



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE
MANABÍ
MANUEL FÉLIX LÓPEZ**

CARRERA EN MEDIO AMBIENTE

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO EN MEDIO AMBIENTE**

TEMA:

**INCIDENCIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN
HUERTOS FAMILIARES, COMO FORMA DE VIDA QUE
PROPICIA SEGURIDAD ALIMENTARIA, COMUNIDAD
SAN PABLO DE TARUGO**

AUTORES:

**MARÍA LIZBETH SOLÓRZANO SALTOS
ANDRÉS ALCIVIADES VERA SAAVEDRA**

TUTORA

ING. FLOR MARÍA CÁRDENAS GUILLÉN, M Sc.

CALCETA, NOVIEMBRE DEL 2016

DERECHOS DE AUTORÍA

María Lizbeth Solórzano Saltos y Andrés Alciviades Vera Saavedra declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado o certificación profesional, y que he consultado las referencias bibliográficas que incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedo los derechos de propiedad intelectual a la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, según lo establecido por la Ley de la propiedad Intelectual y su reglamento.

.....

MARÍA L. SOLORZANO SALTOS

.....

ANDRÉS A. VERA SAAVEDRA

CERTIFICACIÓN DE TUTORA

Flor María Cárdenas Guillén certifica haber tutelado la tesis **INCIDENCIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN HUERTOS FAMILIARES, COMO FORMA DE VIDA QUE PROPICIA SEGURIDAD ALIMENTARIA, COMUNIDAD SAN PABLO DE TARUGO**, que ha sido desarrollada por María Lizbeth Solórzano Saltos y Andrés Alcibíades Vera Saavedra , previa la obtención del título de Ingeniero en Medio Ambiente, de acuerdo al **REGLAMENTO PARA LA ELABORACIÓN DE TESIS DE GRADO DE TERCER NIVEL** de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.

.....
ING. FLOR M. CÁRDENAS GUILLÉN M.Sc.

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

Los suscritos integrantes del tribunal correspondiente, declaran que han **APROBADO** la **INCIDENCIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN HUERTOS FAMILIARES, COMO FORMA DE VIDA QUE PROPICIA SEGURIDAD ALIMENTARIA, COMUNIDAD SAN PABLO DE TARUGO** que ha sido propuesta, desarrollada y sustentada por María Lizbeth Solórzano Saltos y Andrés Alciviades Vera Saavedra, previa la obtención del título de Ingeniero en Medio Ambiente, de acuerdo al **REGLAMENTO PARA LA ELABORACIÓN DE TESIS DE GRADO DE TERCER NIVEL** de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.

.....
ING. SERGIO ALCIVAR PINARGOTE Mg. C.A.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

.....
ING. JUAN LUQUE VERA, Mg
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

.....
DR .AGUSTIN LEIVA PEREZ
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

AGRADECIMIENTO

Le agradezco primeramente a Dios por permitirme seguir con vida para cumplir este gran logro, por haberme dado fuerzas para seguir adelante y no decaer jamás.

A mis padres, Mauro Solórzano y Lucinera Saltos, por haberme dado la oportunidad de regalarme el mejor regalo que se le puede dar a un hijo que es el estudio, por el sacrificio que hacían día a día para mandarme a estudiar para poderme convertirme en la persona que soy ahora, a mi hermano, a mi esposo y mi hijo que son un pilar fundamental en mi vida.

A mi abuelita Esilda que desde el cielo guía cada uno de los pasos que doy y sé que está orgullosa de mí por haber cumplido lo que ella tanto anhelaba.

A la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López por haberme acogido y brindarme la mejor educación, que me servirán para mi día a día como profesional.

A mi tribunal, a cada uno de mis docentes por brindarme cada uno de sus conocimientos durante los años electivos dentro de la institución.

A mi tutora de tesis, Ing. Flor María Cárdenas por su esfuerzo, dedicación y paciencia.

.....
MARIA LIZBETH SOLÓRZANO SALTOS

AGRADECIMIENTO

Le agradezco primeramente a Dios por permitirme seguir con vida para cumplir este gran logro, por haberme dado fuerzas para seguir adelante y no decaer.

A mi padre, Andrés Vera y a mi abuelita Cruz Mariana Alcívar, por haberme dado la oportunidad de regalarme el mejor regalo que se le puede dar a un hijo que es el estudio, por el sacrificio que hacían día a día para mandarme a estudiar para poderme convertirme en la persona que soy ahora, algunos tíos y tías les agradezco por su apoyo también que me brindaron durante este trayecto.

A mi abuelito Ernesto Alciviades Vera Vélez que desde el cielo guía cada uno de los pasos que doy y sé que está orgulloso de mí por haber cumplido lo que el, tanto quiso.

A la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López por haberme acogido y brindarme la mejor educación, que me servirán para mi día a día como profesional.

A cada uno de mis docentes por brindarme cada uno de sus conocimientos durante los años electivos dentro de la institución.

A mi tutora de tesis, Ing. Flor María Cárdenas por su esfuerzo, dedicación y paciencia.

.....
ANDRÉS ALCIVIADES VERA SAAVEDRA

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a mi Dios quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban en mi vida cotidiana. Para mis padres por su apoyo incondicional, por el esfuerzo para poder ayudarme a seguir con mis estudios universitarios, por ser ese punto de equilibrio en mi vida para poder concretar mis objetivos. Para mi esposo que me ha brindado todo el apoyo necesario para terminar mis estudios y en especial para mi hijo que me ha hecho entender el verdadero significado de amar y seguir luchando por mis ideales.

.....
MARIA LIZBETH SOLÓRZANO SALTOS

DEDICATORIA

A mi Dios quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en el día a día, por darme salud fuerza y sobretodo mucha constancia para llegar a el propósito que como estudiante tuve desde el primer día en esta prestigiosa universidad.

A mi padre y a mi abuelita, porque creyeron en mí y me sacaron adelante, dándome ejemplos dignos de superación y entrega, porque en gran parte gracias a ustedes hoy puedo ver alcanzada mi meta, ya que siempre estuvieron impulsándome en los momentos buenos y malos que como estudiantes tenemos que pasar.

A mi abuelito que está en el cielo le agradezco mucho por dejarme ese gran regalo que me ha servido mucho para mi estudios y para otras cosas personales.

.....
ANDRÉS ALCIVIADES VERA SAAVEDRA

CONTENIDO

DERECHOS DE AUTORÍA.....	ii
CERTIFICACIÓN DE TUTORA.....	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
RESUMEN.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
CAPÍTULO I. ANTECEDENTES	1
1.1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	1
1.2. JUSTIFICACIÓN	3
1.3. OBJETIVOS.....	4
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	4
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
1.4. HIPÓTESIS	4
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. EDUCACIÓN AMBIENTAL	6
2.1.1. EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA SUSTENTABILIDAD	6
2.1.2. CONCIENCIA AMBIENTAL.....	6
2.1.3. PAPEL DEL ESTADO EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	7
2.2. HUERTOS FAMILIARES	7
2.2.1. CARACTERÍSTICAS DE UN HUERTO FAMILIAR ECOLÓGICO	7
2.2.2. PRINCIPIOS DE HUERTO FAMILIAR ECOLÓGICO.....	9
2.2.3. BENEFICIOS DEL HUERTO FAMILIAR PARA LA ENSEÑANZA	11
2.2.4. IMPORTANCIA DE UN HUERTO FAMILIAR.....	12
2.2.5. HUERTO FAMILIAR.....	12
2.2.6. SIEMBRA DE UN HUERTO	12
2.2.7. CUANDO SE DEBE PLANTAR.....	13
2.3. SEGURIDAD ALIMENTARIA	13
2.3.1. INDICADORES DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA.....	13
2.3.2. SEGURIDAD ALIMENTARIA EN ECUADOR	14

2.3.3. CONTRIBUCIÓN DE LA AGRICULTURA FAMILIAR Y LA AGRICULTURA A PEQUEÑA ESCALA A LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA NUTRICIÓN	14
2.4. FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA.....	16
2.4.1. MÉTODO DESCRIPTIVO.....	16
2.4.2. OBSERVACIÓN.....	16
2.4.3. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	16
2.4.4. ENCUESTAS.....	16
2.4.5. CONVERSATORIO.....	16
2.4.6. DIAGNOSTICO RURAL PARTICIPATIVO	17
2.4.7. LLUVIA DE IDEAS	17
2.5. FUNDAMENTACIÓN LEGAL	17
CAPITULO III. DESARROLLO METODOLÓGICO	19
3.1. UBICACIÓN	19
3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN	19
3.3. MÉTODOS Y TÉCNICAS	19
3.4. TÉCNICAS	19
3.5. VARIABLES EN ESTUDIO	19
3.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE.....	19
3.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE.....	19
3.6. PROCEDIMIENTO	19
3.6.1. FASE 1. DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DE LA POBLACIÓN	19
3.6.2. FASE 2 ESTABLECIMIENTO DEL DESARROLLO DE HUERTOS FAMILIARES – ECOLÓGICOS POR PARTE DE LA POBLACIÓN.	20
3.6.3. PROPUESTA DE ESTRATEGIAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL SOBRE HUERTO FAMILIAR ECOLÓGICO PARA LA COMUNIDAD DE SAN PABLO DE TARUGO-CANUTO.....	21
4 CAPITULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	22
4.1. DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DE LA POBLACIÓN	22
4.1.1. Priorización de aspectos ambientales.....	22
4.1.2. Principales problemas medio ambientales.....	24
4.1.3. Opiniones sobre reflexiones ambientales	24
4.1.4. Opiniones de responsabilidad con el medio ambiente.....	25
4.1.5. Separación de residuos	26
4.1.6. Grado de Importancia de la clasificación	27

4.1.9. Actuaciones frente a la situación personal con el medio ambiente	29
4.1.10. Medidas para resolver los problemas ambientales	30
4.1.11. Grado de responsabilidad medioambiental de San Pablo Tarugo	31
4.2. ESTABLECIMIENTO DE CRITERIOS DE FORMA DE VIDA PARA EL DESARROLLO DE HUERTOS ECOLÓGICOS DE LA COMUNIDAD	32
4.2.1. Desarrollo de huerto familiar	32
4.2.2. Involucramiento de los habitantes de la comunidad en un proyecto de huerto familiar ecológico de los cultivos de su preferencia para su seguridad alimentaria. 33	33
4.2.3. Preferencia de cultivo para el huerto familiar-ecológico	34
4.2.5. Dedicación de la comunidad al huerto familiar ecológico.....	36
4.3. PROPUESTA DE ESTRATEGIAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL SOBRE HUERTO FAMILIAR ECOLÓGICO PARA LA COMUNIDAD DE SAN PABLO DE TARUGO-CANUTO.....	37
4.3.1. INTRODUCCIÓN	37
4.3.2. IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A LA CIUDADANÍA	38
4.3.5. PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE LOS HUERTOS ECOLÓGICOS	40
4.4. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS	43
5 CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	44
5.1. CONCLUSIONES.....	44
5.2. RECOMENDACIONES:	44

CONTENIDO DE CUADROS Y FIGURAS

GRAFICO 4.1. : COMO UBICA POR PRIORIDAD A LOS SIGUIENTES 10	
ASPECTOS COMUNIDAD DE TARUGO.....	23
GRAFICO 4.2. : PROBLEMAS DEL MEDIO AMBIENTAL	23
GRÁFICO 4.3. PROBLEMAS AMBIENTALES.....	24
GRAFICO 4.4. RESPONSABILIDAD	23
GRAFICO 4.5....ACTIVIDADES HUMANAS.....	24
GRAFICO 4.6....SEPARACIÓN DE RESIDUOS.....	27
GRAFICO 4.7..... IMPORTANCIA DE LA CLASIFICACIÓN	28
GRAFICO 4.8...COMPORTAMIENTO	29
GRAFICO 4.9 ACTUACIONES FRENTE A LA SITUACIÓN.....	30
GRAFICO 4.10 MEDIDAS DE RESOLUCIÓN	31
GRAFICO 4.11. GRADO DE RESPONSABILIDAD.....	32
GRAFICO 4.12. IMPORTANCIA DE UN HUERTO.....	31
GRAFICO 4.13. INVOLUCRAMIENTO DE LOS HABITANTES	34
GRAFICO 4.14. PREFERENCIA DE CULTIVO	35
GRAFICO 4.13 NIVEL DE SIGNIFICACIÓN	36

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo evaluar la incidencia de la Educación Ambiental en el desarrollo de huertos familiares como una forma de vida que propicie la seguridad alimentaria, a través de la elaboración de un huerto familiar en la Unidad educativa del Milenio Temístocles Saldarriaga, en la comunidad de San Pablo de Tarugo del cantón Chone. Se realizó desde el mes de junio del 2016, como un tipo de investigación no experimental. Se empleó el método descriptivo, con técnicas de observación, árbol de problemas, diagnóstico rural participativo, conversatorio, lluvia de ideas y encuestas. Los resultados obtenidos a través de las encuestas a los y las alumnos(as), docentes y habitantes mostraron que tienen escasos conocimientos de educación ambiental y poca capacitación sobre el tema, en cuanto al desarrollo de huertos familiares ecológicos poseían ideas de la temática, a través de otras propuestas de otras instituciones. El proceso vivido ha logrado que el grupo participante de la comunidad se haya sensibilizado y creado una conciencia ambiental, por el sentido de responsabilidad demostrado en cada actividad participativa durante la elaboración voluntaria del huerto. Con base a los resultados logrados se planteó una guía de estrategias de buenas prácticas de educación ambiental sobre huerto familiar-ecológico, como una forma de vida que propicie la seguridad alimentaria en la comunidad.

PALABRAS CLAVES

Diagnósticos participativos, conciencia ambiental, buenas prácticas de educación ambiental.

ABSTRACT

The objective of the research was to evaluate the impact of environmental education on the development of family gardens as a way of life that favors food security through the elaboration of a family garden in the Themistocles Saldarriaga Millennium Educational Unit in the community of San Pablo de Tarugo of Chone canton. It was conducted in 2016, as a type of non-experimental research. The descriptive method was used, with techniques of observation, tree of problems, participatory rural diagnosis, conversational, brainstorming and surveys. The results showed that the students, teachers and inhabitants have little knowledge of environmental education and little training on the subject; in terms of the development of ecological family gardens, had ideas of the theme, through proposals from other institutions, which were never implemented. The life experience has made the participant of the community to become sensitive and created an environmental awareness, for the sense of responsibility demonstrated in each participatory activity during the voluntary elaboration of the garden. The final product, a guide of strategies of good practices of environmental education on family-ecological gardens was proposed, as a way of life that favors the food security in the community.

KEYWORDS:

Participatory diagnostics, environmental awareness, Good environmental education practices.

CAPÍTULO I. ANTECEDENTES

1.1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Se vive en un mundo en el que los cambios ecológicos, sociales, políticos se suceden a gran velocidad las transformaciones, su ritmo y consecuencias, lo que permiten hablar de crisis. Esta crisis no puede ser ignorada por nadie, y mucho menos por los educadores, pues la educación está inmersa en ella. En este contexto, determinados ámbitos de trabajo e investigación están llamados a ejercer un papel fundamental en el siglo XXI para propiciar cambios hacia un desarrollo armónico con la naturaleza y equitativo en el plano social (Navo, 2012).

Según FAO (2015), hay unos 795 millones de personas subalimentadas en el mundo, es decir, 167 millones menos que hace un decenio y 216 millones menos que en 1990-92. El descenso ha sido más pronunciado en las regiones en desarrollo, a pesar del considerable crecimiento demográfico. En los últimos años, los progresos se han visto obstaculizados por un crecimiento económico más lento y menos inclusivo, así como por la inestabilidad política en algunas regiones en desarrollo, por ejemplo en África central y Asia occidental.

En América Latina surgen inquietudes ante las diferentes problemáticas ambientales y alimentarias lo que muchos investigadores promueven una mayor inversión y acceso a la investigación e innovación y a la creación de capacidades con miras a fortalecer y asegurar un sector agroalimentario sustentable, integral inclusivo y competitivo que contribuya a alcanzar la seguridad alimentaria y la reducción de la pobreza y la inequidad, especialmente en las zonas marginales rurales (IICA, 2012).

Se reconoce que es necesario un cambio de las actitudes y prácticas de los ciudadanos respecto al ambiente para un verdadero desarrollo sostenible, en la mayor parte de los países en desarrollo existen huertos

familiares que favorecen a la seguridad alimentaria así contribuyendo con la economía de las diferentes nacionalidades (Gonzalez, 2011). Las bases teóricas que utilizan los agricultores de agricultura ecológica y que son las que se adoptan para llevar adelante el huerto familiar ecológico, se consideran en mantener la salud del huerto familiar utilizando métodos de control natural consistente en entender que las plagas y enfermedades, sólo lo son cuando la planta que las tiene, no puede seguir adelante con su desarrollo debido a la superpoblación del causante de esta plaga (González, 2013).

En Ecuador la prevención y erradicación de los problemas alimenticios, requieren de una amplia comprensión de sus causas este entendimiento debe estar presente al momento de diseñar e implementar políticas y estrategias encaminadas a garantizar la seguridad alimentaria de toda la población es entonces, importante indagar cuáles son los factores que influyen en la situación de (in)seguridad alimentaria de los hogares, y qué conclusiones se pueden resaltar para los hacedores de políticas (FLACSO, 2011).

En la provincia de Manabí, en el cantón Chone, con énfasis en la comunidad San Pablo de Tarugo, una de las problemáticas que se evidencia es la escasa educación ambiental de sus habitantes, sobre como disponer de alimentos sanos, para su seguridad alimentaria, por tanto lo que se pretende es buscar estrategias de educación ambiental como huerto familiar ecológico para que la población tenga la disponibilidad, el acceso y estabilidad de alimentos sanos para su seguridad alimentaria, que les aporte a una mejor calidad de vida como una práctica y cultura ambiental.

Lo expuesto permite formular la siguiente interrogante:

¿Cómo incide la Educación Ambiental en el desarrollo de huertos familiares como una forma de vida que propicie la seguridad alimentaria?

1.2. JUSTIFICACIÓN

La Educación Ambiental es un proceso pedagógico dinámico y participativo, que busca despertar en la población una conciencia que le permita identificarse con la problemática Ambiental tanto a nivel general (mundial), como a nivel específico (medio donde vive); busca identificar las relaciones de interacción e independencia que se dan entre el entorno de una comunidad, así como también se preocupa por promover una relación armónica entre el medio natural y las actividades a través del desarrollo sostenible, todo esto con el fin de garantizar el sostenimiento y calidad de las generaciones actuales y futuras (ONU, 2009).

Entre los aspectos que influyen sobre la seguridad alimentaria del hogar se encuentran: el suministro adecuado de alimentos locales; el potencial de cosechas de venta fácil y huertas caseras; suministro de alimentos urbanos versus rurales; precios del productor y consumidor; medios disponibles para mejorar la producción alimentaria; almacenamiento y estabilización de suministros de alimentos; temas de empleo; y trabajo intensivo versus trabajo que ahorre mano de obra (ONU, 2009).

Desde lo metodológico, se aplicara en esta investigación trabajo de campo y talleres participativos conjuntamente con los habitantes de la comunidad incentivando a la productividad y sostenibilidad, a través de procesos de educación ambiental en huerto familiar ecológico.

Esta investigación es relevante desde lo legal con el artículo 13 de la constitución en donde dice que el estado promoverá la seguridad alimentaria, también va relacionada esta investigación con el artículo 14 que reconoce a la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir.

Desde la práctica social, esta investigación genera importancia para la comunidad en la medida que las actuales tecnologías de la comunicación y la informática, permite reconocer nuestra actual cultura ecológica y la necesidad de ubicar el material de desecho en el sitio adecuado, en beneficio del medio ambiente. Sólo a través de la identificación, comprensión y divulgación de las consecuencias que puede tener sobre el ambiente toda actividad humana, la propuesta de este trabajo se convierte en una estrategia de educación ambiental de huerto familiar ecológico como parte de la seguridad alimentaria. En forma paralela se incentiva y acrecienta el sentido de pertenencia por la Institución y su entorno.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Evaluar la incidencia de la Educación Ambiental en el desarrollo de huertos familiares como una forma de vida que propicie la seguridad alimentaria en la comunidad de San Pablo de Tarugo.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el nivel de Educación Ambiental de la población.
- Establecer el desarrollo de huertos familiares, con base a criterios de forma de vida, por parte de la población.
- Proponer estrategias de buenas prácticas de educación ambiental sobre huerto familiar-ecológico, como una forma de vida que propicie la seguridad alimentaria comunitaria.

1.4. HIPÓTESIS

El nivel Educación Ambiental incide negativamente en el desarrollo de huertos familiares como una forma de vida que propicie la seguridad alimentaria en la comunidad de San Pablo de Tarugo.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. EDUCACIÓN AMBIENTAL

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente define a la educación ambiental a la educación que prepara individuos de todas las edades, de todos los niveles, en organización formal e informal, para que tomen conciencia y se interesen por el medio ambiente y sus problemas asociados, y trabajen a favor de la solución de los problemas ambientales y la prevención de los nuevos que aparezcan (Chagollán, 2006)

2.1.1. EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA SUSTENTABILIDAD

Por su parte, en el sector ambiental desempeña un papel distinto la educación ambiental ha sido asumida como uno de los instrumentos de gestión ambiental, con lo cual al destacarse sólo su función instrumental en apoyo a objetivos institucionales considerados más relevantes (conservación, reforestación, manejo de desechos, entre otros aspectos), se le ha restringido su potencial de alcanzar fines propios en el área de formación de valores y actitudes (Carrillo, 2011).

De manera especial las instituciones de educación superior son los lugares donde mayor resistencia ofrecen para incorporar la dimensión ambiental en sus planes y programas de estudio, siendo los lugares donde los estudiantes deberían de llevar consigo la mentalidad y la reflexión constante de cómo impacta su quehacer en el asunto ambiental y cómo esa es una condición absolutamente necesaria del medio ambiente (Carrillo, 2011).

2.1.2. CONCIENCIA AMBIENTAL

Este término es definido como el sistema de vivencias, conocimientos y experiencias que el individuo utiliza activamente en su relación con el medio ambiente (Alea, 2006). Se trata de un concepto multidimensional, en el que han de identificarse varios indicadores (Moyano, 2005) .

2.1.3. PAPEL DEL ESTADO EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

La educación ambiental debe ser evidentemente un tema de estado lo dicho sobre planes de educación ambiental y formas de llegar al máximo número de personas con el objetivo de sensibilizar y crear criterios sobre el medio ambiente, implica en que el estado incluya entre sus planes futuros la elaboración de planes de educación ambiental a dos niveles, a nivel de la educación formal y no formal (Bustos, 2016)

2.2. HUERTOS FAMILIARES

Una de las formas más fáciles de garantizar el acceso a una alimentación saludable (Información y conocimientos de nutrición) que contenga macro y micronutrientes apropiados consiste en producir muchos tipos distintos de alimentos en el huerto doméstico. Esto es particularmente importante en las zonas rurales, donde las personas tienen pocas oportunidades de ganar ingresos y un acceso deficiente a los mercados. Los huertos domésticos también se están convirtiendo en fuente cada vez más importante de alimentos e ingresos para las familias pobres de las zonas periurbanas y urbanas (Agricultura, Alimentos para las ciudades (FAO, Seguridad Alimentaria, 2010).

2.2.1. CARACTERÍSTICAS DE UN HUERTO FAMILIAR ECOLÓGICO

Según investigaciones reportadas por República Dominicana (2013), las bases teóricas que utilizan los agricultores de agricultura ecológica y que son las que se adoptan para llevar adelante el huerto familiar ecológico se consideran a mantener la salud del huerto familiar utilizando métodos de control natural consistente en entender que las plagas y enfermedades, sólo lo son cuando la planta que las tiene, no puede seguir adelante con su desarrollo debido a la superpoblación del causante de esta plaga. Para lo cual se debe respetar cuatro principios básicos:

1.- Hacer rotación de cultivos:

De esta manera se aprovechan todos los nutrientes del suelo y se limita el desarrollo de las plagas. Por regla general seguiremos una forma sencilla de diseñar las rotaciones dividiendo en cuatro espacios el huerto y agrupando en tres grupos las especies de hortalizas elegidas según sean aprovechadas sus hojas (1), las raíces o bulbos (2), o sus flores o frutos(3), el cuarto espacio se dedica a descanso, semilleros, compost.

La rotación se hace cultivando en la parcela de hortalizas el grupo 1, al año siguiente el grupo 2, al otro el grupo 3 hasta volver a comenzar.

2.- Asociaciones favorables y desfavorables

Las plantas presentan una influencia mutua que se transforma en un mayor desarrollo si tienen como vecinas a plantas determinadas, por razones de emisiones de aromas, alejamiento de plagas, etc. Existe esa lista de asociaciones favorables y desfavorables y únicamente hay que consultarla en la bibliografía a la hora de diseñar el huerto. Las aromáticas, por ejemplo, juegan un papel importantísimo, así como las leguminosas.

3.- Métodos biológicos de control de plagas:

En un huerto familiar no debemos recurrir nunca a la utilización de productos insecticidas no sólo por razones ambientales, sino también porque el manejo de estos productos por los ciudadanos puede resultar en un hecho bastante peligroso. Por eso hace falta tener alternativas. A veces inspeccionando los cultivos con frecuencia, intentado descubrir los ataques para tomar medidas rápidas antes de que se propague la enfermedad, es suficiente. En otras ocasiones el método más biológico consiste en retirar el insecto o destruir las primeras generaciones. Otra manera es alterar los factores ambientales que han favorecido la aparición de la plaga. Por último nombraremos el tratamiento a base de

pulverizaciones a base de extractos de plantas, a veces cultivadas en nuestro huerto para esta finalidad o compradas en tiendas especializadas.

4.- Fertilización.

Tanto la fertilidad como la actividad biológica de la tierra, deberán ser mantenidas a base de la incorporación de abonos orgánicos de origen animal, abonos verdes procedentes del cultivo de leguminosas y del denominado "compost", producto resultante de la descomposición de la materia orgánica procedente de malas hierbas, hojas, ramas, restos de comida.

2.2.2. PRINCIPIOS DE HUERTO FAMILIAR ECOLÓGICO.

Los principios que recomienda el autor antes citado son:

Premisas:

- Dimensiones reducidas.
- Zona soleada.
- Acceso a agua sin problemas.
- Imposibilidad de mantenimiento en verano.
- Regular nivelación.
- Primer año de experiencia con el planteamiento de continuidad a largo plazo.
- Necesidad de aportar tierra fértil
- Necesidad de un cercado.

Criterios para la elección de cultivos:

- Hortalizas conocidas y próximas a los moradores de la comunidad.
- Cultivos sencillos (primer año).
- Posibilidades de siembras escalonadas para tener a la vez la misma especie en diferentes estados de desarrollo vegetativo.
- Soportar riego con manguera o regadera.
- Que sean aprovechables (hojas, raíces, bulbos y frutos)
- Posibilidades de talleres sencillos.

- Importancia de la relación entre especies, desde el punto de vista biológico para la prevención y control de plagas.

Especies seleccionadas

Cebollas, lechugas, habas, berenjenas, zanahorias, remolacha, tomates, pimientos, ajos, judías verdes, calabazas, aromáticas (romero, salvia, menta, manzanilla dulce).

Actividades específicas del huerto familia.

Tareas agrícolas:

- Preparación del terreno volteo, cava, alisamiento, delimitación de tablas, surcos.
- Incorporación de abonos, fabricación de compost.
- Siembra de semillas en los semilleros, tablas, caballones...
- Trasplante de plántulas arraigadas en semillero.
- Riego: aspersión, inundación, por surcos, goteo.
- Mantenimiento: desyerbo, escardados, rascados, tutorado.
- Tratamiento ecológico de plagas.
- Recolección.

Reflexiones de campo:

- Las semillas, tipos, diferencias entre ellas.
 - La germinación. Condiciones favorables.
 - Las plantas se alimentan y respiran.
- Los ciclos de los cultivos
 - Las condiciones físico-químicas de la tierra.
 - La importancia de los abonos naturales.
 - Diferentes técnicas de siembra, riego y mantenimiento.
 - Las estaciones del año y los cultivos en cada una de ellas.
 - El agua en la vida de las plantas.
 - Estudio del clima local.
 - Calendario de siembra lunar.

- Propiedades de las plantas medicinales.

2.2.3. BENEFICIOS DEL HUERTO FAMILIAR PARA LA ENSEÑANZA

De acuerdo a Gentiles (2012), los beneficios de esta práctica proporcionan los siguientes beneficios:

- Los huertos escolares proporcionan un lugar para el aprendizaje práctico y para practicar el uso del método científico.
- Los niños se entusiasman por comer frutas y verduras que ellos mismos cultivaron.
- Los estudiantes obtendrán un mayor aprecio por la forma en que sus alimentos son cultivados, las zanahorias no aparecen por arte de magia en las tiendas de comestibles.
- Los huertos escolares pueden utilizarse para enseñar a la seguridad alimentaria hasta la cosecha adecuada, procesamiento y almacenamiento.
- Los niños pueden tener la oportunidad de practicar la preparación de alimentos nutritivos y probar nuevos alimentos para mejorar sus dietas.
- La jardinería es una habilidad que los niños pueden utilizar para el resto de sus vidas que promueve una mejor salud y bienestar.
- La educación nutricional a través de huertos escolares aumenta el conocimiento de los niños acerca de las frutas y hortalizas.
- Los huertos escolares pueden enseñar a los niños a obtener frutas y verduras y darles un mayor aprecio por los procesos de alimentos mediante la observación de crecimiento, el mantenimiento de las plantas y participar en la cosecha (Gentile, 2012).

2.2.4. IMPORTANCIA DE UN HUERTO FAMILIAR

Según (BENSON, 1999), un huerto familiar constituye una fuente de motivación para la preparación de exposiciones de productos a las que se invita a los padres, provee a la familia de productos que satisfacen algunas necesidades; se podrá tener diversas hortalizas, el cual esta va a permitir un ahorro en el gasto económico familiar además de las experiencias múltiples ligadas a la enseñanza, aprendizaje que se desarrolla en la educación diaria.

2.2.5. HUERTO FAMILIAR

Un huerto familiar es un terreno el cual puede tener diferentes dimensiones, en el que los familias siembran, cultivan y recogen hortalizas y verduras. Aunque el lugar idóneo para tener un huerto familiar es una parte del terreno del centro. Además de obtener los frutos de la tierra, los alumnos se verán involucrados en una actividad de sensibilización y conocimiento de la agricultura, el proceso de abastecimiento de distintas materias y su transformación hasta la conversión en residuos (Dewey, 2013).

De acuerdo a Escutia, (2009) un huerto familiar es posible llevarlo a la práctica gracias a las innovaciones que se han establecido en el marco de los contextos educativos, teniendo en cuenta las diferentes áreas de estudios implementando con ella modelos de enseñanza aprendizaje donde se aplica la figura aprender haciendo

2.2.6. SIEMBRA DE UN HUERTO

La siembra se hace a mano y en secuencia en líneas separadas de 8-10 mm, las semillas se cubren con una ligera capa del mismo sustrato; después de la siembra y el riego se cubre el semillero con plástico transparente el cual se retira cuando las plántulas están a punto de brotar (cuando hace calor se debe cubrir el semillero por lo que la temperatura del suelo se puede elevar demasiado y dañar al embrión de la semilla antes de que germine (BENSON, 1999).

2.2.7. CUANDO SE DEBE PLANTAR

Si el huerto familiar está a cielo abierto se debe plantar buscando que la época de cultivo y crecimiento de las plantas este acorde de manera natural con las estaciones del año; un invernadero proporciona condiciones ambientales favorables a los cultivos y permite las siembras escalonadas y la producción continua durante todo el año; es decir, con un invernadero se rompe la estacionalidad de los cultivos y de esta manera se pueden tener cultivos primavera-verano en otoño- invierno (Gentile, 2012).

2.3. SEGURIDAD ALIMENTARIA

Seguridad alimentaria hace referencia a la disponibilidad de alimentos, el acceso de las personas a ellos y el aprovechamiento biológico de los mismos. Se considera que un hogar está en una situación de seguridad alimentaria cuando sus miembros disponen de manera sostenida a alimentos suficientes en cantidad y calidad según las necesidades biológicas (FAO, 2010).

2.3.1. INDICADORES DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

Según la CEPAL, (2006) los indicadores más relevantes en la seguridad alimentaria son

- ✓ Suministro de energía alimentaria SEA, en kilocalorías per cápita por día.
- ✓ Proporción de superficie de cultivos destinada a la producción de biocombustibles.
- ✓ Indigencia: hogares o personas con ingresos insuficientes para cubrir los costos de una canasta básica de alimentos para cubrir los requerimientos nutricionales en base a las pautas alimentarias del país.
- ✓ Distancia media entre los ingresos promedio de los hogares en la extrema pobreza y el valor de la línea de indigencia.
- ✓ Proporción del gasto de los hogares destinado a alimentos.
- ✓ Volatilidad de precios de los alimentos

- ✓ Coeficiente de variación del IPC de los alimentos, que corresponde a la media del IPC en un año X dividido por la desviación estándar en el mismo período.
- ✓ Indigencia: hogares o personas con ingresos insuficientes para cubrir los costos de una canasta básica de alimentos para cubrir los requerimientos nutricionales en base a las pautas alimentarias del país.

2.3.2. SEGURIDAD ALIMENTARIA EN ECUADOR

La Situación actual y evolución de la seguridad alimentaria en el Ecuador, el principal problema para lograr seguridad alimentaria está dado por la incapacidad de los hogares para acceder a una canasta alimenticia básica. A lo largo de esta década, la oferta de alimentos ha sido muy superior al volumen de la población, en promedio el PIB agrícola creció a un 4,9% frente a un crecimiento poblacional promedio de 1,5%. Esta evidencia refleja que en términos potenciales, la oferta de alimentos es suficiente para cubrir los requerimientos de la población. En efecto, en promedio, la disponibilidad de 16 de kilocalorías diarias por miembro del hogar (2.273 kilocalorías) es superior en un 6% al mínimo requerido (2.141 kilocalorías diarias por adulto equivalente). Sin embargo, según la última Encuesta Condiciones de Vida (ECV), un 8,7% de los hogares ecuatorianos no accede a una canasta de alimentos que cubra con los requerimientos calóricos mínimos, y casi 3 de cada 10 familias presentan dificultades para pagar sus gastos en alimentación. Como estrategias para cubrir los gastos alimenticios, los hogares recurren a prácticas que podrían comprometer su situación actual y futura (León, 2011).

2.3.3. CONTRIBUCIÓN DE LA AGRICULTURA FAMILIAR Y LA AGRICULTURA A PEQUEÑA ESCALA A LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA NUTRICIÓN

Más del 90 % de los 570 millones de explotaciones agrícolas de todo el mundo están dirigidas por una persona o familia y se basan principalmente en la mano de obra familiar. En términos de valor, estas explotaciones producen más del 80 % del total mundial de alimentos.

Desde una perspectiva global, el 84 % de las explotaciones familiares abarcan menos de dos hectáreas y ocupan únicamente el 12 % de la superficie agrícola. Aunque las pequeñas explotaciones agrícolas tienden a generar más rendimientos que las explotaciones de mayor tamaño, la productividad de la mano de obra es menor y la mayoría de los agricultores familiares son pobres y están afectados por la inseguridad alimentaria. La sostenibilidad y seguridad alimentaria futura de estas explotaciones podrían verse amenazadas por el uso intensivo de los recursos. Para garantizar la seguridad alimentaria se necesitan políticas públicas que reconozcan la diversidad y complejidad de los desafíos a los que se enfrentan las explotaciones familiares durante toda la cadena de valor (FAO, 2015).

De acuerdo a FAO (2015), la mayor productividad de los recursos agrícolas, alcanzada gracias a la intensificación sostenible, desempeña una función clave a la hora de aumentar la disponibilidad de alimentos y de mejorar la seguridad alimentaria y la nutrición. A escala mundial la productividad y la disponibilidad de alimentos han ido en aumento, lo que ha contribuido de forma notable a la disminución de la subalimentación en todo el mundo. La mayor productividad de la mano de obra agrícola se asocia generalmente con niveles de subalimentación menores. Las políticas públicas deberían ofrecer incentivos para la adopción de prácticas y técnicas de intensificación agrícola sostenible (gestión sostenible de la tierra, conservación de los suelos, gestión del agua mejorada, sistemas agrícolas diversificados y agroforestería) a fin de producir más resultados a partir del mismo terreno reduciendo al mismo tiempo el impacto ambiental negativo. Las tecnologías más convencionales de mejora del rendimiento, como la utilización de variedades mejoradas de semillas y fertilizantes minerales, son asimismo opciones válidas, especialmente si se combinan con una mayor atención al uso eficiente de estos insumos

2.4. FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA

2.4.1. MÉTODO DESCRIPTIVO

En ella se destacan las características o rasgos de la situación, fenómeno u objeto de estudio (Sierra, 2012).

2.4.2. OBSERVACIÓN

Es la técnica de investigación básica, sobre las que se sustentan todas las demás, ya que establece la relación básica entre el sujeto que observa y el objeto que es observado, que es el inicio de toda comprensión de la realidad (EcuRed, 2013).

2.4.3. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Son documentos que suministran algún tipo de información, en determinado momento, constituyendo elementos fundamentales para responder a una necesidad de usuarios libros, monografías, artículos de revistas, capítulos de libros, Bases de datos, otras bibliotecas, datos legibles por computadoras o personas, ya sea de dentro o fuera de la Biblioteca (EcuRed, Revision Bibliografica, 2016)

2.4.4. ENCUESTAS

La encuesta se define como una investigación realizada sobre una muestra de sujetos representativa de un colectivo más amplio, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación con intención de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población (Ferrardo, 2012).

2.4.5. CONVERSATORIO

Trata de dinamizar ideas relacionadas a la comunicación, enfocadas en las prácticas de los participantes, retroalimentando las visiones e inspirando gradualmente un cambio cualitativo de las intercesiones de cada uno de los participantes (Oliveros, 2008).

2.4.6. DIAGNOSTICO RURAL PARTICIPATIVO

El Diagnostico Rural Participativo (DRP) es un conjunto de técnicas y herramientas que permite que las comunidades hagan su propio diagnóstico y de ahí comiencen a auto-gestionar su planificación y desarrollo. De esta manera, los participantes podrán compartir experiencias y analizar sus conocimientos, a fin de mejorar sus habilidades de planificación y acción. Aunque originariamente fue concebido para zonas rurales, muchas de las técnicas del DRP se pueden utilizar igualmente en comunidades urbanas (Verdejo, 2003).

2.4.7. LLUVIA DE IDEAS

La lluvia de Ideas es una técnica que tiene como objetivo generar la mayor cantidad de ideas posibles en un periodo de tiempo determinado. En este método, los participantes son invitados a pensar ideas rápidamente alrededor de una pregunta, problema u oportunidad (Almeida, 2012).

2.5. FUNDAMENTACIÓN LEGAL

Se presentan las leyes, decretos y reglamentos que regulan el proceso ambiental en el país como sustento a la investigación, como se muestra en cuadro 2.1.:

CUADRO 2.1. LEYES, DECRETOS Y REGLAMENTOS PARA EL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE

Normativa	Registro oficial	Artículo	Aspecto
Constitución de la República del Ecuador	Registro Oficial No. 499 De Lunes 20 De Octubre De 2008	Art. 27, Sección Quinta, Educación	“La educación se centrará y garantizará el respeto hacia el medio ambiente”
		Art. 248, Ítem 9, Sección Primera, Sistema Económico Y Política Económica	“Uno de los objetivos de la política económica es impulsar un consumo social y ambientalmente responsable”
Políticas Básica Ambientales	Registro Oficial No. 320 Del Martes 25 De Julio De 2006	Política 9	“Prioridad a La Educación Y Capacitación Ambiental”
Ley de Gestión Ambiental	Registro Oficial No. 418 del	Ítem h, Capítulo II, De la	“Recopilar la información de carácter ambiental, como instrumento de planificación

	Viernes 10 de Octubre de 2004	autoridad ambiental	de educación y control”
		Primeras disposiciones generales	“El Ministerio de Educación procederá a revisar y reformar los programas de estudio a fin de incorporar elementos de educación ambiental”

CAPITULO III. DESARROLLO METODOLÓGICO

La investigación se basó en las normativas del Manual de investigación Institucional (ESPAM 2012)

3.1. UBICACIÓN

Esta investigación se la realizo en la comunidad San Pablo de Tarugo localizada a la parroquia canuto del cantón Chone. Se caracteriza por presentar temperaturas entre 20C A 34C; debido a la zona montañosa y fértil se pueden obtener productos del sistema de producción agrícola, pecuaria y forestal.

3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación fue de tipo no experimental.

3.3. MÉTODOS Y TÉCNICAS

La investigación se ejecutó utilizando el método descriptivo.

3.4. TÉCNICAS

Se emplearon técnicas de observación, árbol de problemas, diagnóstico rural participativo, conversatorio, lluvia de ideas y encuestas.

3.5. VARIABLES EN ESTUDIO

3.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

Educación Ambiental

3.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE

Huerto familiar- ecológico

3.6. PROCEDIMIENTO

3.6.1. FASE 1. DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DE LA POBLACIÓN

Actividad 1. Reconocimiento de la comunidad en estudio

Se realizó visitas de campo *in situ*, se georefenció su ubicación, apoyándonos en información secundaria, con mapas y estudios relacionados a la investigación en la comunidad.

Actividad 2. Análisis in situ de la situación ambiental actual de la comunidad

Para cumplir esta acción se realizó lo siguiente:

a) Diagnóstico Rural participativo (DRP).

Para saber el grado de conocimiento ambiental se realizó una previa reunión, con apoyo de la comunidad, Comité de padres y madres de familia, de estudiantes de los dos últimos cursos, docentes y directivos de la Unidad del Milenio, apoyándonos de la técnica del árbol del problema para identificar, causas y efectos de la situación ambiental de la comunidad.

b) Encuesta Formal

Se elaboró una encuesta, para poder identificar el nivel de los conocimientos ambiental que tienen cada uno de los moradores de la comunidad, tomando como referencia al número de padres, madres de familia, docentes, alumnos de la institución del Colegio Milenium.

3.6.2. FASE 2 ESTABLECIMIENTO DEL DESARROLLO DE HUERTOS FAMILIARES – ECOLÓGICOS POR PARTE DE LA POBLACIÓN.

Actividad 3. Taller participativo

Se procedió a realizar un taller participativo con los miembros de la comunidad para motivarlos a que se integren en equipo y a la vez lograr que formen huertos familiares de manera sustentable.

Actividad 4. Encuesta a los moradores de la comunidad

Una vez ya hecho el taller se realizó encuestas a todas las 80 familias de la comunidad.

Esta encuesta sobre huerto familiar permitió analizar si los moradores de la comunidad están motivados a realizar huertos familiares con el fin de que obtengan alimentos de buena calidad libres de químicos.

Actividad 5. Análisis de los resultados

Una vez terminadas las encuestas se procedió a tabular los datos obtenidos, se lo realizo con el programa Excel, luego se representó los

resultados de cada pregunta, mediante diagramas de barras para el análisis respectivo.

3.6.3. PROPUESTA DE ESTRATEGIAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL SOBRE HUERTO FAMILIAR ECOLÓGICO PARA LA COMUNIDAD DE SAN PABLO DE TARUGO-CANUTO

Con base a los resultados, se procedió a la elaboración de la propuesta, con las evidencias prácticas encontradas durante el periodo de la investigación, apoyado con fuentes bibliográfica.

4 CAPITULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DE LA POBLACIÓN

Las encuestas para establecer el conocimiento ambiental se la realizo el 3 de junio del 2016 dirigida a estudiantes, docentes padres y madres de la comunidad.

4.1.1. Priorización de aspectos ambientales

En este análisis de las opciones planteadas, la calidad de vida obtuvo el mayor porcentaje con un 20%, el consumo de recursos con 16%, desastres naturales con 15%, movilidad 14%, contaminación 8% y parámetros como responsabilidad individual, contaminación, paisajes agradables, residuos, y protección no superan el 6% en la escala de prioridades (Gráfico 4.1.).

En cambio, en investigación reportada por Valey (2012) prioriza a la contaminación de agua, suelos y la pérdida de biodiversidad como una de las más representativas con un 80%, este autor propone la concientización, después empezar hacer proyectos para mitigar las problemáticas ambientales existentes

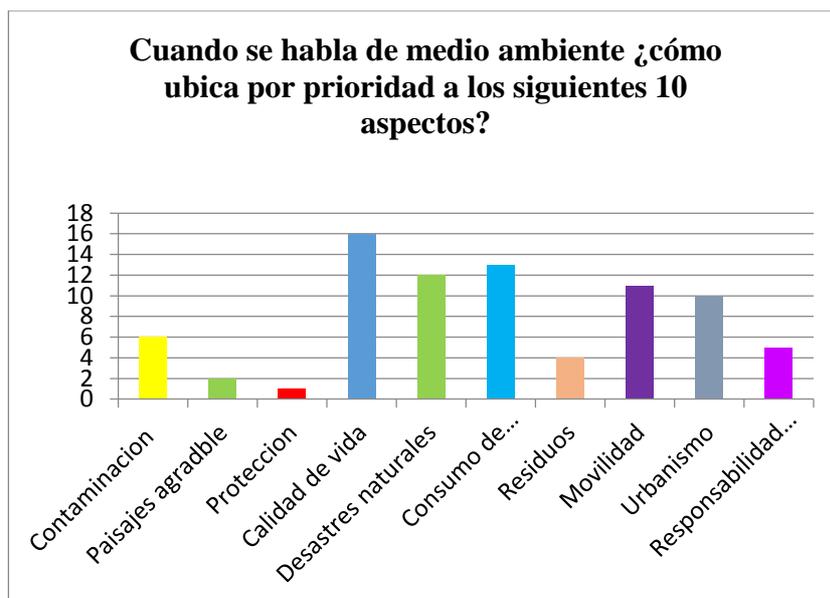


Gráfico 4.1. Prioridad de 10 aspectos ambientales, comunidad de San Pablo de Tarugo

4.1.2. Problemas ambientales

Por iniciativa humana los problemas globales son de interés general, que se evidenció en la población encuestada, a la cual los problemas ambientales le preocupan mucho en un 55%, bastante en un 43% y poco en un 3% (Gráfico 4.2). Se evidenció que existe debilidad en la concientización ambiental. Esto concuerda con lo reportado por Pardo (2013), quien manifiesta en sus investigaciones ambientales que la población le falta mucho más concientización en América Latina, a diferencia de lo investigado en Europa, donde a la población le interesa mucho la situación ambiental, por tanto ellos cumplen la legislación ambiental.

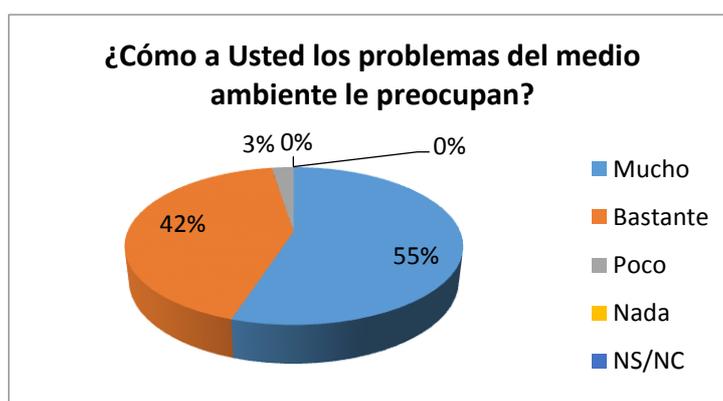


Gráfico 4.2: Problemas del medio ambiental

4.1.2. Principales problemas medio ambientales

Los problemas de contaminación son de conocimiento público; sin embargo, se debe definir cuáles serían actualmente los principales problemas de orden ambiental que sufre la comunidad de estudio y los resultados reflejan que la contaminación del aire y del agua alcanzan un porcentaje de 25% y los malos olores un 23% (Gráfico 4.3). Concuera con investigación de Gutierrez, (2011), quien señala que una de las problemáticas ambientales que más sobresale en el Ecuador es la contaminación de agua, suelo, aire y otra más que son menos representativas que de igual manera se requieren mitigar.

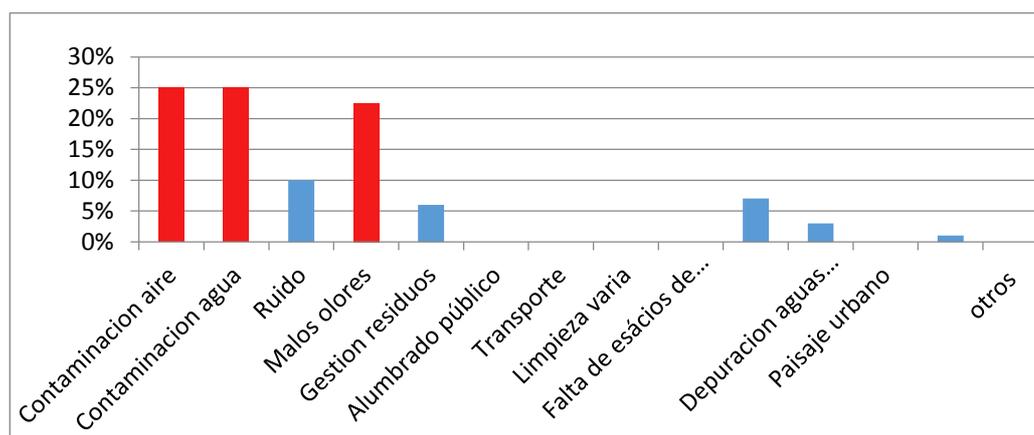


Gráfico 4.3. Problemas ambientales

4.1.3. Opiniones sobre reflexiones ambientales

Estar de acuerdo con las opiniones generales es de suma importancia para determinar fortalezas o debilidades, y en este caso la comunidad de Tarugo considera en un 71% que normalmente las actividades humanas están en armonía con el ambiente, un 29% opina que el deterioro ambiental puede pararse si cambiamos nuestro modo de vida, mientras que no se reportó ningún

comentario sobre que las actividades humanas pueden llevar a dañar el medio ambiente (Gráfico 4.4).

Con base a estas opiniones, se reflexionó coincidiendo con lo reportado por Dubos,(2013), que dice que la humanidad debe tener un equilibrio con la naturaleza. Que el planeamiento del futuro exige una actitud ecológica basada en la premisa de que el ser humano producirá continuamente cambios evolutivos gracias a su poder de creación. La acción y reacción constantes entre el ser humano y el medio entraña inevitablemente alteraciones continuas de ambos.

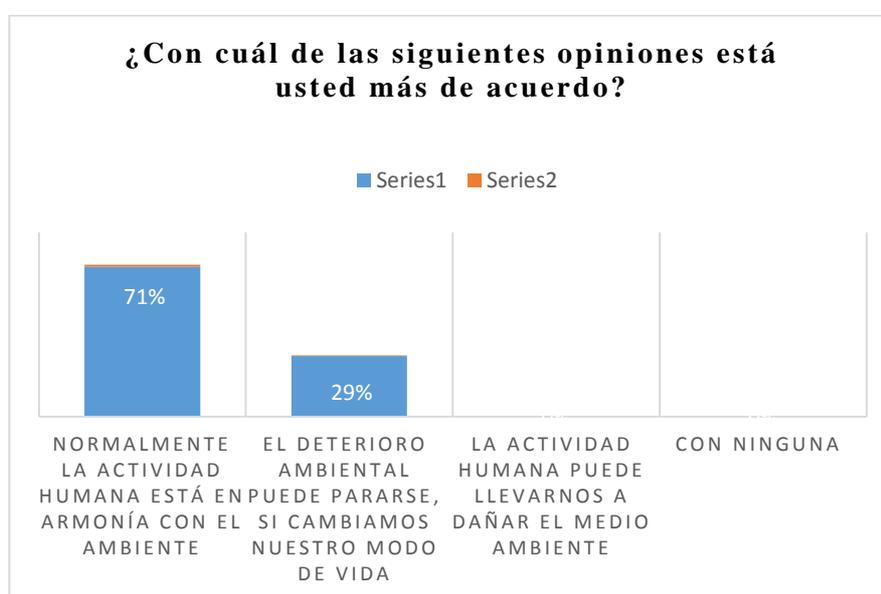


Gráfico 16. Dedicación de la comunidad al huerto familiar-ecológico

4.1.4. Opiniones de responsabilidad con el medio ambiente

Hacer conciencia de la responsabilidad con el medio ambiente que las actividades productivas es tarea de todo ciudadano, los resultados de los entrevistados sobre este tema muestran que un 71% de la comunidad creen que sus actividades son responsables con el ambiente (Gráfico 4.5). Esto no concuerda con lo reportado por Fuente, (2008), que señala, que algunos factores reguladores de procesos físicos químicos y biológicos han sido alterados por la actividad humana entonces, las personas infractoras hacia la

naturaleza no asumen su responsabilidad en respetar la legislación ambiental vigente por falta de concientización ambiental.

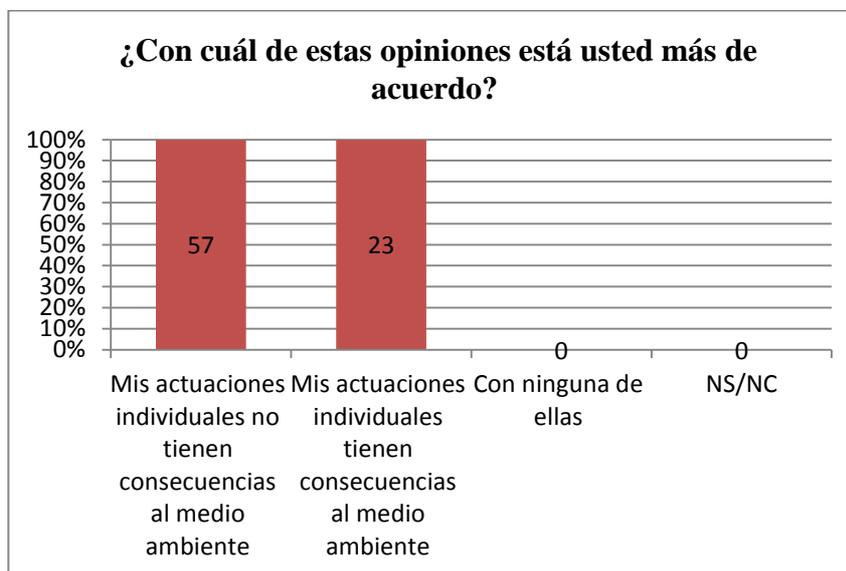


Grafico 4.5. Opiniones que más están de acuerdo

4.1.5. Separación de residuos

El proceso de reciclaje de muy importante para el cuidado del ambiente en la población de San Pablo de Tarugo que no recicla llega a un 34%, un 30% recicla plástico y metal un 18% pilas o baterías y en porcentaje de 9% para lo que es papel y basura orgánica. Mientras que para vidrio y muebles y encerres no existió porcentaje (Gráfico 4.6). Estos resultados tienen igual tendencia a los reportados en una investigación por Saéz (2014), que el incremento anual promedio de la producción de residuos sólidos se ha estimado que está entre 3,2 a 4,5% para los países desarrollados y entre 2 a 3% para los países en vía de desarrollo ante esta situación que resulta agobiante, todas las naciones deben orientar se, en lo referente al manejo de residuos sólidos, hacia el cumplimiento de las metas planteadas por la ONU en la Cumbre de la Tierra de 1992.

Muchos países latinoamericanos con miras a cumplir con las metas propuestas en la Cumbre de la Tierra, modificaron la legislación ambiental para seguidamente diseñar planes de gestión de residuos sólidos, tanto a nivel nacional como municipal adaptados a las necesidades de cada región o zona

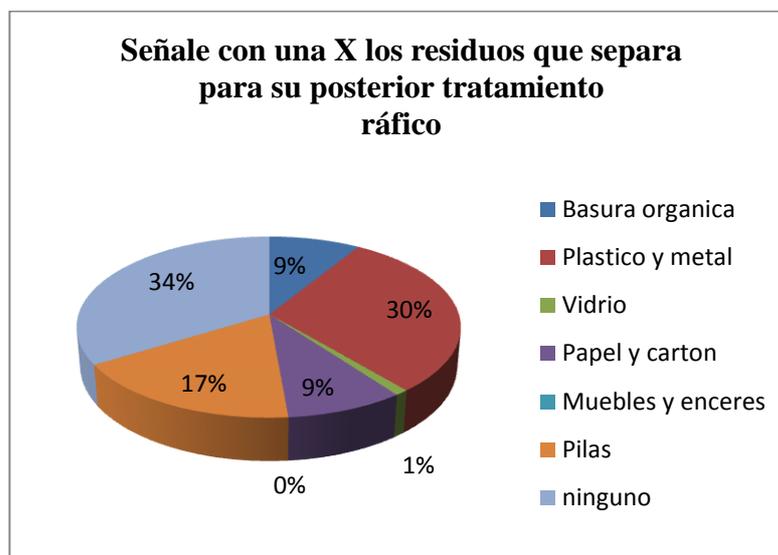


Gráfico 4.6. Separación de residuo

4.1.6. Grado de Importancia de la clasificación

Al determinar los motivos del por qué no se recicla, se encontró que en un 53% de la población no lo hace por falta de espacio en un 23% porque no existe contenedores cerca, 15% no saben cómo hacerlo, y un 10% respondió que se pierde mucho tiempo, mientras que la opción no sirve para nada, no hay puntos limpios y no sabe o no conoce no recibió porcentaje (Gráfico 4.7.)

Estos resultados corroboran lo señalado por Saéz, (2014), quien dice que el incremento anual promedio de la producción de residuos sólidos se ha estimado que está entre 3,2 a 4,5% para los países desarrollados y entre 2 a 3% para los países en vía de desarrollo ante esta situación que resulta agobiante, todas las naciones deben orientar se, en lo referente al manejo de residuos sólidos, hacia

el cumplimiento de las metas planteadas por la ONU en la Cumbre de la Tierra de 1992. Muchos países latinoamericanos con miras a cumplir con las metas propuestas en la Cumbre de la Tierra, modificaron la legislación ambiental para seguidamente diseñar planes de gestión de residuos sólidos, tanto a nivel nacional como municipal adaptados a las necesidades de cada región o zona

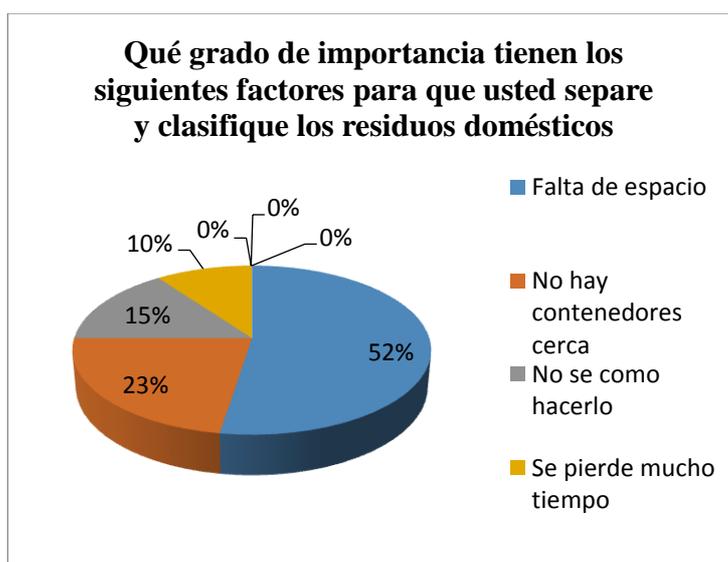


Gráfico 4.7. Importancia de la clasificación

4.1.8. Frecuencia de comportamientos sobre consumo de servicios básicos

Al determinar que acciones realiza la comunidad de Tarugo para minimizar el impacto se determinó que el 48% reduce su consumo de energía, el 20% reduce el consumo de agua, el 18% utiliza electrodoméstico de bajo consumo el 15% utiliza el transporte público, con este fin mientras que reducir el volumen de aparatos y consumir alimentos orgánicos no obtuvo porcentajes (Gráfico 4.8). Esto permite sustentar lo señalado por Apaza (2014) que dice que con el desarrollo de la industria y posteriormente con los adelantos tecnológicos, la vida del ser humano ha cambiado de manera acelerada en esta dinámica, no sólo el

ser humano se ve afectado, sino el entorno en el que vive, frente a estos cambios es necesario entender.

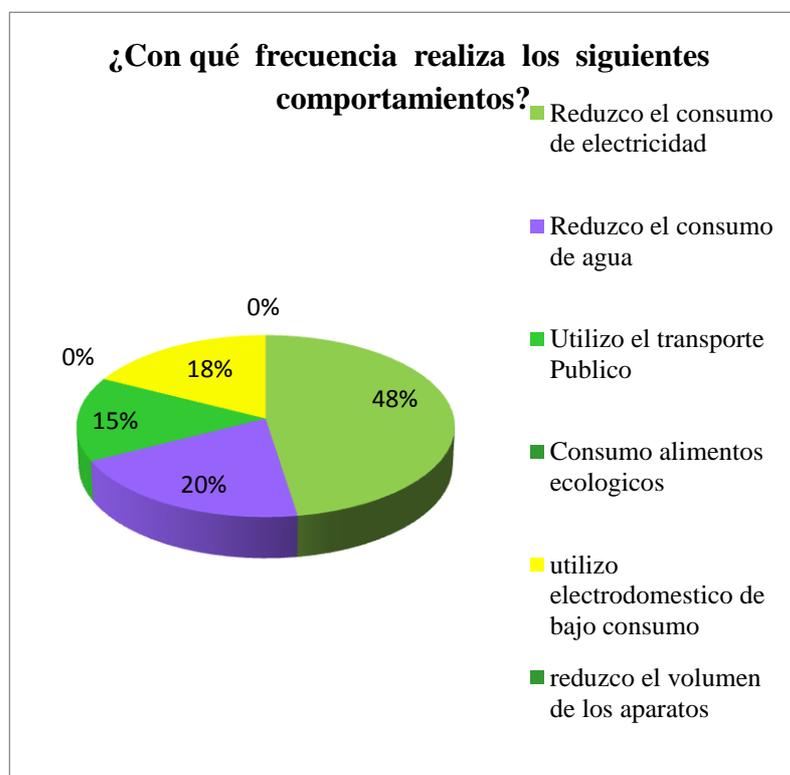


Gráfico 4.8. Comportamientos ambientales

4.1.9. Actuaciones frente a la situación personal con el medio ambiente

La actuación de la población frente a la situación es determinante en la resolución de problemas, en base a esto, la encuesta refleja que la población de Tarugo en un 45% solo intenta actuar si otros también lo hace el 34% lo intentan hacer sin nadie más lo haga, el 11% no lo hacen porque otros tampoco lo hacen y un 10% no sabe qué hacer. Las demás opciones no recibieron porcentaje alguno (Gráfico 4.9). Con base a estos resultados, se acoge el planteamiento de Espejel, (2012) que dice que es necesario contar con nuevas estrategias educativas para entender y mitigar, desde diversos puntos de vista, el deterioro ambiental de esta época.

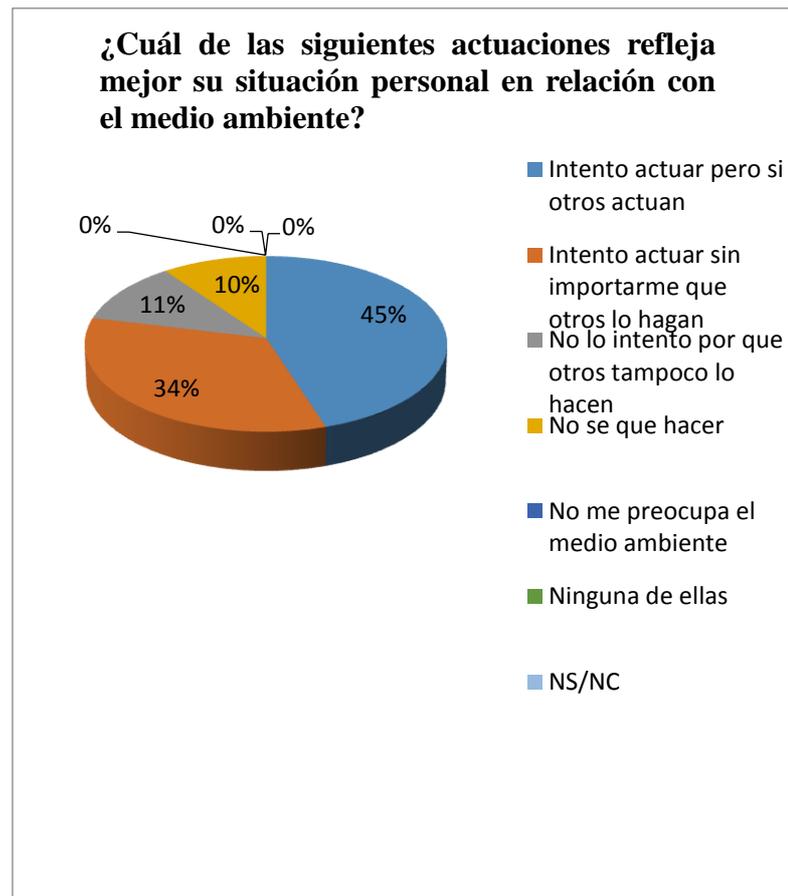


Gráfico 4.9. Actuaciones personales frente a la situación ambiental

4.1.10. Medidas para resolver los problemas ambientales

Buscar las medidas para solucionar conflictos es determinante en la resolución de los mismos, dicho esto, el análisis de lo manifestados por los encuestados indica que la solución en un 39% sería dar charlas de educación ambiental, el 26% estaría de acuerdo con una multa a quien causara daños al ambiente un 24% que debería existir leyes más estrictas y un 9% solo que se debe aplicar la ley vigente, en cuanto a dar mayor poder a las ONG o a recibir incentivos fiscales no tuvieron ningún porcentaje (Gráfico 10). Esto concuerda con lo reportado por Guerrero, (2001), de que unas de las alternativas para mejorar la situación ambiental en la actualidad son los planes de manejo ambiental, que son medidas que permite concientizar y a la vez cumplir la legislación ambiental vigente.

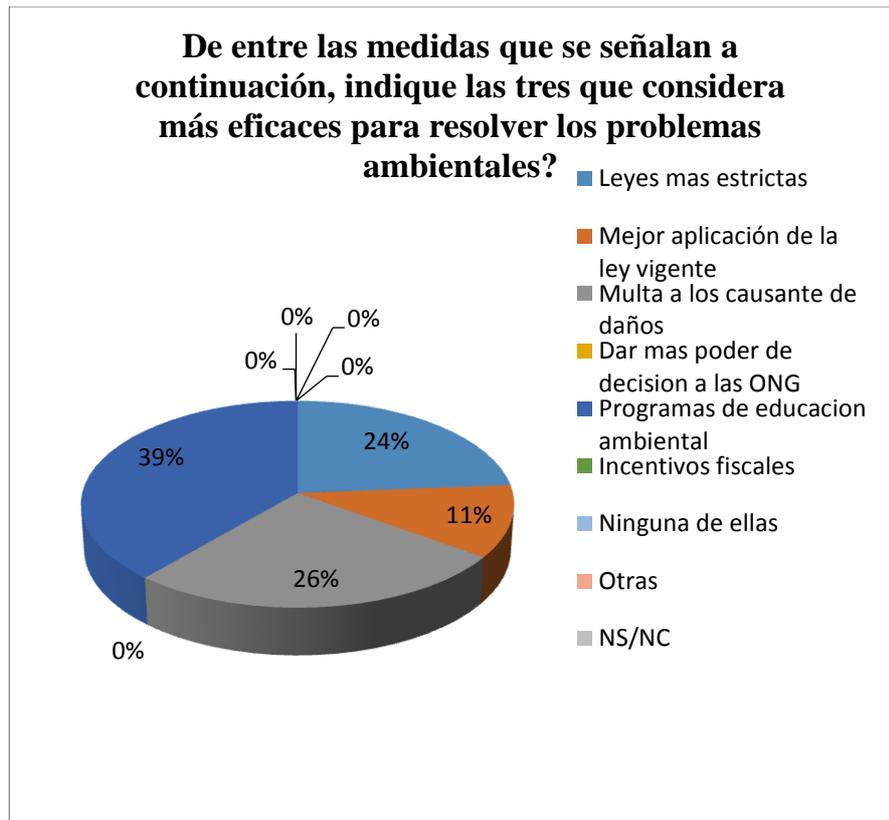


Gráfico 4.10. Medidas de resolución

4.1.11. Grado de responsabilidad medioambiental de San Pablo Tarugo

Definir el grado de responsabilidad es de vital importancia para la factibilidad de todo proyecto, y en este caso la población de San Pablo de Tarugo en un 44% es muy responsable, el 34% bastante responsable, un 20% poco responsable y solo un 3% es nada responsable (Gráfico 4.11). Basada en este indicador, Zaraoza, (2005) menciona que en el Libro Blanco se exploran diversas posibilidades para configurar un régimen de responsabilidad ambiental de ámbito comunitario que permitirá mejorar la aplicación tanto de los principios ambientales recogidos en el Tratado CE como de la legislación ambiental comunitaria, además de garantizar una restauración adecuada del medio ambiente

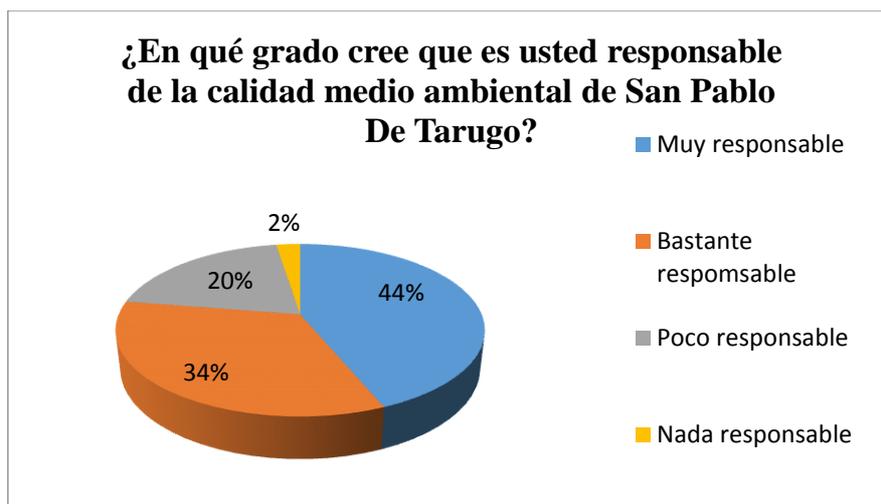


Gráfico 4.11. Grado de responsabilidad ambiental

4.2. ESTABLECIMIENTO DE CRITERIOS DE FORMA DE VIDA PARA EL DESARROLLO DE HUERTOS ECOLÓGICOS DE LA COMUNIDAD

4.2.1. Desarrollo de huerto familiar

Según los(as) entrevistados(as), la población de San Pablo Tarugo cree en un 100% que es de suma importancia el desarrollo de huertos familiares para complementar la canasta básica a través de siembras de hortalizas para el consumo familiar, como forma de vida y seguridad alimentaria (Gráfico 4.12).

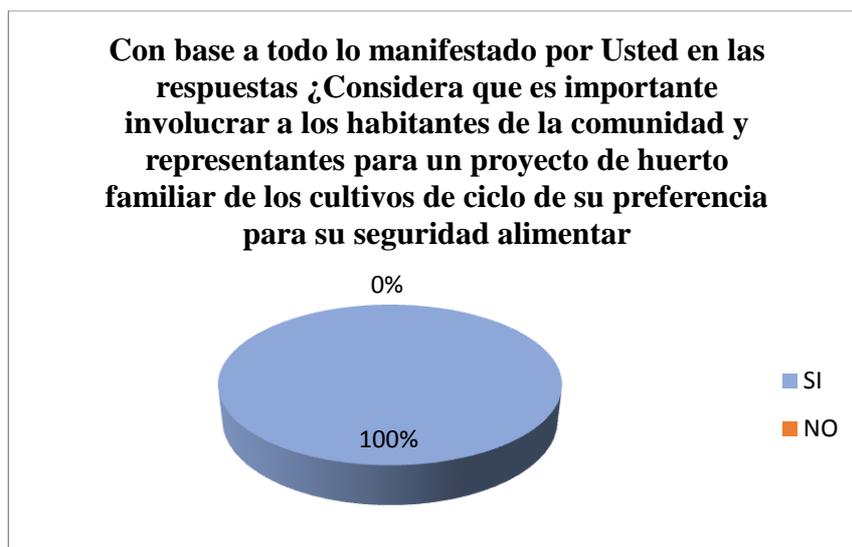
Desde esta perspectiva la FAO, (2006) considera que las escuelas pueden contribuir mucho a los esfuerzos de los países para superar el hambre y la malnutrición a través de la elaboración de los huertos escolares, pueden ayudar a mejorar la nutrición y la educación de los niños y de sus familias, tanto en las zonas rurales como en las urbanas. Es importante hacer hincapié en que los huertos escolares constituyen una plataforma de aprendizaje.



Gráfico 4.12. Importancia el desarrollo de un huerto familiar ecológico

4.2.2. Involucramiento de los habitantes de la comunidad en un proyecto de huerto familiar ecológico de los cultivos de su preferencia para su seguridad alimentaria

La población de San Pablo de Tarugo respondió en un 100%, que es de suma importancia en estos tiempos de escasos involucrar a los habitantes para realizar proyectos pilotos que demuestren la utilidad social y económica de un huerto familiar (Gráfico 4.13). Desde esta perspectiva, de acuerdo a la FAO, (2009) el recinto escolar y la comunidad contiene elementos del medio ambiente natural, el medio construido y el entorno social: tierra, plantas y árboles, insectos y vida silvestre, el sol y la sombra, el abastecimiento de agua y las instalaciones sanitarias, los senderos y los cercados, los espacios para el esparcimiento y el estudio, la vida social y los contactos con el mundo exterior. La concienciación de los niños y padres de familia sobre estos entornos y de manera en que aprendan a tratarlos les ayudará a convertirse en personas responsables.



4.11. Involucramiento del habitante

4.2.3. Preferencia de cultivo para el huerto familiar-ecológico

Tradicionalmente las familias de las zonas rurales cultivan algún vegetal comestible en sus jardines, priorizando su preferencia por hortalizas, en primer lugar, está el tomate, el pepino y el frejol con una aceptación de todos los(as) encuestados, luego se inclinan por la siembra de pimiento cebolla y por ultimo también indicaron querer sembrar col dentro de los huertos (Gráfico 4.14). Estas preferencias concuerdan con lo señalado por el MAGAP(2013), que es importante sembrar hortalizas que sean parte de la dieta y de las costumbres alimenticias de la familia. Asimismo, el huerto es un espacio donde la familia puede sembrar hortalizas que no conoce para poder probarlas, y si les gusta incluirlas en su dieta. Se deben sembrar hortalizas de acuerdo a las condiciones agroecológicas de la zona es por eso que se escogieron los vegetales antes mencionado.

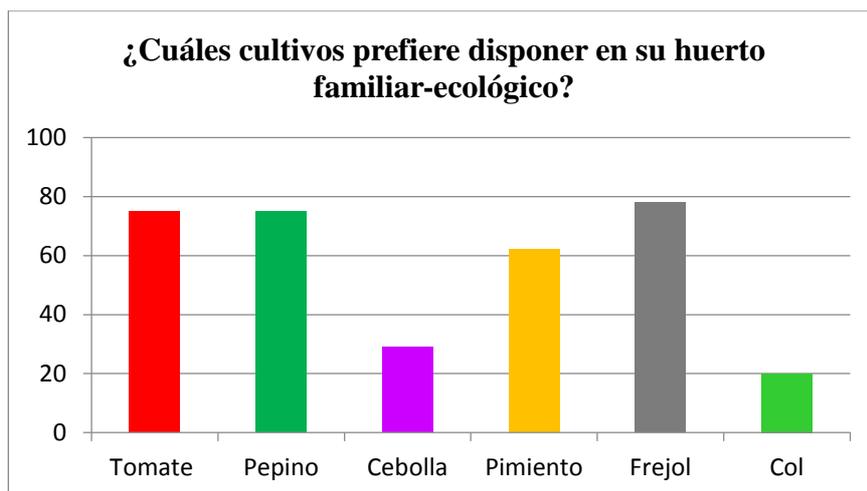


Grafico 4.12. Preferencia de cultivo para el huerto familiar ecológico

4.2.4. Involucramiento de la comunidad con huertos familiar-ecológico.

Una de las primeras respuestas de los(as) encuestados al cuidado de la naturaleza es sentirse parte de ella y la comunidad de Tarugo en un 80% siente un alto nivel de involucramiento, un 18% una integración media y un 3% con bajo nivel de involucramiento (Gráfico 4.15).

Es de mucha importancia la utilización de los productos obtenidos en los huertos, el uso de los productos puede ubicarse con relación a las condiciones ambientales, ecológicas, económicas, culturales y sociales. Se observa que cuando la diversidad de plantas en los huertos del medio rural es mayor, entonces la alimentación de las familias campesinas también es variada. En este sentido, los pobladores de las comunidades rurales son actores sociales importantes que fomentan la agro biodiversidad en esta porción del territorio (Pérez, 2013)

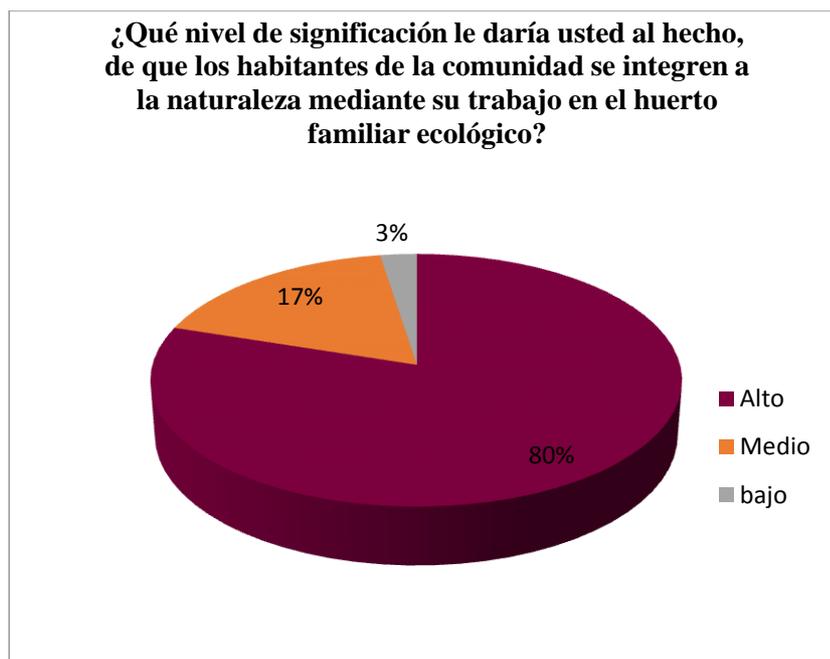


Gráfico 4. 13. Involucramiento de la comunidad con huertos familiar- ecológico

4.2.5. Dedicación de la comunidad al huerto familiar ecológico

En cuanto a la consideración para que los habitantes de San Pablo de Tarugo dediquen tiempo al cultivo de huertos ecológicos el 74% lo considera muy bueno, el 24% bueno, y un porcentaje de 3% (Gráfico 4.16). Este criterio se fortalece con lo manifestado por FAO, (2006), que alienta a las familias a crear huertos de aprendizaje de tamaño mediano que puedan ser manejados por los mismos, pero que incluyan una variedad de hortalizas y frutas nutritivas, de modo que los escolares y sus padres de familia puedan reproducirlos fácilmente en sus hogares.

Con base a estos resultados, se evidenció que los habitantes están interesados y motivados en involucrarse en la ejecución de los huertos familiares ecológicos, como otra alternativa de forma de vida, dado a que la principal forma de vida de sustento de esta comunidad son las actividades productivas y de procesamiento de la yuca. Sin embargo, participaron en forma voluntaria con base a la capacitación en implementación práctica de cultivos alimenticios de su preferencia en una parcela demostrativa de la unidad educativa y otras en sus hogares.

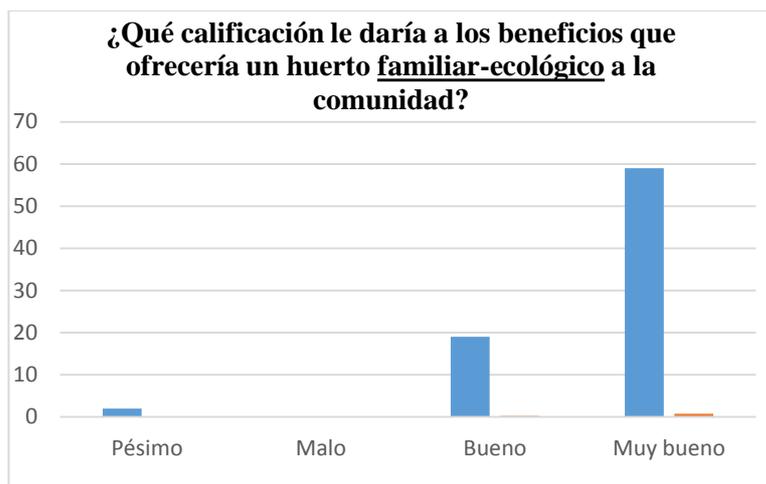


Gráfico 4.16. Dedicación de la comunidad al huerto familiar-ecológico

4.3. PROPUESTA DE ESTRATEGIAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL SOBRE HUERTO FAMILIAR ECOLÓGICO PARA LA COMUNIDAD DE SAN PABLO DE TARUGO-CANUTO

4.3.1. INTRODUCCIÓN

Con el objetivo de analizar aspectos teóricos esenciales de la sostenibilidad ambiental para el mejoramiento de las relaciones socio ambientales en el contexto comunitario; Metodológicamente la investigación se basa en los métodos. A partir de los cuales se pudo fundamentar la posibilidad de mejorar la tecnología y la organización social de forma que el medio ambiente pueda recuperarse al mismo ritmo que es afectado por la actividad humana. El estilo de vida de los habitantes de estas comunidades es característico dadas las condiciones físico geográficas y económicas que estas presentan. El medio que el ser humano crea en función de sus deseos constituye en gran medida la forma de vida que transmite a las generaciones que lo siguen (Muños, 2012).

Los problemas ambientales van ocupando un lugar en la cultura que recuerda al que desempeñaron la salvación del alma en la Edad Media, y el afán de ganancia, en la Moderna esto se hace evidente, por ejemplo en la tendencia de las llamadas ciencias ambientales, lo cual tiene gran importancia a la formación de una cultura ambiental que permita encarar con éxito la crisis en que se

encuentran las relaciones de la especie humana con el medio natural (Muños, 2012).

Muchos se preocupan pero pocos se ocupan del asunto, es decir, son más las buenas intenciones por preservar las formas de vida que los hechos concretos que hacen realidad tal objetivo (Muños, 2012).

Las comunidades en el mundo han comenzado a desarrollar una dramática polarización como consecuencia de los diferentes grados de desarrollo, con el común denominador de evidentes y gravísimos problemas de deterioro ambiental a nivel global, a los cuales se deben responder sin egoísmos de ninguna índole. En este sentido, es inevitable aceptar que existe una crisis de supervivencia como resultado de una crisis ambiental crisis, surgida en el espacio y en el tiempo a consecuencia del uso de riquezas, recursos y la generación de cambios en la naturaleza sin ninguna responsabilidad ética y lo que es peor, sin ninguna consideración a los derechos humanos y universales de las generaciones venideras (Muños, 2012).

Como experiencia práctica vivida, se identificó que los habitantes están interesados y motivados en involucrarse en la ejecución de los huertos familiares ecológicos, como forma de vida, con base a la capacitación recibida en dos talleres participativos, y con la metodología de aprender haciendo, implementaron cultivos alimenticios de su preferencia en una parcela demostrativa de la unidad educativa y otros en sus hogares

Con base a esta experiencia se pretende con esta propuesta implementar estrategias de educación ambiental para que la población desarrolle huertos familiares ecológicos que garanticen la seguridad alimentaria.

4.3.2. IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL A LA CIUDADANÍA

De acuerdo a Martinez (2010) manifiesta que la educación ambiental es importante para:

- Favorecer el conocimiento de problemas ambientales, locales y planetarios. - Capacitar a personas para analizar, críticamente, la información socio-ambiental.
- Facilitar la comprensión de los procesos ambientales en relación con los sociales, económicos y culturales, de manera política.
- Estimular valores pro-ambientales y fomentar actitudes críticas y constructivas. - Apoyar el desarrollo de una ética que promueva la protección del ambiente desde una perspectiva de equidad y solidaridad.
- Capacitar a las personas en el análisis de los conflictos socio-ambientales, en el debate de alternativas y en la toma de decisiones para su resolución.
- Fomentar la participación de la sociedad en los asuntos colectivos, potenciando la responsabilidad compartida hacia el entorno.
- -Ser instrumento de conductas sustentables en todos los ámbitos de la vida.

4.3.3 IMPORTANCIA DEL DESARROLLO DE HUERTOS FAMILIARES

Según Santos (2008) manifiesta que los huertos familiares son importantes para:

- Producir alimentos de elevada calidad nutritiva y en suficiente cantidad
- Interactuar constructivamente y potenciando la vida de todos los sistemas y ciclos naturales
- Fomentar e intensificar los ciclos biológicos dentro del sistema, que comprenden los microorganismos, la flora y fauna del suelo, las plantas y los animales
- Mantener e incrementar a largo plazo la fertilidad de los suelos
- Emplear, en la medida de lo posible, recursos renovables en sistemas agrarios organizados localmente.
- Trabajar, en la medida de lo posible, dentro de un sistema cerrado con respecto a la materia orgánica y los nutrientes minerales
- Trabajar, en la medida de lo posible, con materiales y sustancias que puedan ser utilizadas de nuevo o recicladas, tanto en la finca como en otro lugar.

- Proporcionar al ganado condiciones de vida que le permitan desarrollar las funciones básicas de su conducta innata
- Minimizar todas las formas de contaminación que puedan ser producidas por las prácticas agrícolas.
- Mantener la diversidad genética del sistema agrícola y de su entorno, incluyendo la protección de los hábitats de plantas y animales silvestres.
- Permitir que los productores agrarios lleven una vida acorde con los derechos humanos de la ONU, cubran sus necesidades básicas, obtengan unos ingresos adecuados, reciban satisfacción de su trabajo y dispongan de un entorno laboral sano.
- Tener en cuenta el impacto social y ecológico del sistema agrario

4.3.4 ESTRATEGIAS

Aprovechar el conocimiento y las prácticas locales, incluidas las aproximaciones innovativas no siempre plenamente comprendidas todavía por los(as) científicos(as), aunque ampliamente adoptadas por los(as) agricultores(as)

Asegurar condiciones del suelo favorables para el crecimiento de las plantas, particularmente a través del manejo de la materia orgánica y aumentando la actividad biótica del suelo.

Dar incentivos económicos a la comunidad por parte de las Autoridades competentes para que promuevan proyectos factibles en lo que respecta a materia ambiental.

Capacitación continua a los habitantes diferenciados de la comunidad.

4.3.5. PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE LOS HUERTOS ECOLÓGICOS

De acuerdo a investigación realizada por Mendoza y Chávez (2012) se señala lo siguiente.

Premisas:

- Dimensiones reducidas.

- Zona soleada.
- Acceso a agua sin problemas.
- Imposibilidad de mantenimiento en verano.
- Regular nivelación.
- Primer año de experiencia con el planteamiento de continuidad a largo plazo.
- Necesidad de aportar tierra fértil
- Necesidad de un cercado.

Criterios para la elección de cultivos:

- Hortalizas conocidas y próximas a los moradores de la comunidad.
- Cultivos sencillo (primer año).
- Posibilidades de siembras escalonadas para tener a la vez la misma especie en diferentes estados de desarrollo vegetativo.
- Soportar riego con manguera o regadera.
- Que sean aprovechables (hojas, raíces, bulbos y frutos)
- Posibilidades de talleres sencillos.
- Importancia de la relación entre especies, desde el punto de vista biológico para la prevención y control de plagas.

Metodología:

- Preparación del terreno

Uno de los factores importantes en el desarrollo adecuado de los cultivos es la preparación del terreno en forma oportuna, ya que las labores o actividades que se realizan pueden afectar las características físicas, químicas y biológicas del suelo; las cuales determinan la fertilidad, erosión, infiltración y retención del agua.

- Limpieza del terreno
- Incorporación de la materia orgánica
- Desinfección del suelo.

- **Preparación de semilleros**

Con el fin de obtener plántulas sanas y con buen desarrollo se deben realizar los semilleros, los cuales son áreas o recipientes con sustrato de suelo adecuado que permite una buena germinación de las semillas. Se procederá a incluir los siguientes procesos:

- Seleccionar un lugar dentro del terreno.
- Preparar el sustrato de suelo.
- Preparar un trazo de un metro de ancho por lo largo que se desee, esto de acuerdo al área que se va a cultivar.
- Cubrir el trazo con el sustrato.
- Sembrar las semillas.
- Regar el semillero cada dos días en la mañana y en la tarde.
- Esperar la germinación de las plántulas.
- Seleccionar las plántulas de acuerdo al tamaño que se van a utilizar para la siembra.
- Un semillero también se puede realizar en recipientes que contengan el sustrato, tales como cajas de madera, llantas entre otros.

- **Siembra de semillas y plantines.**

De acuerdo a las características de la semilla y de las plantas, se escogerá el método de siembra. Es importante agrupar las plantas de acuerdo al tamaño que alcanzan y al tiempo que permanecen en el terreno hasta la cosecha.

- **Métodos de siembra**

- **Siembra directa**

Consiste en sembrar las semillas en surcos, eras o en el terreno donde se desea sembrar, considerando los siguientes pasos:

- Preparar el lugar de siembra.
- Siembra de semillas.
- Regar el área donde se sembró la semilla

- **Siembra por trasplante**

Consiste en el desarrollo de las plantas en semillero, para luego seleccionar las mejores (sanas y con buen desarrollo de tallos y hojas), las cuales irán en el terreno definido para el huerto escolar. Se procederá a incluir los siguientes procesos:

- Regar el área donde se sembrará la planta.
- Preparar los hoyos donde se sembrarán las plantas.
- Seleccionar que la planta tenga una altura adecuada (10 a 15 cm) y esté sana.
- Siembra de las plantas seleccionadas.
- Riego de las plantas sembradas o trasplantadas.

- **Pasos para la preparación de las camas de siembra:**

- Picado del suelo, para favorecer al buen desarrollo de cultivos.
- Nivelado del suelo, para eliminar irregularidades del terreno.
- Mediciones de las áreas donde se establecerán las eras o surcos.
- Elaboración de las eras o surcos.

El objetivo principal es mejorar la estructura del área de siembra, aflojar la tierra, mejorar la capacidad de retención de agua.

4.4. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Con base a los resultados se rechaza la hipótesis planteada, debido a que los niveles de educación ambiental no influyen significativamente en el desarrollo de huertos familiares ecológicos, por cuanto la forma de vida que propicie la seguridad alimentaria son las actividades productivas y de procesamiento de yuca en la comunidad de San Pablo de Tarugo.

5 CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- ❖ Se determinó que en la comunidad de San Pablo de Tarugo, así como en la unidad educativa existe escaso conocimiento de educación ambiental, debida que han recibido escasas.
- ❖ Se identificó que los habitantes están interesados y motivados en involucrarse en la ejecución de los huertos familiares ecológicos, como otra alternativa de forma de vida, participando en forma voluntaria con base a la capacitación en implementación práctica de cultivos alimenticios de su preferencia en una parcela demostrativa de la unidad educativa y otras en sus hogares. Se evidenció que la principal forma de vida de sustento de esta comunidad son las actividades productivas y de procesamiento de la yuca.
- ❖ Se elaboró una propuesta de estrategias de buenas prácticas de educación ambiental sobre huerto familiar ecológico para la comunidad estudiada.
- ❖ Se rechaza la hipótesis planteada, debido a que el nivel de educación ambiental no influyen significativamente en el desarrollo de huertos familiares ecológicos, por cuanto la forma de vida que propicie la seguridad alimentaria son las actividades productivas y de procesamiento de yuca en la comunidad de San Pablo de Tarugo.

5.2. RECOMENDACIONES:

- ❖ Es conveniente fortalecer proyectos de educación ambiental, utilizando metodologías teóricas y prácticas que garanticen el bienestar de los habitantes de la comunidad, de manera continua por parte de las

autoridades del GAD parroquial, conjuntamente con el departamento de ambiente del Cantón Chone.

- ❖ Se debe motivar a los habitantes de la comunidad a utilizar buenas prácticas de educación ambiental para agricultura sustentable como garantía de su seguridad alimentaria.

BIBLIOGRAFÍA

- Alea, A. 2006. Diagnóstico y potenciación de la educación ambiental en jóvenes universitarios. Revista Electrónica de la Pedagogía, Volumen 6.
- Almeida, L. 2012. Tecnicas Participativas.(En línea).Consultado, 7 de jun. 2016.Formato PDF. Dispible en [http://www.kstoolkit.org/LLuvia+de+Ideas+\(Brainstorming\)](http://www.kstoolkit.org/LLuvia+de+Ideas+(Brainstorming))
- Alvardo, J. 2009. Guia para el manejo de Sig. Mexico.
- Apaza, J. 2014. La conciencia ecológica en el consumo de productos en la ciudad de puno – Perú. Scielo .(En línea). Pe. Consultado, 24 de oct. 2016. Formato PDF. Disponible en http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2219-71682014000200001&script=sci_arttext
- BENSON, E. T. 1999. Cultivo de huerto. Mexico: Instituto Benson.
- Benzo, E. T. 1999. Cultivo de huerto. Mexico: Instituto Benson.
- Bustos, F. 2016. Manual de gestion y control ambiental. Quinta Edicion. Consultado, 7 de jun. 2016
- Candelo, A. 2007. Guias didacticas para talleres participativos.(En línea). Co.Consultado, 4 de Jun. 2016.Formato PDF. Disponible en http://www.gwp.org/Global/GWP-Sam_Files/Publicaciones/Hacer-talleres-gu%C3%ADa-para-capacitadores-esp.pdf
- Carrillo, M. 2011. Educacion ambiental para el desarrollo sustentable . Coepes.(En línea).Consultado, 7 de jun. 2016.Formato PDF. Disponible en <http://www.revistacoepesgo.mx/revistacoepes3/educacion-ambiental-para-la-sustentabilidad>
- CEO. 2011. Conceptos básicos de qué es un taller participativo, como organizarlo y dirigirlo. Cómo evaluarlo. (En línea).Consultado, 5 de jun.

2016. Formato PDF. Disponible en <https://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/ceo/article/viewFile/1650/1302>

CEPAL. 2006. Indicadores de la seguridad alimentaria. (En línea). Consultado, 7 de Jun. 2016, de <http://dds.cepal.org/san/marco-conceptual>.

Chagollán, F. 2006. Educación Ambiental. México: Ediciones Umbral. Mexico: Ediciones Umbral.

CIMAS. 2009. Metodologías participativas. (En línea). Es. Consultado, 4 de Jun. 2016. Formato PDF. Disponible en http://www.redcimas.org/wordpress/wpcontent/uploads/2012/09/manual_2010.pdf

Dewey, J. 2013. *cmaspública3*. (En línea). Es. Consultado, 2 de Jun. 2016. Formato PDF. Disponible en Principios educativos de las perspectivas experiencial, reflexiva y situada.: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/3447/1/TFG-B.282.pdf>.

Dubos, R. 2013. El delicado equilibrio entre el ser humano y la Naturaleza. Revista Envío. (En línea). Consultado, 24 de oct. 2016. Disponible en <http://www.envio.org.ni/articulo/978>.

EcuRed. 2013. Técnicas investigativas. (En línea). Consultado, 7 de Jun. 2016. Formato PDF. Disponible en <http://www.ecured.cu/Observaci%C3%B3n>.

EcuRed. 2016. Revisión Bibliográfica. (En línea). Consultado, 7 de Jun, 2016. Disponible en http://www.ecured.cu/Fuentes_bibliogr%C3%A1ficas.

Escutia, M. 2009. Huertos Familiares. (En línea). Consultado, 7 de jun. 2016. Formato PDF. Disponible en www.casadellibro.com/libro-el-huerto-escolar-ecologico/9788478277100/1557368

Espejel, A. 2012. Educación ambiental escolar y comunitaria en el nivel medio superior, Puebla-Tlaxcala, México. Revista mexicana de investigación educativa. (En línea). Mx. Consultado, 24 de oct. 2016. Formato PDF. Disponible en

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662012000400008

FAO. 2006. fao.org.(En línea).Consultado, 25 de Oct. 2016. Formato PDF. Disponible en <http://www.fao.org/3/a-a0218s.pdf>.

FAO. 2009.(En línea).Consultado, 25 de Oct. 2016. Formato PDF. Disponible en <http://www.fao.org/ag/humannutrition/21877-061e61334701c700e0f53684791ad06ed.pdf>.

FAO. 2010. Seguridad Alimentaria.(En línea). Consultado, 3 de Jun. 2016. Formato PDF. Disponible en http://www.fao.org/ag/agn/nutrition/household_gardens_es.stm.

FAO. 2010. Seguridad Alimentaria.(En línea).Consultado, 7 de Jun. 2016.Formato PDF.Disponible en ftp://ftp.fao.org/es/esa/policybriefs/pb_02_es.pdf.

Ferrardo, A. 2012. Aspecto generales de la encuesta.(En líea).Consultado, 7 de Jun. 2016. Formato PDF. Disponible en <http://www.estadistica.mat.uson.mx/Material/queesunaencuesta.pdf>.

FLACSO. 2011. Análisis multivariado de la seguridad alimentaria en Ecuador.(En línea).Ec.Consutado, 2 de Jun. 2016 Formato PDF. Disponible en <http://www.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/52065.pdf>.

FLASCO. 2011. Análisis multivariado de la seguridad alimentaria en Ecuador.(En línea). Ec.Consultado, 2 de Jun. 2016. Formato PDF. Disponible en <http://www.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/52065.pdf>.

Fuente, E. 2008. Problemas ambientales asociados a la actividad humana: la agricultura. Ecología Austral. (En línea).Consultado,24 de oct. 2016.Formato PDF. Disponible en http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1667-782X2008000300001.

García, Y; Ramírez, W y Sánchez, S. 2012. Redalyc. Obtenido de Redalyc. (En línea). Cu. Consultado, 7 de Jun. 2016. Formato PDF. Disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/2691/269125071001.pdf>.

Gentile, N. 2012.(En línea).Consultado,5 de Jun. 2016.Disponible en <http://libnet.unse.edu.ar/aas/Gentilent/theccp4.html>.

Gerrero, A. 2001. Problematicas ambientales.(En línea). Co. Consultado, 26 de Oct. 2016.Formato PDF. Disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/206/20611457003.pdf>.

Gomez, R. 2010. Los conversatorios, el enfoque teórico, la metodología y el diseño tecnico del trabajo.(En línea). Recuperado el 5 de junio de 2016, de <http://www.bdigital.unal.edu.co/1467/3/02CAPI01.pdf>.

Gonzalez, D. 2011. Soberania Alimentaria en America Latina. Costa Rica.

Gutierrez, B. 2011. Contaminacion ambiental en Ecuador.(En línea). Ec.Consultado, 24 de oct.2016. Formato PDF. Disponible en <https://www.clubensayos.com/Temas-Variados/PRINCIPALES-PROBLEMAS-AMBIENTALES-DEL-ECUADOR/29176.html>.

IICA.2012. Situación de la seguridad alimentaria en las Américas.(En línea). Cr.Consultado, 2 de jun.2016.Formato PDF. Disponible en http://www.oas.org/en/sedi/desd/GAdialogue/docs/OEA_SeguridadAlimentacion_s.pdf.

León, C. J. 2011). flacsoandes.(En línea).Ec. Consultado, 7 de Jun. 2016. Formato PDF. Disponible en [flacsoandes.edu.ec: http://www.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/52065.pdf](http://www.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/52065.pdf)

MAGAP. 2013. El huerto organico familiar.(En línea). Ec.Consultado, 25 de Oct. 2016. Formato PDF. Disponible en

Martinez, R.2010. La importancia de la educación ambiental ante la. Educare. (En línea) .Consultado 21 de oct. 2016.Formato PDF.Disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/1941/194114419010.pdf>

Mendoza, L. 2012. Huertos escolares como alternativa para educación AMBIENTAL. Ecuador.

- Morelos, S. 2009. Educación Ambiental para la sustentabilidad.(En línea). Consultado 5 de Jun . 2016.Formato PDF.Disponible en <http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/educacionambiental/publicaciones/Estrategia%20de%20Educaci%C3%B3n%20Ambiental%20para%20la%20Sustenta>.
- Morelos, S. 2009. Hay consenso entre los actores sociales involucrados en el campo de la educación. Estrategias para la sustentabilidad en México (En línea). Mx. Consultado 5 de Jun.2016.Formato PDF. Disponible en <http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/educacionambiental/publicaciones/Estrategia%20de%20Educaci%C3%B3n%20Ambiental%20para%20la%20Sustenta>.
- Moyano, E. &. 2005. Los Andaluces y el Medio Ambiente. . Sevilla: s.n.: EcoBarómetro de Andalucía.
- Muñoz, A. 2012. Desarrollo local sostenible.(En línea).Consultado 2 de jun.2016. Formato PDF.Disponible en <http://www.eumed.net/rev/delos/13/mpci.html>.
- Navo, M. 2012. Análisis de la incidencia en la educación ambiental para el desarrollo sostenible. España.
- Oliveros, L. 2008. Conversatorios ciudadanos. (En línea).Consultado 2 de jun.2016.Formato PDF. Disponible en <http://plangesco06.blogspot.com/2008/06/qu-es-un-conversatorio.html>.
- ONU. 2009. Conferencias para incentivar a la sustentabilidad. (En línea).Consultado 7 de Jun .2016. Formato PDF. Disponible en www.condesan.org/memoria/educamb.pdf.
- Pardo, A. 2013. Presencia de la Educación Ambiental ante las diferentes problemáticas ambientales. Revistas iberoamericanas. (En línea).Consultado 24 de oct. 2016, Disponible en <http://rieoei.org/oeivirt/rie11a04.htm>.

- Parkin, J. y. 1994. Defining Soil Quality for a Sustainable Environment. S.Consultado 1 de jun.2016 . Formato PDF.Disponible en file:///C:/Users/user1/Downloads/572-1080-1-SM%20(3).
- Pereira, L. 2009. Enfoques participativos . Bogota.
- Pérez, J. I. 2013.Participacion ciudadana . (En linea). Mx. Consultado 25 de Jul .2016. Formato PDF.Disponible en <http://www.eumed.net/libros-gratis/2013/1251/index.htm>.
- Puente, w. 2015.La seguridad alimentaria y la participacion de comunidades rurales . Consultado, 5 de jun. 2016.Disponible en <http://www.rppnet.com.ar>.
- Rodriguez, F. 2008. Metodologias para dirigirse al publico. Panama.
- Ruales, L. 2012. Seguridad Alimentaria y Medio Ambiente . Mexico.
- Saéz, A. 2014. Manejo de residuos sólidos en América Latinay el Caribe. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal.(En línea). Ven. Consultado, 24 oct 2016.formato PDF.Disponible en <http://www.redalyc.org/html/737/73737091009/>.
- Santos, S. (25 de junio de 2008). Huertos familiares, una experiencia en Chanchah Veracruz, Quintana Roo. Polibotánica. Consultado, 21 de oct. 2016.Formato PDF. Disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/621/62102511.pdf>.
- Sierra, P. 2012.Tipos más usuales de Investigación.(En linea). Mx. Consultado 6 de jun.2016.Formato PDF. Disponible en http://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/prepa3/tipos_investigacion.pdf.
- Valey, P. 2012. Problema ambientales y la responsabilidad del científico. revista de cultura científica.(En línea). Consultado, 24 de oct . 2016.Formato PDF.Disponible en <http://www.revistaciencias.unam.mx/es/169-revistas/revista-ciencias-21/1517-los-problemas-ambientales-y-la-responsabilidad-del-cient%C3%ADfico.html>.

Verdejo, M. 2003. Diagnostico Rural Participativo.(En línea).Rd.Consultado, 7 de Jun.2016.Formato PDF. Disponible en http://www.inducar.pt/cp/ow_userfiles/plugins/forum/attachment_44_507_eea1fe8529.pdf.

Zaragoza. 2005. La Responsabilidad Ambiental. Aragon: Observatorio del Medio Ambiente.

ANEXOS

ANEXOS 1

Encuesta para la identificación del conocimiento de educación ambiental de los habitantes de San Pablo De Tarugo

Objetivo: Identificar el conocimiento de educación ambiental de los habitantes de San Pablo De Tarugo

Por favor responda a las preguntas siguientes de acuerdo a su criterio:

1. Cuando se habla de medio ambiente ¿cómo ubica por prioridad a los siguientes 10 aspectos?:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Contaminación | <input type="checkbox"/> Residuos |
| <input type="checkbox"/> Paisajes agradables | <input type="checkbox"/> Movilidad |
| <input type="checkbox"/> Protección naturaleza | <input type="checkbox"/> Urbanismo |
| <input type="checkbox"/> Calidad de vida | <input type="checkbox"/> Responsabilidad individual |
| <input type="checkbox"/> Desastres naturales | <input type="checkbox"/> NS/NC |
| <input type="checkbox"/> Consumo de recursos | |

2. ¿Cómo a Usted los problemas del medio ambiente le preocupan?

- Mucho
 Bastante
 Poco
 Nada
 NS/NC

3. En su opinión ¿Cuáles son actualmente los tres principales problemas medioambientales que tiene San Pablo de Tarugo?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Contaminación aire | <input type="checkbox"/> Limpieza viaria |
| <input type="checkbox"/> Contaminación agua | <input type="checkbox"/> Falta de espacios de encuentro |
| <input type="checkbox"/> Ruido | <input type="checkbox"/> Falta de hábitos de consumo sostenible de alimentos |
| <input type="checkbox"/> Malos Olores | <input type="checkbox"/> Depuración aguas residuales |
| <input type="checkbox"/> Gestión residuos | <input type="checkbox"/> Paisaje urbano |
| <input type="checkbox"/> Alumbrado Público | <input type="checkbox"/> Limpieza zonas verdes |
| <input type="checkbox"/> Transporte | <input type="checkbox"/> Otros. ¿Cuál?..... |

5. ¿Con cuál de estas opiniones está usted más de acuerdo?

- Mis actuaciones individuales no tienen consecuencias importantes para el medio ambiente
- Mis actuaciones individuales tienen consecuencias importantes para el medio ambiente
- Con ninguna de ellas
- NS/NC

6. ¿Con cuál de las siguientes opiniones está usted más de acuerdo?

- Normalmente la actividad humana está en armonía con el medio ambiente
- El deterioro ambiental puede pararse cambiando nuestro modo de vida
- La actividad humana puede llevarnos a dañar el medio ambiente de forma irreversible
- Con ninguna

7. Señale con una X los residuos que separa para su posterior tratamiento

- Basura orgánica
- Plásticos y metal
- Vidrio
- Papel y cartón
- Medicamentos
- Muebles y enseres
- Pilas.
- Otros. Señalar:
.....

8. ¿Qué grado de importancia tienen los siguientes factores para que usted separe y clasifique los residuos domésticos?

- Falta espacio en casa
- No hay contenedores cerca
- No se cómo hacerlo
- Se pierde mucho tiempo
- No sirve de nada
- No hay punto limpio
- NS/NC

9. ¿Con qué frecuencia realiza los siguientes comportamientos?

- Reduzco el consumo de electricidad
- Reduzco el consumo de agua
- Utilizo el transporte público
- Consumo alimentos ecológicos
- Consumo productos ecológicos
- Utilizo electrodomésticos de bajo consumo
- Reduzco el volumen de los aparatos

10. ¿Cuál de las siguientes actuaciones refleja mejor su situación personal en relación con el medio ambiente?

- Intento actuar, pero solo funciona si otros actúan también
- Intento actuar sin importarme lo que hagan otros
- No lo intento porque otros tampoco lo hacen
- No sé qué hacer
- No me preocupa el medio ambiente
- Ninguna de ellas
- NS/NC

13. De entre las medidas que se señalan a continuación, indique las tres que considera más eficaces para resolver los problemas ambientales?

- Leyes más estrictas
- Mejor aplicación de la ley existente
- Multas a los causantes de los daños
- Dar más poder de decisión a las ONGs
- Programas de Educación Ambiental dirigidos a toda la población
- Otorgar incentivos fiscales a empresas y particulares

- Hacer pagar al ciudadano los costes ambientales
- Ninguna de ellas
- Otras, Indicar:
- NS/NC

14. ¿En qué grado cree que es usted responsable de la calidad medioambiental de San Pablo De Tarugo

- Muy responsable
- Bastante responsable
- Poco responsable
- Nada responsable

Anexo 2.

Encuesta para establecer el desarrollo de huertos ecológico de la comunidad de San Pablo de Tarugo-Canuto

Objetivo: Establecer el desarrollo de huerto familiar ecológico en la comunidad de San Pablo de Tarugo-Canuto

Por favor responda a las preguntas de acuerdo a su criterio:

1) ¿Cree usted que es importante el desarrollo de un huerto familiar Ecológico?

Si () No ()

2 ¿Con base a todo lo manifestado por Usted en las respuestas ¿Considera que es importante involucrar a los habitantes de la comunidad y representantes para un proyecto de huerto familiar-familiar de los cultivos de ciclo de su preferencia para su seguridad alimentaria?

Si () No ()

3 ¿Cuáles cultivos prefiere disponer en su huerto familiar-ecológico?

Si () No ()

4 ¿Qué calificación le daría a los beneficios que ofrecería un huerto familiar-ecológico a la comunidad?

Muy Bueno () Bueno () Malo () Pésimo ()

5 ¿Qué nivel de significación le daría usted al hecho, de que los habitantes de la comunidad se integren a la naturaleza mediante su trabajo en el huerto familiar ecológico?

Alto () Medio () Bajo ()

6. ¿Qué calificación le daría a los beneficios que ofrecería un huerto familiar-ecológico a la comunidad?

Muy Bueno () Bueno () Malo () Pésimo ()

Anexo 3.

Fotos de evidencias prácticas de encuestas, talleres y huertos familiares ecológico



Anexo 1. Primera Encuesta a los Habitantes



ANEXO 2. Encuesta a los Docente



Anexo 3. Segunda Encuesta a los Habitantes



Anexo 4. Taller Participativo



Anexo 5. Segundo taller participativo



Anexo 6. Desarrollo de huertos por la comunidad



Anexo 7. Desarrollo de huertos por los alumnos de la Unidad Educativa

Anexo 8. Huerto de la comunidad