posee el individuo en el aprendizaje”, entonces es mejor aprender con juegos y materiales didácticos lo que conceptualmente ya conoce el ser humano.

Este aprendizaje no siempre es motivo de superación intelectual en los estudiantes, sin embargo, con la realización de talleres dirigidos a los padres y madres de familia con el propósito de sensibilizarlos con respecto a el apoyo que deben brindarles a sus hijos (as) en sus trabajos escolares, se ha logrado que unos cuantos cambien su actitud rígida por una actitud amable y colaboradora con ellos. Con los talleres dirigidos a los niños (as) han tenido igualmente rasgos positivos en cuanto a su propia autoestima, los aspectos de negativismo e inferioridad han cambiado por el deseo y optimismo de aprender ciencias naturales a través de algunas alternativas como los trabajos al aire libre y reuniones mensuales con los padres y madres de familia con el fin de dar estímulos a los estudiantes por lo que han logrado día a día en sus clases de ciencias y de animar a los que han logrado éxitos y a los que aún no lo han logrado.

La revista Alegría de Enseñar en su edición 34 confirma la importancia de la huerta escolar como otro medio de poder afianzar las relaciones con sus padres y madres y también su aprendizaje en ciencias naturales al decir “que la huerta escolar como ecosistema, como zona natural en la que los organismos vivientes y las sustancias inertes actúan intercambiando materiales y energía multilateral”, el anterior concepto lo aplican los niños (as) al confirmar que su escuela funciona en un campo rural y que es éste un ecosistema donde todos los organismos vivientes interactúan y ponen en marcha unos procesos para iniciar con ese ecosistema, la huerta escolar.

La educación debe estar encaminada a buscar conocimiento, pero teniendo en cuenta la realidad en la que se encuentran las instituciones educativas; partiendo de este momento se logrará hacer del conocimiento un aprendizaje significativo porque se ajusta a los que los estudiantes viven y desean conocer.

CUADRO 7. CONVERSATORIO DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE LOS GRADOS CUARTO Y QUINTO DE LA ESCUELA RURAL MIXTA LAS PALMAS

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA
El concepto del estudiante sobre la escuela.	La escuela bajo la óptica de los niños. Un segundo hogar. Ser escolar la ambición que debe alcanzar el maestro.
Desarrollando las clases de ciencias y midiendo el desempeño de los docentes.	Formación y actitudes positivas. Un desarrollo dinámico y práctico. En busca del aprendizaje significativo. La evaluación una forma de tomar decisiones.
Mi profesor de ciencias.	Los maestros que queremos. Constructor y organizador. Su carta de presentación.
La huerta escolar una estrategia o un espacio.	La huerta un aprendizaje. Una gran receta. Un semillero de ciencias. La huerta escolar creación de conceptos.

LA ESCUELA BAJO LA OPTICA DE LOS NIÑOS

Melquisedec Rojas acerca de la escuela opina que “ la escuela es forjadora del cuidado que se necesita no solo para la democracia sino aquel que necesita

nuestro país. El reto que tiene cada una de las instituciones educativas es promover la responsabilidad, inicialmente en su interior, para luego proyectarse hacia fuera”. De ahí que los niños (as) expresen que debe ser como un segundo hogar pero lleno de esperanza donde el futuro de cada alumno se refleje en el conocimiento, en principios éticos y morales y sobre todo en el buen criterio para elegir ser un buen ciudadano.

Frases como voy a la escuela por el restaurante escolar, porque tengo amigos, porque puedo jugar o porque no me gusta estar en la casa no deben ser las razones suficientes para asistir a la escuela, al contrario, se debe despertar en ellos el interés, la curiosidad de querer aprender, de observar y conocer a través de la naturaleza, en ese momento será el canal pedagógico para enseñar partiendo de lo que se tiene y de las necesidades y la realidad en la que encuentran los alumnos (as). Entonces siempre debe prevalecer el deseo de que ese segundo hogar sea cada día mejor, con jardines y con muchos amigos (as), con profesores (as) que jueguen con los niños(as) y que les guste vivir con ellos (as) y con toda la comunidad porque “el hombre consagrado a la cultura científica es un eterno escolar. La escuela es el modelo más elevado de la vida social. Seguir siendo un escolar debe ser la ambición secreta del maestro”. Bachelor G. él concuerda con el modelo de escuela que desean los niños (as).

FORMACION Y ACTITUDES POSITIVAS

Para la formación es necesario que la escuela tenga espacios amplios para fomentar el desarrollo de las clases, el deporte y la recreación de los niños (as), pues es así como se logra la armonía pero sin olvidar que el Ministerio de Educación Nacional señala que “un nuevo modelo pedagógico para un nuevo concepto de escuela no puede tener definidas las recetas y procedimientos de enseñanza porque estaría simplemente reproduciendo la didáctica convencional”. Siendo el anterior un concepto que se puede llevar a la práctica, no se puede

olvidar la razón social de escuela rural, que posee unas diferencias en cuanto a desarrollo de las clases de ciencias al carecer de el material didáctico y pedagógico necesario, en contraparte, posee el recurso más valioso de la enseñanza el campo, la naturaleza, una receta perfecta que suele ser divertida, dinámica, lúdica y sobre todo práctica, donde los procedimientos se realizan al irte libre y los estudiantes aprenden y se interesan por rescatar el valor de su tierra. El profesor de ciencias naturales siempre debería enseñar utilizando este medio como estrategia.

Ahora bien, si el docente posee actitudes positivas y recreativas en la enseñanza de ciencias naturales los alumnos (as) de seguro buscarán el aprendizaje significativo mediante la construcción guiada de conceptos, ya que es éste el autor de su propio aprendizaje y el que pretende cubrir unos conceptos generales que posteriormente le permitirán estructurar y articular el conocimiento científico en grandes teorías o modelos que lo conducirán a tener una visión más global y comprensiva de las ciencias. Es así como los docentes logran que los estudiantes comprendan lo fundamental de las ciencias naturales cuyo desarrollo no siempre se ha dado debido a la acumulación de información; contrario a la invención de conceptos y la construcción de modelos; se aprenderá de manera simplificada una realidad compleja.

A ello, la evaluación debe implementarse como un proceso más de la enseñanza, procurando que siempre introduzca cambios en los estudiantes para la posterior práctica de esa realidad social compleja. Los niños (as) expresan que la evaluación que quieren debe ser formativa, integral y humana pero siempre partiendo de la realidad que enfrentan, que lo cotidiano, original y lo investigativo lo puedan expresar a través de las actividades que realizan, más no, lo que repite de memoria o lo que no le interesa para su vida. Stuffleblem al respecto nos dice: "La evaluación es una toma de decisiones y tiene cuatro dimensiones, contexto, proceso, insumo y producto. Donde el contexto influye en los resultados".

Finalmente, el docente tiene la responsabilidad de atraer al alumno (a) a crear, investigar y sobre todo a participar en su ambiente para que así todo lo que él aprenda lo haga partiendo de su realidad. Entonces, se verá la actitud positiva del maestro.

LOS MAESTROS QUE QUEREMOS

José Patrocinio Chamorro considera que el docente debe ser tomado como orientador de un proceso de formación, de enseñanza y aprendizaje de los alumnos, que debe estar acorde con las expectativas sociales, culturales, éticas y morales de la familia y la sociedad. En concordancia con lo anterior los niños (as) piensan que en su mayoría los profesores son amables, cariñosos, juegan con ellos (as) y están dispuestos al diálogo aunque no siempre se considere necesario, los maestros desean y quieren ayudarles a resolver sus problemas aún sabiendo que muchos no acepten su ayuda por el hecho de una confianza que no existe o por temor y vergüenza. Porque a veces pesa más la autoridad del padre y la madre, que la expectativa y necesidad del estudiante por querer encontrar la solución a un problema, cohibiéndose por completo a la oportunidad que todo ser humano posee en la búsqueda de un apoyo amigo. Que no se haga situación rara cuando el muchacho (a) se equivoque en la elección a una solución.

Un nuevo maestro debe ser como aquel que Gloria Cuatamal propone: “En cumplimiento de lo dispuesto oficialmente, rara vez con capacidad para irrumpir desde su propia iniciativa en la construcción de nuevas formas de organizar el conocimiento termina por reducir su programa al recorrido crítico por los contenidos del manual que recibió como muestra profesional”; es decir, nunca deja de lado la realidad de los estudiantes y procura ofrecerles lo mejor de sí. Los niños (as) piensan que un maestro es el que enseña con honestidad, el que enseña lo que sabe y sobrepasa las barreras de su saber sincero, el que nada exige del alumno que antes no se haya exigido a sí mismo.

Adolfo Freire concibe al maestro “como un animador o un facilitador de aprendizaje, el cual observa al niño, suscita y despierta el interés y la curiosidad, lo induce a encontrar respuestas a sus inquietudes y a aportar hechos más que palabras. Hacer observar lo vivo, analizar, manipular, experimentar, confeccionar, coleccionar..., rechaza la actitud del maestro instructor y propende por un formador, un guía espiritual de valores”.

LA HUERTA UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

En las diferentes observaciones y tratamientos que se han planteado en la escuela cabe anotar que ésta no posee una huerta escolar, aún sabiendo que posee un espacio adecuado y propicio para su realización. La huerta escolar es más que un cultivo de hortalizas, es parte de una receta de aprendizaje de las ciencias naturales porque es fundamental que el niño (a) juegue y cree la mejor manera de iniciar con el huerto; de esta manera aprenderán algunos fenómenos que ocurren en este relacionándolos con el trabajo colectivo y las manualidades que realizan en pro de conseguir el objetivo que se propongan.

La enseñanza de las ciencias naturales ha estado centrada en los contenidos, asumiéndose que entre más contenidos se enseñen más científica es. Lo anterior incide en que se desconozca la dimensión humana. Con el uso de la huerta escolar como “semillero de ciencias” se podría enseñar y aprender ciencias y muchas otras cosas más, donde se trabaja con relaciones afectivas en la construcción de conceptos científicos.

El grupo de Ciencias Naturales Ponce constituido en el año de 1994 e integrado por Armando Albarracín, Nancy Gaund y Ramiro Tobón reafirman que la huerta escolar es “la visión didáctica que el alumnado busca para lograr comprender lo fundamental de las ciencias naturales, cuyo desarrollo no se ha dado sólo por acumulación de información, ni por el análisis de esa información, sino

principalmente por la creación de conceptos”. Entonces, la huerta escolar puede llegar a ser un medio verdaderamente significativo en el aprendizaje de las ciencias.

CUADRO 8. ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE LOS GRADOS CUARTO Y QUINTO DE LA ESCUELA RURAL MIXTA LAS PALMAS

CATEGORÍA	SUBCATEGORIA
Factores influyentes en el desarrollo de las ciencias naturales.	<p>Las estrategias indispensables en el aprendizaje.</p> <p>Muchos actividades, pocas estrategias.</p> <p>Aprendizaje bajo la asociación de la realidad.</p> <p>La huerta un aspecto positivo.</p>

LAS ESTRATEGIAS INDISPENSABLES EN EL APRENDIZAJE

La escuela no posee el material didáctico adecuado para la enseñanza de las ciencias naturales, pero el ambiente es un recurso adecuado y viable para enseñar. De ahí que las salidas de campo, videos, laboratorios y otras actividades refuerzan el aprendizaje; pues si bien, es cierto aunque los niños (as) colaboran con el material que construyen en el centro de recursos de aprendizaje ésta no es una actividad constante por parte de docente, es por ello que el desarrollo de las clases no siempre logran llamar la atención de los alumnos (as) excepto cuando estas tienen como estrategias de enseñanza algo nuevo y diferente como salidas de campo y partiendo de estas salidas `poder crear.

Con respecto a la huerta escolar, si se implementara en la institución sería una forma de aprender ciencias porque al estar en contacto continuo con su desarrollo y con su manipulación; se toma el conocimiento arraigado a la región, que es

precisamente conocer y aprender las actividades del campo y asociarlos con el estudio de la naturaleza para luego ponerlas en práctica tanto en la escuela como en la vereda.

Finalmente, los aspectos positivos en su utilización es hacer significativo el aprendizaje. María Montessori con respecto a estas actividades afirma que “el manejo del espacio por parte del alumno, la organización de las clases grupales y la dinamización de grupo por parte del profesor son necesarios e indispensables”, igualmente Juan Amos Comenio en su obra Didáctica Magna “ establece un método basado en la naturaleza, la institución y la auto actividad, donde el niño aprende de su participación activa”.

CUADRO 9. EVALUACION FINAL DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE CUARTO Y QUINTO DE LA ESCUELA RURAL MIXTA LAS PALMAS

CATEGORIA	SUBCATEGORIA
La huerta escolar un espacio.	Espacio para el aprendizaje de ciencias desarrollando nuestra creatividad.
Aprendiendo con la huerta.	Relacionando la teoría con la práctica. Hacia el aprendizaje significativo. Rescatando nuestros valores.
Muchos conocimientos.	Siguiendo con nuestra ideas. Con la transversalización del conocimiento.
Continuando con el desarrollo.	La huerta, contribución de nuevas formas. Otras utilidades.

LA HUERTA ESCOLAR UN ESPACIO

La huerta escolar puede llegar a ser un componente básico para la enseñanza de las ciencias y necesario en la contribución de buenos hábitos alimentarios y en las prácticas de cultivo porque los muchachos podrán trabajar en su propia región y no desplazarse a otros lugares. Carmen Isabel Rosero coordinadora de UMATA así lo confirmó en su conferencia del día 26 de junio

La huerta como ese espacio de aprendizaje debe darse durante todo el proceso escolar, solo así cobrará valor tanto para los niños (as) como para sus padres. La

profesora Luz Ayda Sabogal de la Universidad Pontificia Bolivariana confirma que “cuando se despierta el interés por hacer de nuestra vida , una vida de significados, nuestra mente se expande generando ideas propias”.-

RELACIONANDO LA TEORIA CON LA PRÁCTICA

La comunidad educativa tiene como meta llenar de sentido y de significado la educación de sus hijos (as). Por ello la comunidad Las Palas trata de comprometerse con las actividades de sus niños (as) y las de la institución y más aún se tienen que con el ambiente, específicamente con la posibilidad de hacer uso de la huerta como espacio de aprendizaje de las ciencias naturales porque se está partiendo de algo útil y práctica para el posterior saber de los muchachos; es decir, es en este momento donde la educación cobra valor para los padres.

Es de vital importancia contar con el conocimiento y prácticas culturales de los mayores, es una riqueza grande partir de su enseñanza para apoyar el de sus hijos (as), sin dejar a un lado el de éstos; pues, a partir de los diferentes talleres acerca de algunos componentes de la naturaleza y su creatividad para representar el valor de la huerta escolar hace suponer que se está compartiendo conocimientos. Entonces, el aprendizaje es significativo para todos.

La teoría y la práctica están relacionados también con la realidad e intereses de los estudiantes y sobre todo acorde a lo dicho. Elena Parkkhut, en la año de 1919 desde la dirección de una escuela rural propone el “PLAN DALTON” basado en unos principios, sienta el principal “la didáctica incluida en el aprender investigando, haciendo y aplicando”.

SIGUIENDO CON NUESTRA IDEAS

La huerta escolar hasta su etapa inicial permitió la construcción de una actitud racional y comprometido con el ambiente, con la inserción de ideas, inquietudes e intereses de los estudiantes, se rescató valores como el respeto, el compromiso, la solidaridad y el enriquecimiento del saber de los mayores y el posterior aprendizaje significativo permitiendo transversalizar todas las áreas con el uso de la huerta.

LA HUERTA CONTRIBUCION DE NUEVAS FORMAS

Los niños (as) durante la evaluación de todo el proceso y de las actividades relacionadas con la etapa inicial de la huerta escolar expresaron frases alentadoras con respecto a la huerta como espacio de aprendizaje y de esta forma poder mejorar.

El cambio de actitud y de metodología por parte del maestro, los estudiantes y la comunidad permitió que los alumnos (as) se comprometieran con el desarrollo del trabajo de investigación, constituyéndose en un reto para éstos pero que al final les permitió la creación de un ambiente propicio para el desarrollo de las clases.

El cambiar las actitudes culturales muy arraigadas como: los niños no van a la escuela porque tienen que ayudar en las labores del campo y las niñas deben quedarse al cuidado del hogar por los niños (as) pueden aprender algo útil y verdaderamente significativo con la utilización de la huerta escolar como espacio de aprendizaje, se lograron gracias al interés de toda la comunidad educativa por desear y querer cambiar de actitud.

CONCLUSIONES

1. La huerta escolar es la estrategia pedagógica que permite relacionar la teoría con la práctica, teniendo en cuenta las necesidades e intereses de los estudiantes.
2. Desde la perspectiva del modelo didáctico que se utiliza; la huerta escolar es un recurso poderoso que integra conocimientos de varias áreas o disciplinas.
3. El conocimiento de los padres y madres de familia es fundamental en la construcción de una huerta, ya que ellos (as) cuentan con los saberes de su cultura. Hecho que posibilita aún más el éxito.
4. A través de las diferentes actividades realizadas en la huerta escolar se promovió el intercambio entre todos los miembros que conforman la comunidad educativa, enriqueciendo así las diversas experiencias
5. Mediante el proyecto de la huerta escolar basado en una concepción didáctica se aproxima al logro de un aprendizaje significativo donde los estudiantes son los actores principales de su propio aprendizaje. Este modelo didáctico permite que el niño (a) comprenda lo fundamental de las ciencias naturales, no exige acumulación de información sino la investigación y creación de conceptos e ideas, que hay que ir construyendo poco a poco partiendo de lo elemental a lo complejo.
6. El rescate de los valores como la solidaridad, responsabilidad, respeto, compromiso y trabajo son fundamentales para la construcción de una huerta porque se parte de la comunidad como la base para el óptimo desarrollo.

7. La comunidad educativa participa y al tiempo construye conocimientos, teniendo en cuenta las suyas y la de sus hijos (as), de esta manera se logra la conciliación de saberes.

8. La huerta escolar permite confrontar la teoría y la práctica desarrollando con los estudiantes actividades de pensamiento de orden superior como la reflexión, análisis, síntesis y aplicación.

RECOMENDACIONES

1. Es interesante que la escuela Rural Mixta Las Palmas continúe con la realización de este proyecto con el mismo entusiasmo e interés como se lo ha venido desarrollando, donde se involucra no solo a estudiantes y docentes sino a toda la comunidad educativa para así en conjunto alcanzar las metas propuestas, como es la de mejorar el proceso de aprendizaje en el área de ciencias naturales y por ende en todas las áreas del conocimiento al permitirse trabajar interdisciplinariamente.
2. Partiendo de la concepción de huerta escolar, la escuela debe generar propuestas pedagógicas que tengan en cuenta los intereses, necesidades e inquietudes de los estudiantes, docentes, padres y madres de familia, la investigación como forma de trabajo y la necesidad de ver el entorno inmediato como un espacio para el estudio escolar.
3. Es importante que la institución realice un análisis económico de la huerta, registrando en forma detallada los costos de los insumos y hacer una comparación con el costo de los productos obtenidos en la huerta escolar para determinar los ingresos, egresos y ganancias, para el éxito de la misma.
4. Toda institución educativa rural debería implementar programas relacionados con el uso y manejo que se le debe dar al suelo y sus recursos naturales.

BIBLIOGRAFIA

ACOSTA, Ana María. PEREZ RENGIFO, Claudia y RAMIREZ PARRA, Ruth. La huerta escolar un espacio pedagógico sin fronteras. Pasto, 2001. 120 p. Trabajo de grado (Licenciadas en Ciencias Naturales). Universidad de Nariño, Facultad de educación.

BAEZ B, Dora Inés. Didáctica de la ciencia integrada. Universidad Santo Tomas. Centro de enseñanza escolarizada. USTA. Bogotá, 1987. p 77 –81

CAICEDO, Jesús Iván. RIVERA, Carlos Aurelio y QUENORAN, Ana Patricia. Hacia el aprendizaje de las ciencias naturales a partir de la huerta escolar. Pasto, 2001. 160 p. Trabajo de grado (Licenciados en Ciencias Naturales). Universidad de Nariño, Facultad de educación.

COMENTARIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Las Disciplinas y Formación Integral.

COLOMBIA. CONSTITUCION POLITICA de 1991.

COLOMBIA. DECRETO 1860 de 1994, 3 de agosto.

COLOMBIA. ESCUELA NUEVA, Escuela Activa, Responde a las Necesidades de la Educación Primaria. p. 9 – 15.

COLOMBIA. LEY GENERAL DE EDUCACIÓN de 1994, 8 de febrero.

COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Documentos 1 Lineamientos de procesos Curriculares.

COLOMBIA. RESOLCION 2343 de 1996, 5 de junio. Del Plan de Estudios. p 322.

DUARTE, Gayon Luis Eduardo. La Luz Solar y su influencia en la Vida. Vivamos Nuestra Naturaleza 4. Norma. Bogotá 1983 – 1956. p. 34 – 58.

DUARTE, Gayon Luis Eduardo. Los Seres Vivos y su Ambiente. Vivamos Nuestra Naturaleza 4. Norma. Bogotá 1983 – 1986. p. 12 – 33.

ENCICLOPEDIA PRACTICA DE LA AGRICULTURA Y LA GANADERIA. Primera Parte, Fundamentos de la agricultura. El Clima y la Planta. Cort Fernández De la Mora, María Dolores. Océano Grupo Editorial S.A. España. p. 37 – 52.

ENCICLOPEDIA PRATICA DE LA AGRICULTURA Y LA GANADERIA. Primera parte, Fundamentos de la agricultura. El Suelo. Cort Fernández De la Mora, María Dolores. Océano Grupo Editorial S.A. España. p. 53 – 72.

ENCICLOPEDIA PRACTICA DE LA AGRICULTURA Y LA GANADERIA. Primera, Cultivos Pedagógicos de Hortalizas. Especies Hortícolas. Ruano Bonilla Sebastián. Océano Grupo Editorial S.A. España. p. 517 – 595.

FLORES, Ochoa Rafael. Fundamentación Conceptual de la Escuela Nueva. Medellín. Mayo de 1994.

HENAO, José Tomás. El Suelo: Un Recurso Indispensable. Procesos Naturales 7. Santillana Secundaria. Santafé de Bogotá. p. 52 – 92.

MARICO, Roberto. F.S.C. En su obra Estudiaremos la Naturaleza.

NUEVA YORK. CONFERENCIA MUNDIAL DE EDUCACIÓN PARA TODOS. Satisfacción de las Necesidades Básicas de Aprendizaje: Una visión para el Decenio de 1990.

ORDOÑEZ, Víctor. El Progreso de las Naciones. UNESCO, 1995.

PASTO. INSTITUTO NACIONAL DE ENSEÑANZA MEDIA DIVERSIFICADA. INEM. Departamento de Agropecuarias: hortalizas. Pasto. 1996. Documento 1.

PASTO. INSTITUTO NACIONAL DE ENSEÑANZA MEDIA DIVERSIFICADA La huerta casera. Pasto. 2002. Cartilla1.

SCITEIEFELBEIN, Ernesto. En busca de la Escuela del Siglo XXI. La Escuela Nueva de Colombia. Santiago de Chile. UNESCO 1999. P 15.

ANEXOS

ANEXO 1. TALLER LLUVIA DE IDEAS

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACION
Investigadoras
Alba Lucia Puchana
Damaris Timaná Sánchez

DIRIGIDO A: COMUNIDAD EDUCATIVA. ESCUELA RURAL MIXTA LAS PALMAS.

OBJETIVO: Dar a conocer el objetivo de la investigación a padres y madres de familia, niños (as) y docentes.

La información es importante, valiosa y sinónimo de poder, solo para quién sabe utilizarla, es decir, para quien la convierte en conocimiento.

ACTIVIDADES

1. Dinámica De integración. “el baile de las sillas”. Se colocan en círculo tantas sillas como participantes, al escuchar los diferentes ritmos musicales, los participantes bailaran en pareja de acuerdo al ritmo en cualquier del salón. Al terminar la música los participantes ocuparan una silla. El que dirige el juego irá quitando dos sillas al cambio de cada ritmo musical. La pareja ganadora será quién hasta el final logre defender su lugar.

2. Desarrollo del taller.

- Conformación de grupos de trabajo.
- Cada grupo expresara sus ideas acerca del tema de la importancia de la huerta escolar como espacio para el aprendizaje de las ciencias naturales.

- Confrontación lluvia de ideas.
- Reflexión y conclusiones finales.

EVALUACION

1. Al finalizar el primer taller de motivación y presentación del proyecto “la huerta escolar como espacio para el aprendizaje de las ciencias naturales” la comunidad educativa estará en capacidad de tomar decisiones referentes a la importancia del tema.
2. Estarán en capacidad para generar compromisos frente a las diferentes actividades que se desarrollen durante todo el proceso de la investigación.

ANEXO 2. TALLER CONOCIMIENTO DE LOS MAYORES

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACION

Investigadoras

Alba Lucia Puchana

Damaris Timaná Sánchez

DIRIGIDO A: LA COMUNIDAD

OBJETIVO: Identificar la importancia de la huerta escolar dentro de la comunidad educativa.

ACTIVIDAD

1. Hacer una mesa redonda con padres y madres de familia, alumnos (as) y docentes. Por medio del juego “tingo-tango”, se realizarán preguntas adaptadas al tema, la huerta escolar, después se realizará el conversatorio.
2. Partiendo del conocimiento de los padres acerca de la preparación de la tierra, la siembra y cultivos de productos realizar las pautas necesarias que se deban tener en cuenta para la realización de una huerta escolar.
3. Realizar grupos de trabajo y analizar más a fondo el pro y el contra que tiene una huerta escolar.
4. Planteamiento de conclusiones.

EVALUACION

1. Al finalizar el taller, los padres de familia podrán transmitir su conocimiento acerca de las prácticas culturales realizadas anteriormente.

ANEXO 3. TALLER CONOZCAMOS NUESTRO SUELO

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACION
Investigadoras
Alba Lucia Puchana
Damaris Timaná Sánchez

DIRIGIDO A: ESTUDIANTES DE QUINTO

OBJETIVO: **Identificar** las características del suelo de esta región por medio de la observación de diferentes muestras del mismo.

ACTIVIDADES

1. Dinámica “madrigueras improvisadas” para conformación de grupos de trabajo, los participantes se reunirán en grupos de tres (3). La persona que dirige el juego tratará de ocupar el lugar de algún participante. La orden será “conejos cambien de madriguera”, esto se hará cuatro (4) veces y los dos grupos siguientes quedan conformados igual.
2. Recorrer los alrededores de tu escuela para responder.
 - Como es el suelo de esta región
 - Observar el color de los terrenos y en bolsas plásticas o recipientes transparentes recoger una porción de suelo de diferentes sitios.
 - Analizar por separado las características, en cuanto a color, tamaño de granos, humedad.
3. Consigue cuatro (4) muestras de suelo.
 - En un frasco transparente de boca ancha, adiciona agua hasta la mitad.

- Mide cantidades iguales de suelo de cada tipo y mezcla todo con el agua.
 - Revuelve o agita para la mezcla quede uniforme. Deja reposar por media hora.
4. En un frasco con agua hecha poco a poco pequeñas cantidades de suelo.
- Observa los cambios a medida que adicionas puñados de suelo. ¿Por qué crees que salen burbujas al echar la tierra?
5. Analiza y comenta los resultados.

EVALUACION

1. Los estudiantes identificaran sin dificultad las características del suelo.
2. Analizarán y responderán que tipo de suelo es el más adecuado para los cultivos.

ANEXO 4. TALER COMO ES UNA PLANTA

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACION
Investigadoras
Alba Lucia Puchana
Damaris Timaná Sánchez

DIRIGIDO A: ESTUDIANTES DE CUARTO Y QUINTO

OBJETIVO A: **Conocer** las características de una planta por medio de la observación de sus diferentes partes.

ACTIVIDADES

1. Dinámica par la conformación de grupos “madrigueras improvisadas”.
2. ¿En los alrededores de tu escuela hay variedad de plantas?
 - Observa las plantas y anota sus principales características.
 - Clasifícalas según su tamaño y altitud.
 - Cuidadosamente arranca dos (2) de ellas y observa la parte introducida en la tierra.
 - Siembra la planta nuevamente.
3. ¿Cómo es la parte oculta de las plantas?
 - ¿Qué utilidad tiene esta parte
4. Observa la parte que sigue de la raíz y anota algunas de sus características.
5. ¿Cómo llega el agua absorbida por la raíz a las demás partes de la planta?

6. Comenta los resultados.

EVALAUCION

1. Los estudiantes comentarán los resultados.

2. Establecerán alternativas para la protección, preservación y cuidado de las plantas para la posterior realización de campañas preventivas.

ANEXO 5. TALLER EL CALOR Y LOS SERES VIVOS

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACION
Investigadoras
Alba Lucia Puchana
Damaris Timaná Sánchez

DIRIGIDO A: ESTUDIANTES DE CUARTO Y QUINTO

OBJETIVO: **Identificar** Las características y alteraciones del clima en la vida vegetal a través de la observación en el proceso de germinación.

Con la caracterización del clima con respecto al calor, identificar la influencia de este en los vegetales.

ACTIVIDADES

1. Conformación de los grupos de trabajo.
2. Colocar diez (10) semillas de frijol en remojo durante una noche.
3. Coloca cinco (5) semillas al sol durante una mañana del día siguiente y deja las restantes en el agua.
4. Siembra todas las semillas en dos germinadores y separa las que fueron tratadas con calor, las colocas en el germinador A; las que permanecieron en remojo en el germinador B.
5. Observa el proceso de germinación y anota las diferencias.

6. Comenta los resultados.

EVALUACION

1. Los estudiantes analizarán la importancia del calor en la vida vegetal.

2. Comenta los resultados.

ANEXO 6. TALLER LA HUERTA ESCOLAR

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACION

Investigadoras

Alba Lucia Puchana

Damaris Timaná Sánchez

DIRIGIDO A: ESTUDIANTES

OBJETIVO: Planear en conjunto la creación y organización de la huerta escolar, mediante una dramatización.

ACTIVIDADES

1. Conformación de grupos para el dramatizado.
2. Investigar, adoptar o crear un dramatizado cuyo tema sea: la huerta escolar.
3. Realizar los reportes integrando a estudiantes.
4. Hacer la representación del dramatizado utilizando algunas hortalizas que se puedan cultivar en la región.
5. Presentación de la obra ante todos los estudiantes y comunidad educativa.

EVALUACION

1. Los estudiantes reconocerán las hortalizas e identificarán su utilidad.

ANEXO 7. TALLER LA FOTOSINTESIS

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACION
Investigadoras
Alba Lucia Puchana
Damaris Timaná Sánchez

DIRIGIDO A: ESTUDIANTES CUARTO Y QUINTO

OBJETIVO: Conocer el proceso de la fotosíntesis mediante la creación de historietas alusivas al tema.

ACTIVIDADES

1. Conformación de grupos.
2. Consultar el tema relacionado con la fotosíntesis.
3. Creación de las historietas siguiendo los pasos que una planta realiza para la elaboración de su alimento.
4. Cuando este lista la historieta debes fabricar títeres para que la des a conocer a la comunidad educativa.
5. Ahora puedes presentar tu obra de títeres.

EVALUACION

1. Al finalizar, los estudiantes reconocerán el proceso de la fotosíntesis en los vegetales. Expondrán sus ideas con la creación de una historieta.
2. En una obra de títeres presentar tus ideas.

ANEXO 8. TALLER LAS HORTALIZAS

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACION
Investigadoras
Alba Lucia Puchana
Damaris Timaná Sánchez

DIRIGIDO A: ESTUDIANTES

OBJETIVO: **Identificar** algunas características de las hortalizas mediante coplas, cuentos, poesías o adivinanzas que el niño (a) investigue o el mismo cree.

ACTIVIDADES

1. Conformación de grupos.
2. Investigar o crear coplas, cuentos, adivinanzas o poesías alusivas a las historietas.
3. Exponer los trabajos en la cartelera escolar.
4. Recitar las coplas y demás en un día especial que programe tu escuela.
5. Todas estas representaciones debes realizarlas con vestuarios propios de tu región.

EVALUACION

1. Con esta actividad los estudiantes investigan y crean diferentes actividades relacionadas a la huerta escolar.
2. Presentación de las actividades relacionadas al tema.

ANEXO 9. TALLER INFORMATIVO “CAMPO EN ACCION”

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACION
Investigadoras
Alba Lucia Puchana
Damaris Timaná Sánchez

DIRIGIDO A: ESTUDIANTES DE CUARTO Y QUINTO

OBJETIVO: Dar a conocer a la comunidad educativa en general la importancia de la huerta escolar por medio de un informativo.

ACTIVIDADES

1. Conformación de grupos.
2. Selección de temas culturales, temas relacionados con la huerta, temas de literatura, sociales y pasatiempos.
3. Investigación, creación y relación de temas.
4. Entrega y selección de documentos.

EVALUACION

1. Los estudiantes seleccionarán los temas relacionados a la huerta escolar, y los investigarán y complementarán con textos, revistas, videos, etc...
2. Agruparan el material y lo organizarán por temas de investigación.

3. Finalmente, agruparán el informativo con los temas elegidos. El resto de datos los puedes dejar para las siguientes publicaciones.

ANEXO 10. TALLER LA LOTERIA “APRENDER JUGANDO CON LA HUERTA ESCOLAR”

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACION

Investigadoras

Alba Lucia Puchana

Damaris Timaná Sánchez

DIRIGIDO A: ESTUDIANTES CUARTO Y QUINTO

OBJETIVO: Identificar algunos elementos que se puedan observar en la huerta escolar, jugando con la lotería.

ACTIVIDADES

1. Conformación de grupos.
2. Selección de elementos que se puedan encontrar en una huerta escolar.
3. Diseño de la lotería.
4. Ahora puedes aprender jugando.

EVALUACION

1. Al término del taller, los estudiantes identificarán cuales son algunos elementos que se encuentran en una huerta.
2. Presentar estos elementos con el diseño y elaboración de una lotería.

ANEXO 11. TALLER LAS HORTALIZAS

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACION
Investigadoras
Alba Lucia Puchana
Damaris Timaná Sánchez

DIRIGIDO A: ESTUDIANTES

OBJETIVO: Reconocer la variedad de hortalizas que se pueden cultivar en la región y con la ayuda de las investigadoras elaborar algunas figuras de las hortalizas en icopor.

ACTIVIDADES

1. Conformación de grupos.
2. Investigación referente a las hortalizas que se puedan cultivar en esta región.
3. Elaboración de algunas hortalizas en icopor.
4. Presentación de las mismas en la cartelera estudiantil o en algún lugar visible de la institución.
5. Cada grupo explicará a sus compañeros (as) la utilidad de la hortaliza que usted a escogido.
6. Conclusiones.

EVALUACION

1. Investigar algunas hortalizas que se puedan cultivar en esta región.
2. Diseñar la forma de dichas hortalizas y dibujarlas en icopor.

ANEXO 12. TALLER ELABORACION DE ABONO ORGANICO

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

FACULTAD DE EDUCACION

Investigadoras

Alba Lucia Puchana

Damaris Timaná Sánchez

DIRIGIDO A: COMUNIDAD EDUCATIVA

OBJETIVO: Aprovechar la materia orgánica para elaborar abono orgánico y posterior utilización en la huerta escolar.

ACTIVIDADES

1. Organizar Los grupos de trabajo.
2. Elaboración de su propio abono orgánico.
 - ¿Ustedes cómo elaboran el abono orgánico?
 - Registrar todos los pasos a realizar.
 - Que utilidad tiene el abono orgánico.
3. Otra forma de prepara el abono orgánico.
 - Delegar funciones y establecer la forma de consecución de materiales.
4. Asignar el día para el desarrollo de la actividad.
 - Cada grupo llevará los materiales que le ha correspondido conseguir.
 - Todos colaborarán en su elaboración y cuidado.
5. Materiales.

- Palas, plástico grande, tanque.
- Cuatro (4) bultos de tierra de zanja (negra).
- Cinco (5) bultos de estiércol bien picado.
- Dos (2) bultos de gallinaza.
- Dos (2) bultos de mantillo.
- Seis (6) litros de leche.
- Sesenta (60) gramos de levadura.
- Agua para homogeneizar la mezcla.
- Un (1) bulto de mogolla de trigo de maíz.

EVALUACIÓN

1. El día escogido para el desarrollo de esta actividad, la comunidad educativa estará dispuesta y organizada para dar su inicio.

ANEXO 13. TALLER MANEJO DE HUERTAS HORTICOLAS ESCOLARES

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACION
Investigadoras
Alba Lucia Puchana
Damaris Timaná Sánchez

DIRIGIDO A: COMUNIDAD EDUCATIVA
CONFERENCIA A CARGO DE: CARMEN ISABEL ROSERO
Coordinadora UMATA.

OBJETIVO: Importancia de las huertas escolares.

TEMAS

- Elaboración de semilleros.
- Preparación del terreno.
- Elaboración de eras.
- Transplante.
- Labores cultivo.
- Manejo fitosanitario de hortalizas.

ANEXO 14. TALLER PREPARACION Y LIMPIEZA DEL SUELO

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACION

Investigadoras

Alba Lucia Puchana

Damaris Timaná Sánchez

DIRIGIDO A: COMUNIDAD EDUCATIVA

OBJETIVO: Dar inicio al trabajo de la huerta escolar por medio de la investigación de la comunidad.

ACTIVIDADES

1. Conformación de grupos.
2. Asignación de funciones.
3. Desarrollo y ejecución de actividades.
 - Arar el terreno.
 - Limpieza del terreno.
 - Abono del terreno.
 - Construcción de drenajes
 - Picar y repicar los terrenos.

EVALUACION

Para esta actividad se necesita del verdadero compromiso, ya que empezará a depender del entusiasmo de la comunidad educativa para seguir con este proyecto.

**ANEXO 15. OBSERVACION DE ACTIVIDADES EN EL AULA DIRIGIDA A
DOCENTES Y ESTUDIANTES DE LOS GRADOS CUARTO Y QUINTO DE LA
ESCUELA RURAL MIXTA LAS PALMAS**

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACION
Investigadoras
Alba Lucia Puchana
Damaris Timaná Sánchez

PROPOSITO: Registrar las actividades sobre la temática y desarrollo de las clases de ciencias naturales.

PAUTAS ORIENTADORAS

1. Actitudes del profesor y estudiantes frente al desarrollo del aprendizaje de las ciencias naturales.
2. Recursos didácticos e impresos empleados por el docente en la enseñanza de las ciencias naturales.
3. Actividades realizadas por el profesor y estudiante en el estudio de las ciencias naturales.
4. Actividades prácticas evaluativos se desarrollan en las clases de ciencias naturales.

ANEXO 16. CONVERSATORIO DIRIGIDO A DOCENTES

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

FACULTAD DE EDUCACION

Investigadoras

Alba Lucia Puchana

Damaris Timaná Sánchez

PROPOSITO: Conocer algunos testimonios que demuestren cómo se trabaja el área de ciencias naturales en los grados cuarto y quinto de la institución.

PAUTAS ORIENTADORAS

1. Qué estrategias didácticas pedagógicas se aplican para el desarrollo de las clases del área de ciencias naturales.
2. Cuáles son los proyectos pedagógicos en marcha, qué dificultades o que logros han tenido en dichos proyectos.
3. En el área de ciencias naturales se están trabajando algunos proyectos de área, de aula o propuestas curriculares, qué logros o dificultades han tenido.
4. Cómo se evalúa el desempeño académico en el área de ciencias naturales.
5. Existe en la institución un espacio adecuado para implementar una huerta escolar que sirva para la enseñanza de las ciencias naturales.

**ANEXO 17. CONVERSATORIO DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE LOS GRADOS
CUARTO Y QUINTO DE LA ESCUELA RURAL MIXTA LAS PALMAS**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACION**

Investigadoras

Alba Lucia Puchana

Damaris Timaná Sánchez

PROPOSITO: Conocer algunos testimonios de los niños (as) con respecto a su desempeño en el área de ciencias naturales.

PAUTAS ORIENTADORAS

1. ¿Cómo se desarrollan las clases de ciencias naturales?
2. ¿Cómo es el desempeño del profesor en la enseñanza de las ciencias naturales?
3. ¿Qué concepto tiene respecto a su escuela?
4. ¿Qué concepción tiene acerca de su profesor de ciencias naturales?
5. Existe en la escuela una huerta escolar.
6. ¿Les gustaría tener en su escuela una huerta escolar? ¿Para ustedes qué es la huerta escolar?
7. ¿Qué utilidad le darían a la huerta escolar para el aprendizaje de las ciencias naturales? ¿Estarías dispuesto a trabajar en la huerta escolar.

ANEXO 18. ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACION
Investigadoras
Alba Lucia Puchana
Damaris Timaná Sánchez

PROPOSITO: Identificar en el docente sus inquietudes y pensamientos con respecto a la enseñanza de las ciencias naturales.

PAUTAS ORIENTADORAS

1. ¿Qué concepción tiene usted sobre educación?

2. ¿Qué concepción tiene sobre la didáctica

3. ¿Qué puede hacer usted o qué ha hecho para que los procesos educativos en el área de ciencias mejoren?

4. ¿Qué tanto conocen sus estudiantes sobre la huerta escolar?

5. ¿Qué alternativas ha planteado usted como docente para que las clases de ciencias naturales sena dinámicas y productivas?

**ANEXO 19. ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE LOS GRADOS
CUARTO Y QUINTO DE LA ESCUELA RURAL MIXTA LAS PALMAS**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACION**

Investigadoras

Alba Lucia Puchana

Damaris Timaná Sánchez

PROPOSITO: Determinar algunos factores que influyan en el desarrollo de las clases de ciencias naturales.

1. ¿Tu escuela pose material didáctico e impreso adecuado para la enseñanza de ciencias naturales?

2. ¿Las clases de ciencias naturales se complementas con salidas de campo, videos, experimentos u otras actividades?

3. ¿Qué te llama la atención en el desarrollo de las clases de ciencias naturales?

4. ¿Qué aspectos positivos o negativos puede mencionar con respecto el desarrollo de las clases de ciencias naturales?

5. ¿Qué sugerencias tienes para que las clases de ciencias sean más dinámicas?

6. ¿La huerta escolar podría ser una estrategia para que las clases de ciencias naturales sean creativas y dinámicas?

Si _____ No _____

¿Por qué?

7. ¿Qué tanto puedes aprender de la huerta escolar?

8. ¿En el área de ciencias qué puedes aprender con la utilización de la huerta escolar?

ANEXO 20. TALLER DEJANDO HUELLAS

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACION
Investigadoras
Alba Lucia Puchana
Damaris Timaná Sánchez

DIRIGIDO A: ESTUDIANTES DE LOS GRADOS CUARTO Y QUINTO

PROPOSITO: Identificar algunos aspectos positivos y o negativos respecto al desarrollo de diversas actividades adelantadas sobre el proyecto “la huerta escolar un espacio para el aprendizaje de las ciencias naturales”.

1. De las actividades desarrolladas en el transcurso del proyecto “la huerta escolar un espacio para el aprendizaje de las ciencias”. ¿Qué fue lo que más te llamó la atención?

2. ¿Qué aprendiste en el transcurso de la realización del proyecto sobre temas relacionados con el área de ciencias naturales?

3. ¿Crees que la huerta escolar contribuye a mejorar el aprendizaje de las ciencias naturales? ¿Por qué?

4. ¿Qué valores se rescatan a lo largo del trabajo desarrollado en el proyecto “la huerta escolar un espacio para el aprendizaje de las ciencias naturales”?

5. A diferencia de los temas de ciencias naturales. ¿Qué otros temas crees poder aprender?

6. ¿Qué sugerencias tienes en torno al trabajo de ciencias naturales desarrollado en base a la huerta escolar?

ANEAXO 21. CONSTITUCION POLITICA DE COLOMBIA

ARTICULO 65. La producción de alimentos gozará de la especial protección del estado. Para tal efecto, se otorgará prioridad al desarrollo integral de las actividades agrícolas, pecuarias, forestales y agroindustriales, así como también a la construcción de obras de infraestructura física y adecuación de tierras.

De igual manera, el Estado promoverá la investigación y la transferencia de tecnología para la producción de alimentos y materias primas de origen agropecuario, con el propósito de incrementar la productividad.

ARTICULO 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

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

ARTICULO 80. El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.

Además deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas en las zonas fronterizas.

ANEXO 22. LEY GENERAL DE EDUCACION

CAPITULO IV. Educación campesina y rural

ARTICULO 64. FOMENTO DE LA EDUCACIÓN CAMPESINA. Con el fin de hacer efectivos los `propósitos de los artículos 64 y 65 de la Constitución Política el gobierno nacional y las entidades territoriales promoverán un servicio de educación campesina y rural formal, no formal e informal, con sujeción a los planes de desarrollo respectivos.

Este servicio comprenderá especialmente, la formación técnica en actividades agrícolas, pecuarias, forestales y agroindustriales que contribuya a mejorar las condiciones humanas, de trabajo y la calidad de vida de los campesinos y a incrementar la producción de alimentos en el país.

ARTICULO 65. PROYECTOS INSTITUCIONALES DE EDUCACION CAMPESINA. Las secretarías de educación de las entidades territoriales, o los organismos que hagan sus veces, en coordinación con las secretarías de agricultura de las mismas, orientará el establecimiento de proyectos institucionales de educación campesina y rural, ajustados a las particularidades regionales y locales.

Los organismos oficiales que adelanten acciones en zonas rurales del país estarán obligados a prestar asesoría y apoyo a los proyectos institucionales.

ARTICULO 67. GRANJAS INTEGRALES. Según lo disponga el plan de desarrollo municipal o distrital, en los corregimientos o inspecciones de policía funcionará una granja integral o una huerta escolar anexa a uno o varios establecimientos educativos, en donde los educandos puedan desarrollar

prácticas agropecuarias y de economía solidaria asociativa que mejoren su nivel alimentario y sirvan de apoyo para alcanzar la autosuficiencia del establecimiento.

ANEXO 23. DECRETO 1860

CAPITULO III. El proyecto educativo institucional.

ARTICULO 14. CONTENIDO DEL PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL.

Todo establecimiento educativo debe elaborar y poner en práctica con la participación de la comunidad educativa un proyecto educativo institucional que exprese la forma como se ha decidido alcanzar los fines de la educación, definidos por la ley, teniendo en cuenta las condiciones sociales, económicas y culturales de su medio.

Para lograr la formación integral de los educandos, debe contener por lo menos los siguientes aspectos:

1. Los principios fundamentales que orienten la acción de la comunidad educativa en la institución.
2. El análisis de la situación institucional que permita la identificación de problemas y sus orígenes.
3. Los objetivos generales del proyecto.
4. La estrategia pedagógica que guía las labores de formación de los educandos.
5. La organización de los planes de estudio y la definición de los criterios para la evaluación del rendimiento del educando.
6. Las acciones pedagógicas relacionadas con la educación para el ejercicio de la democracia, para la educación sexual, para el uso del tiempo libre, para el

aprovechamiento y conservación del ambiente y en general para los valores humanos.

7. El reglamento o manual de convivencia y el reglamento para docentes.

8. Los órganos, funciones y forma de integración del gobierno escolar.

9. El sistema de matrículas y pensiones que incluyan la definición de los pagos que corresponda hacer a los usuarios del servicio y, en el caso de los establecimientos privados el contrato de renovación de matrícula.

10. Los procedimientos para relacionarse con otras organizaciones sociales, tales como el medio de comunicación masiva, las agremiaciones, los sindicatos y las instituciones comunitarias.

11. La evaluación de los recursos humanos, físicos, económicos y tecnológicos disponibles y previstos para el futuro con el fin de realizar el proyecto.

12. Las estrategias para articular la institución educativa con las expresiones culturales, locales y regionales.

13. Los criterios de organización administrativa y de evaluación de la gestión.

14. Los programas educativos de carácter no formal e informal que ofrezca el establecimiento en desarrollo de los objetivos generales de la institución.

ARTICULO 34. PROYECTOS PEDAGOGICOS. El proyecto pedagógico es una actividad dentro del plan de estudios que de manera planificada ejercita al educando en la solución de problemas cotidianos, seleccionados por tener relación directa con el entorno social, cultural, científico y tecnológico del alumno.

Cumple la función de correlacionar, integrar y hacer activos los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores logrados en el desarrollo de diversas áreas, así como de la experiencia acumulada. La enseñanza prevista en el artículo 14 de la ley 115 de 1994, se cumplirá bajo la modalidad de proyectos pedagógicos.

Los proyectos pedagógicos también podrán estar orientados al diseño y elaboración de un producto, al aprovechamiento de un material, equipo, a la adquisición de dominio sobre una técnica o tecnología, a la solución de de un caso de la vida académica, social, política o económica y en general, al desarrollo de intereses de los educandos que promuevan su espíritu investigativo y cualquier otro propósito que cumpla los fines y objetivos en el proyecto educativo institucional.

La intensidad horaria y la duración de los proyectos pedagógicos se definirán en el respectivo plan de estudios.

ARTICULO 38. PLAN DE ESTUDIOS. El plan de estudios debe relacionar las diferentes áreas con las asignaturas y con los proyectos pedagógicos y contener al menos los siguientes aspectos.

1. La identificación de los contenidos, temas y problemas de cada asignatura y proyecto pedagógico, así como el señalamiento de las diferentes actividades pedagógicas.
2. La distribución del tiempo y las secuencias del proceso educativo, señalando el uso del material didáctico de textos escolares, laboratorios, ayudas audiovisuales, la informática educativa o cualquier otro medio o técnica que oriente o soporte la acción pedagógica.

4. Los logros para cada grado o conjunto de grados, según los indicadores definidos en el proyecto educativo institucional.

5. Los criterios de evaluación y administración del plan.

ANEXO 24. CROQUIS VEREDAL

ANEXO 25. CROQUIS DEL MUNICIPIO DE TANGUA

ANEXO 26. ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACION
Investigadoras
Alba Lucia Puchana
Damaris Timaná Sánchez

PROPOSITO: Identificar en el docente sus inquietudes y pensamientos con respecto a la enseñanza de las ciencias naturales.

PAUTAS ORIENTADORAS

1. ¿Qué concepción tiene usted sobre educación?

2. ¿Qué concepción tiene sobre la didáctica

3. ¿Qué puede hacer usted o qué ha hecho para que los procesos educativos en el área de ciencias mejoren?

4. ¿Qué tanto conocen sus estudiantes sobre la huerta escolar?

5. ¿Qué alternativas ha planteado usted como docente para que las clases de ciencias naturales sea dinámicas y productivas?

**ANEXO 27. ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE LOS GRADOS
CUARTO Y QUINTO DE LA ESCUELA RURAL MIXTA LAS PALMAS**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACION**

Investigadoras

Alba Lucia Puchana

Damaris Timaná Sánchez

PROPOSITO: Determinar algunos factores que influyan en el desarrollo de las clases de ciencias naturales.

1. ¿Tu escuela pose material didáctico e impreso adecuado para la enseñanza de ciencias naturales?

2. ¿Las clases de ciencias naturales se complementas con salidas de campo, videos, experimentos u otras actividades?

3. ¿Qué te llama la atención en el desarrollo de las clases de ciencias naturales?

4. ¿Qué aspectos positivos o negativos puede mencionar con respecto el desarrollo de las clases de ciencias naturales?

5. ¿Qué sugerencias tienes para que las clases de ciencias sean más dinámicas?

6. ¿La huerta escolar podría ser una estrategia para que las clases de ciencias naturales sean creativas y dinámicas?

Si _____ No _____

¿Por qué?

7. ¿Qué tanto puedes aprender de la huerta escolar?

8. ¿En el área de ciencias qué puedes aprender con la utilización de la huerta escolar?

ANEXO 28. TALLER DEJANDO HUELLAS

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACION
Investigadoras
Alba Lucia Puchana
Damaris Timaná Sánchez

DIRIGIDO A: ESTUDIANTES DE LOS GRADOS CUARTO Y QUINTO

PROPOSITO: Identificar algunos aspectos positivos y o negativos respecto al desarrollo de diversas actividades adelantadas sobre el proyecto “la huerta escolar un espacio para el aprendizaje de las ciencias naturales”.

1. De las actividades desarrolladas en el transcurso del proyecto “la huerta escolar un espacio para el aprendizaje de las ciencias”. ¿Qué fue lo que más te llamó la atención?

2. ¿Qué aprendiste en el transcurso de la realización del proyecto sobre temas relacionados con el área de ciencias naturales?

3. ¿Crees que la huerta escolar contribuye a mejorar el aprendizaje de las ciencias naturales? ¿Por qué?

4. ¿Qué valores se rescatan a lo largo del trabajo desarrollado en el proyecto “la huerta escolar un espacio para el aprendizaje de las ciencias naturales”?

5. A diferencia de los temas de ciencias naturales. ¿Qué otros temas crees poder aprender?

6. ¿Qué sugerencias tienes en torno al trabajo de ciencias naturales desarrollado en base a la huerta escolar?
