



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA DE CIENCIAS QUÍMICAS

CARRERA MODALIDAD SEMI – PRESENCIAL

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

SEDE RIOBAMBA

**IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL
MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA COMUNIDAD DE PULINGÚ,
PARROQUIA SAN ANDRÉS, CANTÓN GUANO-2009.**

TESIS DE GRADO

**PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
LICENCIADOS EN EDUCACIÓN AMBIENTAL**

PRESENTADO POR:

**PASCUAL TACURI TACURI
FAUSTO LEONIDAS TAPIA HERNÁNDEZ**

RIOBAMBA – ECUADOR

2010

AGRADECIMIENTO

La axiología es la ciencia de los valores humanos, entre ellos la gratitud y el reconocimiento que debemos ejercer en el convivir cotidiano, profesional y académico; en esa línea nuestro profundo agradecimiento a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO, por darnos la valiosa oportunidad de combinar el estudio con el trabajo, a través de la modalidad de estudios semipresenciales, siendo beneficiarios numerosos estudiantes y profesionales a nivel local y nacional, y particularmente en la Sultana de los Andes, como resultado positivo obteniendo grandes éxitos a favor de la educación superior de pregrado y postgrado; lo cual refleja que la Politécnica de Chimborazo cumple con el encargo social en la formación profesional, capacitación y el mejoramiento cualitativo de la sociedad del centro del país.

Debemos agradecer firmemente a las autoridades de la Facultad de Ciencias, a los señores docentes, de manera especial al Dr. Luis Rojas Ch. Director de tesis, que sin escatimar esfuerzo alguno nos ha orientado al mejoramiento académico y profesional de los estudiantes.

- PASCUAL TACURI TACURI.
- FAUSTO LEONIDAS TAPIA HERNÁNDEZ.

Riobamba, noviembre del 2010.

DEDICATORIA

La presente investigación socioeducativa ambiental y reflexiva va dedicada: A LAS AUTORIDADES, DOCENTES, ESTUDIANTES Y PADRES DE FAMILIA DE LA COMUNIDAD DE PULINGUÍ, CANTÓN GUANO, como también a nuestras familias que siempre nos apoyaron para seguir superándonos en el sacrificado campo de la educación ambiental, que mucho requiere de los nuevos profesionales del siglo XXI, seamos los protagonistas en la solución de la problemática ambiental local y nacional.

- PASCUAL TACURI TACURI
- FAUSTO LEONIDAS TAPIA HERNÁNDEZ

Riobamba, noviembre del 2010.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA DE CIENCIAS QUÍMICAS

El Tribunal de Tesis certifica que el trabajo de investigación: **“IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA COMUNIDAD DE PULINGUÌ, PARROQUIA SAN ANDRÉS, CANTÓN GUANO-2009”**, de responsabilidad de los señores egresados: Pascual Tacuri Tacuri y Fausto Leónidas Tapia Hernández, ha sido prolijamente revisado por los Miembros del Tribunal de Tesis, quedando autorizada su presentación.

	FIRMA	FECHA
Dra. Yolanda Díaz Heredia DECANA FAC. DE CIENCIAS	_____	_____
Dr. Jaime Béjar CORD. PROGRAMA CARRERA LIC. EN EDUCACIÓN AMBIENTAL	_____	_____
Dr. Luis A. Rojas Ch. DIRECTOR DE TESIS	_____	_____
Dra. Jenny Moreno MIEMBRO DEL TRIBUNAL	_____	_____
Tc. Carlos Rodríguez DIRECTOR DPTO. DE DOCUMENTACIÓN	_____	_____

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Nosotros, Pascual Tacuri Tacuri y Fausto Leónidas Tapia Hernández, somos responsables de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en esta Tesis: y el patrimonio intelectual de la Tesis de Grado pertenece a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

PASCUAL TACURI TACURI

FAUSTO LEÓNIDAS TAPIA HERNÁNDEZ

Riobamba, noviembre del2010

TABLA DE CONTENIDOS

PP

AGRADECIMIENTO	ii
DEDICATORIA	iii
TABLA DE CONTENIDOS	v
RESUMEN	¡Error! Marcador no definido.
ABSTRACT.....	¡Error! Marcador no definido.
INTRODUCCIÓN	iii
JUSTIFICACIÓN	vii
OBJETIVOS:	ix
GENERAL.....	ix
ESPECÍFICOS	ix
HIPÓTESIS	x
CAPÍTULO I.....	1
1 PLAN, PROGRAMA, PROYECTO	1
1.1 PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	1
1.2 EDUCACIÓN AMBIENTAL.	4
1.2.1 DEFINICIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	5
1.2.2 COMPONENTES DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	6
1.3 RESIDUOS SÓLIDOS Y CLASIFICACIÓN.....	12
1.4 CLASIFICACIÓN POR ESTADO	12
1.5 CLASIFICACIÓN POR ORIGEN	13
1.6 LA CONTAMINACIÓN	14
1.6.1 QUE ES LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	16
1.7 LA EDUCACIÓN AMBIENTAL VS CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	17
1.8 CAUSAS DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	18
1.9 LOS RESIDUOS SÓLIDOS	19
1.9.1 RESIDUOS SÓLIDOS UNA CONSECUENCIA DE LA VIDA.....	19
1.10 LA RECOLECCIÓN DE LA BASURA EN RIOBAMBA	21
1.11 LA RECOLECCIÓN DE LA BASURA EN GUANO	22
1.12 LA RECOLECCIÓN DE LA BASURA EN PULINGÚÍ.....	23
1.13 LOS IMPACTOS DE LA PRODUCCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.....	24

1.14 LAS CINCO ERRES PARA EVITAR LA CONTAMINACIÓN	25
1.15 ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	27
1.16 POR EL PROPÓSITO.	28
1.17 POR EL NIVEL.	28
1.18 POR EL LUGAR.	28
1.19 UBICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	31
1.20 PROGRAMA DE MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS	31
1.21 METAS	31
1.22 ACTIVIDADES.....	32
1.23 RESPONSABLES	32
1.24 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA OBTENCIÓN DE DATOS.....	32
1.25 DISEÑO POR LA DIMENSIÓN TEMPORAL.....	33
1.26 UNIVERSO Y MUESTRA	33
CAPÍTULO II.....	34
2. PARTE EXPERIMENTAL	34
2.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DEL COLEGIO NACIONAL ONCE DE NOVIEMBRE, ESCUELA DR. RAFAEL VALLEJO LARREA Y LA COMUNIDAD DE PULINGUÍ, PARROQUIA SAN ANDRÉS, CANTÓN GUANO.....	34
2.2 PLAN MUESTREO	35
2.3 RESULTADOS.	37
2.4 ANÁLISIS ESTADÍSTICO E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO	41
CAPÍTULO III.....	74
3 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN	74
3.1 OBJETIVOS	74
3.2 METODOLOGÍA	74
3.3 RESPONSABLES	74
CAPÍTULO IV	83
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	83
4.1 CONCLUSIONES	83
4.2 RECOMENDACIONES.....	84

BIBLIOGRAFÍA:	85
BIBLIOGRAFÍA INTERNET	87
ANEXOS	88

RESUMEN

Se implemento un plan de Educación Ambiental para el manejo de de residuos sólidos, en la Comunidad de Pulinguí, parroquia San Andrés, Cantón Guano.

Con la Ayuda del Método Investigativo lo realizamos la, observación, encuesta, talleres de capacitación con ejes temáticos de educación ambiental sobre el manejo de los residuos sólidos, colocándose tachos con los colores distintivos.

Se incentivó a los estudiantes, padres de familia y profesores en la implementación de la lombricultura, el plan de manejo se basa en normas técnicas permitiendo hacer una recolección de 15 Kg. diarios, reciclando lo orgánico para la alimentación de las lombrices, de esta manera se logra reutilizar el 80% de los desechos orgánicos.

En el sector muchas veces la basura se elimina por medio de la incineración, que también se origina un desprendimiento de grandes cantidades de gases tóxicos y que contaminan a la atmósfera.

Con la aceptación de los participantes se implementó el plan de manejo de los residuos sólidos para incentivar el cuidado del medio ambiente por medio del reciclaje, de esta forma se obtiene recursos económicos para el beneficio de la comunidad, vendiendo los residuos tales como: papel, cartón y botellas a los recicladores creando en la comunidad un ambiente más adecuado para niñas, niños, padres de familia y profesores de la comunidad de Pulinguí.

Concluimos que con la Ayuda del plan de Educación Ambiental para el manejo de los Residuos Sólidos es de suma importancia para el desarrollo ecológico de la zona, que también se puede implementar en las otras zonas rurales.

Se recomienda implementar en todas las comunidades de las zonas, sobre los problemas ambientales que afectan al lugar, provincia y país, de esta manera poseer un conocimiento de la problemática ambiental, misma que servirá de base analítica reflexiva y seguir en la línea de crear una **cultura ambiental** de esta manera fortalecer el cuidado, de nuestra madre naturaleza.

SUMMARY

A plan of Environmental Education was applied for solid waste management in the community of Pulingui, Parroquia San Andres, Canton Guano.

Based on Research Method, we did the observations, surveys, training, workshops with themes of environmental education on solid waste management, placing cans with distinctive colors. The students, parents and teachers were encouraged in the implementation of worm growing, the management plan is based on technical rules that permits to collect 15 Kg. daily, recycling the organic things to feed the worms, so that the 80% of organic waste can be used.

In this place usually, the trash is removed through the cremation, which also causes a release of large quantities of toxic gases and pollute the atmosphere.

With the acceptance of participants the plan of waste solid management was applied in order to encourage the care of the environment by recycling, in this way economic resources can be obtained in community benefit, by selling waste, such as: paper, cardboard, and bottles to the recyclers of Riobamba, creating in this community a batter environment of children, parents and teachers of the Pulingui Community.

It is concluded that with the help of this Environmental Education Plan for solid waste management, it is also really important to apply it in the other rural areas for getting the ecological development zone.

It is recommended to develop in all communities of this area about the environmental problems affecting the site, town or country, so that we have a thorough knowledge of environmental issues, which will be used as an analytical reflexive basis and to follow in the line to create an environmental culture, so that we can strengthen the care of our mother nature.

INTRODUCCIÓN

La educación ambiental se puede ejecutar a través de programas creadores de capacitación y talleres, conferencias, publicaciones y visitas a las áreas naturales, las cuales destaquen la importancia de la convivencia armónica del hombre con la naturaleza y lo indispensable de la conservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

Así mismo, difundir todas estas actividades a través de los medios de comunicación para fomentar la conciencia ecológica.

Se han creado varios servicios de divulgación para poder enseñar a la comunidad sobre actividades del cuidado del ambiente como por ejemplo lo que se refiere al saneamiento ambiental, áreas naturales protegidas, las campañas de limpieza y programas de manejo de los residuos sólidos, objeto de nuestra investigación en la Comunidad de Pulinguí.

En el caso de la Difusión Ambiental, se puede utilizar anuncios radiofónicos, televisivos, impresos y publicaciones en general, para dar a conocer las actividades que realizan las escuelas, colegios del sector y del Cantón Guano.

Estas crean programas y campañas para poder combatir este gran problema que nos afecta a todos, sobre el MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS-BASURA y otros proyectos ambientales como una alternativa más de recreación en las áreas rurales.

Los moradores de las comunidades también tienen una responsabilidad de trabajar y mantener el ambiente para que la fauna y la flora no tomen riesgo de extinguirse y por eso estos tienen que realizar actividades en la comunidad como limpiar las calles, sus parques, etc.

Los centros más importantes para este tipo de educación son los centros educativos del sector. Estos deben instruirles a los niños y jóvenes sobre la importancia de los recursos naturales, como hacer para que estos no nos falten en años futuros por causa de la contaminación ambiental.

La contaminación es todo cambio indeseable en las características del aire, agua o suelo, que afecta negativamente a todos los seres vivos del planeta. Estos cambios se generan principalmente por acción del ser humano.

También para poder ayudar el ambiente se debe conocer los recursos que existen en nuestro país, que clase de recursos son y las disponibilidades de éste. Además, establecer una técnica que concuerde con los derechos que tienen las generaciones futuras para tener un ambiente en el cual sea positivo para poder vivir y desarrollarse.

Una de las soluciones más importantes que se pueden realizar para proteger todo nuestros recursos es el reciclaje. El Reciclaje es una de las alternativas utilizadas en la reducción del volumen de los desperdicios sólidos. Este proceso consiste en volver a utilizar materiales que fueron desechados, y que aún son aptos para elaborar otros productos o prefabricar los mismos.

Ejemplo de materiales reciclables son los metales, el vidrio, el plástico, el papel, el cartón y otros. La gente cada día bota desperdicios, como por ejemplo el papel, el cual dura en el ambiente de 2 a 4 semanas antes de desintegrarse, también un pedazo de hojalata, la cual podría durar 100 años, entre otros.

El esparcimiento de residuos sólidos de origen doméstico y comercial en lugares inapropiados de las áreas urbanas y rurales ocasiona alteraciones y diferentes daños desde el mismo momento que son depositados sobre la superficie terrestre.

En un principio las distintas sustancias y elementos afectan las capas superficiales de la corteza terrestre, a través de reacciones químicas, descomposición de materia orgánica, liberación de calor y gases y adición de contaminantes, tanto al suelo como a la parte acuosa.

El enorme volumen de desperdicio sólido originado por las actividades de producción agrícola, animal, y vegetal, constituye una de las fuentes más importantes del deterioro ambiental.

Antes se creía que estos desperdicios, al incorporarse al suelo, eran transformados en nutrientes que las plantas podían aprovechar; pero la realidad es que muchos casos producen alteraciones ecológicas en el suelo y alteraciones y degradaciones en el medio ambiente.

Por ejemplo, algunos residuos producen abundancia de nitrógeno en forma de nitratos que inducen un crecimiento desmesurado de la vegetación acuática indeseable, lo cual puede conducir a la destrucción biológica de las sequias y ríos, como el Chibunga y Chambo que se encuentran contaminados.

En este contexto, el trabajo investigativo sobre la implementación de un plan de educación ambiental para el manejo de residuos sólidos en la comunidad de Pulinguí, Parroquia san Andrés, Cantón Guano-2009, consta de cinco capítulos:

El capítulo uno aborda un marco teórico científico referente al objeto de investigación, un referente legal educativo, ciertas teorías conceptuales y una referencia contextual interesante para el trabajo de investigación con previas citas de sus autores.

El segundo capítulo enfoca sobre las estrategias metodológicas, entre sus componentes tenemos: Las estrategias por el propósito, el nivel, el lugar, técnicas e instrumentos para la obtención de datos, universo y muestra, métodos y técnicas utilizados en la investigación educativa ambiental.

El tercer capítulo se describe sobre el análisis e interpretación de resultados. El cuarto capítulo talleres de capacitación, y el quinto capítulo nos referimos a las conclusiones y recomendaciones.

La presente trabajo sobre el plan de educación ambiental para el manejo de residuos sólidos en la comunidad de Pulinguí tiene su filosofía, con gran contenido y trascendencia social-ambiental, porque el componente manejo de los residuos sólidos repercute a toda la sociedad local, nacional e internacional; como también se puede considerar un gran margen de relevancia científica y académica por el tratamiento de varias teorías científicas ambientales, es decir existe una rigurosidad científica por tratar temáticas de problemas ambientales con la participación de todos los involucrados quienes debemos conservar y preservar la madre naturaleza.

Finalmente, la investigación educativa ambiental presenta características de originalidad, actualidad, novedad, práctica y participación ciudadana en las comunidades, ciudades y país, sobre el hecho de crear una cultura ambientalista en la mira de resolver en el Ecuador y el mundo el manejo de los residuos sólidos, problema que afecta a todos los seres vivos; por tanto el eje fundamental para el cambio de actitud es el proceso de capacitación reflexiva a los involucrados y además fortalecer la educación ambiental en las aulas con los estudiantes de los centros educativos, mismos que a futuro sean los líderes y guardianes para cuidar la naturaleza que está amenazada.

En tal virtud el presente trabajo de investigación y capacitación - talleres aspiramos sea un aporte fundamental para las comunidades del cantón, provincia y país.

JUSTIFICACIÓN

Ante la necesidad de mejorar el ambiente con un tratamiento adecuado de los residuos sólidos y de hecho a la naturaleza, es imperativo que estudiantes, profesores, moradores, dirigentes de calidad tomemos la posta para que a través de un PLAN y proceso educativo participativo trazado con el entorno ecológico se desenvuelva a través de procesos de desarrollo cognitivo, afectivo e intelectual con capacidades competitivos y funcionales busquemos el cambio y progreso del sector y sociedad; en esa perspectiva planteamos el siguiente proyecto de educación ambiental como aporte a la educación y a los valores culturales; por lo tanto nuestro compromiso como técnicos en educación ambiental es trabajar con calidad de servicios, ética profesional, con predisposición y una actitud positiva que nos permitirá interrelacionarnos de la mejor manera con la comunidad, para evitar la contaminación de los diversos problemas del ambiente.

Además podríamos alcanzar varios beneficios por intermedio del PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL como unir a toda la comunidad, solucionar la mayoría de las situaciones que puedan afectar la calidad de vida, dar a conocer los servicios que ofrece el Municipio de Guano para lograr su apoyo en materia de residuos sólidos en el sector, participación de dirigentes, moradores, profesores y estudiantes para mejorar la imagen de la comunidad, el involucramiento de todos los actores con responsabilidades y la participación de las autoridades locales, cantonales y provinciales.

Aspiramos que los técnicos preparados en la rama de educación ambiental impartan y entreguen a los estudiantes, todos los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos como educación integral que atiendan sus necesidades básicas vinculándonos en este centro educativo, la familia y toda la comunidad.

El aprendizaje será concebido como un proceso de reconstrucción del conocimiento en el que los inter actores en la última instancia construyan, modifiquen y coordinen sus esquemas cognitivos en relación al cuidado del ambiente.

Como consecuencia del descuido y la mala utilización de los recursos naturales, por desconocimiento de los daños causados por los habitantes del lugar y una vez identificados

los graves problemas del deterioro del ambiente planteamos nuevas estrategias para la conservación del mismo y justificamos presentando nuevas propuestas y proyectos que nos permitan conservar y defender la naturaleza, objeto de nuestra investigación.

Finalmente aspiramos que la educación ambiental sea una como herramienta que contribuya a una nueva ética universal que reconozca las relaciones del hombre con el hombre y con la naturaleza; la necesidad de transformaciones en las políticas nacionales hacia una repartición equitativa de las reservas naturales y una elevada satisfacción en las acciones en pro del contexto.

OBJETIVOS:

GENERAL

Implementar un plan de educación ambiental para el manejo de residuos sólidos en la Comunidad de Pulinguí, Parroquia San Andrés, Cantón Guano-2009.

ESPECÍFICOS

- Fundamentar teóricamente y con datos de campo sobre los problemas de la contaminación ambiental, especialmente de los residuos sólidos industriales generados en los barrios de la Comunidad de Pulinguí.
- Iniciar un plan de capacitación-talleres, conferencias, prácticas, con ejes temáticos de educación ambiental sobre manejo de residuos sólidos, a estudiantes, profesores, padres de familia y moradores sobre causas y efectos de la contaminación ambiental en el sector y el Ecuador.
- Establecer un cronograma de capacitación con fechas, períodos y temáticas.
- Elaborar – propuesta de un video educativo ambiental para el conocimiento de la problemática ambiental local que servirá de base analítica reflexiva y poner en práctica en la Comunidad de Pulinguí

HIPÓTESIS

La implementación del plan de educación ambiental reduce el grado de contaminación ambiental, generado por los residuos sólidos-basura en la Comunidad de Pulinguí.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1 PLAN, PROGRAMA, PROYECTO

1.1 PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL.

En su forma más simple el concepto de plan se define como la intención y proyecto de hacer algo, o como proyecto que, a partir del conocimiento de las magnitudes de educación ambiental, pretende establecer determinados objetivos. Asimismo se ha definido como un documento que constan las cosas que se pretenden hacer y forma en que se piensa llevarlas a cabo.

Por otro lado Horacio Landa retoma la definición de Plan contenida en la Ley General de Asentamientos Humanos de 2005 y la menciona como: “Un conjunto coordinado de metas, directivas, criterios y disposiciones con que se instrumenta (sic) un proceso, pudiendo ser integral o sectorial y en distintos niveles: comunal, urbano, local, regional, nacional, etc.”

Para Alfonso Ayala Sánchez Plan se define como el conjunto coherente de metas e instrumentos que tiene como fin orientar una actividad humana en cierta dirección anticipada.

J. Arturo Ortega Blake ¹define que el plan no es solamente un documento con un conjunto de perspectivas y previsiones, es el instrumento más eficaz para racionalizar la intervención, generalmente estatal o comunal. Para algunos autores es una estrecha vinculación del plan con la planificación (ejercicio de la planeación).

Así lo definen como el conjunto de decisiones explícitas y coherentes para asignar recursos a propósitos determinados. También se describe como el resultado de un proceso de

¹ *Ortega Blake Arturo. Criterios y conceptos de plan. 2008.*

planificación. Estas posiciones conceptuales, además de concederle al plan de la denominación de documento rector de la intervención estatal, social y privada, le adjudican al documento facultades que corresponden al proceso de planificación, más que de planeación.

Por otra parte, dice Blake: otros autores lo definen como el documento rector, producto del proceso de planeación. Consiste en el conjunto coordinado de objetivos, metas y acciones que relacionadas con las estrategias y programas jerarquizan una serie de políticas e instrumentos en el tiempo y el espacio, para alcanzar una imagen objetiva propuesta².

Como condición del plan, para iniciar el proceso de planificación debe:

- Contener un nivel técnico depurado
- Ser lo suficiente flexible para responder a sus condiciones histórica y coyunturales
- Considerar instrumentos de dirección y control para orientar políticamente su implementación.
- Enmarcar estrategias viables para el cambio social
- Contener un grado relativamente alto de descentralización de decisiones, entre otras características.

Para Ezequiel Arder-Egg el Plan es el parámetro técnico-político dentro del cual se enmarcan los programas o proyectos. Y menciona que un plan hace referencia a las decisiones de carácter general que expresan: • Lineamientos • Prioridades • Estrategias de acción • Asignación de recursos • Conjunto de medios o instrumentos (técnicas) que se han de utilizar para alcanzar metas y objetivos propuestos.

Andrés E. Miguel conceptualiza el Plan como la gestión materializada en un documento, con el cual se proponen acciones concretas que buscan conducir el futuro hacia propósitos predeterminados. Es un documento donde se indican las alternativas de solución a determinados

² *Ortega Blake Arturo. Criterios y conceptos de plan. 2008.*

problemas de la sociedad y la forma de llevarlo a cabo determinando las actividades prioritarias y asignando recursos, tiempos y responsables a cada una de ellas. El contenido básico de un Plan es: Justificación del Plan, Visión del Plan, Diagnóstico, Prospectiva, Objetivos, Estrategias, Políticas, Programas y Proyectos del Plan.

Plan es el término de carácter más global por su carácter general. Siendo el eje rector del cual se originan y enmarcan los programas y proyectos. Tiene por finalidad trazar el curso deseable y probable del desarrollo nacional o de un sector (social, cultural, ambiental).

Derivado de lo anterior podemos decir que un plan es un instrumento de carácter técnico político en el que de manera general y en forma coordinada se encuentran: lineamientos, prioridades, metas, directivas, criterios, disposiciones, estrategias de acción, financiamiento, y una serie de instrumentos con el fin de alcanzar las metas, alcances, y objetivos propuestos.

El plan aspira a una gestión materializada y por lo tanto debe consolidarse a través de programas y proyectos. De donde debe presentar acciones concretas que busquen conducir la actualidad hacia el futuro con propósitos predeterminados. El plan puede ser integral o sectorial y en distintos niveles (comunal, urbano, local, regional y o nacional).

El plan se materializa en un documento, indicando las alternativas de solución al problema, necesidad o deseo que se plantea en la región y la forma de llevarlo a cabo, determinando las actividades a realizar y asignando recursos, tiempos y responsables a cada una de ellas. El plan permite adelantarse a los hechos, a las circunstancias, y a trabajar con la idea, no tan fácil de aceptar, que el futuro no nace, sino que se hace, se crea.

En resumen, dice Andrés E. Miguel el plan sectorial es el conjunto de actividades previstas en un documento por medio del cual un sujeto busca actuar sobre la comunidad para cambiarlo de acuerdo con ciertos propósitos (Zenón 1991); o bien se considera el conjunto de procesos coordinados, sistemáticos y generalizados para la determinación de acciones tendientes a un desarrollo equilibrado y coherente del sector.

Para Andrés E. Miguel conviene señalar que los planes pueden ser de corto, mediano y largo plazos, de preferencia se recomienda que combinen todos estos tiempos.

Según el mismo autor el plan se compone de varias etapas, las cuales son: justificación del Plan, Visión del Plan, Diagnóstico, Prospectiva, Objetivos, Estrategias, Políticas, Programas y Proyectos del Plan, las cuales se recomiendan para que las actividades previstas en el plan resulten lo más completas posibles³.

En el inicio del diseño del plan resulta de importancia fundamental la definición de los beneficiarios o participantes del desarrollo local. No es conveniente iniciar el plan sin una idea clara de los beneficiarios, participantes y beneficios que éstos percibirán con la realización del plan.

1.2 EDUCACIÓN AMBIENTAL.

Existen varios autores que defienden su teoría sobre la educación ambiental, pero es difícil determinar con exactitud cuando el término educación ambiental (EA) se usó por primera vez. Una posibilidad es la Conferencia Nacional sobre Educación Ambiental realizada en 1968 en New Jersey. A finales de los años 1960; en esa época se usaban varios términos, incluyendo educación para la gestión ambiental, educación para el uso de los recursos y educación para la calidad ambiental, para describir la educación enfocada a los humanos y el ambiente. Sin embargo, educación ambiental es el término que con mayor frecuencia se ha usado. Para comprender qué es EA, será conveniente explicar lo que no es. La EA no es un campo de estudio, como la biología, química, ecología o física. Es un **PROCESO**. Para muchas personas, este es un concepto que se le hace difícil comprender. Mucha gente habla o escribe sobre enseñar EA. Esto no es posible. Uno puede enseñar **conceptos de EA**, pero no EA.

³ Andrés E. Miguel. *Planeación estratégica*. 2008.

La falta de consenso sobre lo que es EA puede ser una razón de tales interpretaciones erróneas. Por ejemplo, con frecuencia educación al aire libre, educación para la conservación y estudio de la naturaleza son todos considerados como EA. Por otro lado, parte del problema se debe también a que el mismo término educación ambiental es un nombre COMPLEJO y no muy adecuado.

En realidad, el término **educación para el desarrollo sostenible** sería un término más comprensible, ya que indica claramente el propósito del esfuerzo educativo: educación sobre el desarrollo sostenible, el cual es en realidad la meta de la EA. De hecho, el Consejo sobre Desarrollo Sostenible [del Presidente Clinton, Estados Unidos] sugirió que la EA está evolucionando hacia educación para la sostenibilidad, que tiene un "gran potencial para aumentar la toma de conciencia en los ciudadanos y la capacidad [para que ellos] se comprometan con decisiones que afectan sus vidas."

1.3 DEFINICIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.

Sí; muchos autores, agencias y organizaciones han ofrecido varias definiciones. Sin embargo, no existe consenso universal sobre alguna de ellas. Se define EA como:

- Un proceso
- Que incluye un esfuerzo planificado para comunicar información y/o suministrar instrucción
- Basado en los más recientes y válidos datos científicos al igual que en el sentimiento público prevaleciente
- Diseñado para apoyar el desarrollo de actitudes, opiniones y creencias
- Que apoyen a su vez la adopción sostenida de conductas
- Que guían tanto a los individuos como a grupos
- Para que vivan sus vidas, crezcan sus cultivos, fabriquen sus productos, compren sus bienes materiales, desarrollen tecnológicamente, etc.

- De manera que minimicen lo más que sea posible la degradación del paisaje original o las características geológicas de una región, la contaminación del aire, agua o suelo, y las amenazas a la supervivencia de otras especies de plantas y animales.

En otras palabras, la EA es educación sobre cómo continuar el desarrollo al mismo tiempo que se protege, preserva y conserva los sistemas de soporte vital del planeta. Esta es la idea detrás del concepto de desarrollo sostenible. Parecería curioso que tengamos que enseñar cómo desarrollar. Pero hay razones para creer que algunas personas no comprenden el impacto que muchos comportamientos humanos han tenido y están teniendo sobre el ambiente.

1.4 COMPONENTES DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Se puede pensar que la educación ambiental consiste de cuatro niveles diferentes

- **Fundamentos ecológicos.** Este nivel incluye la instrucción sobre ecología básica, ciencia de los sistemas de la Tierra, geología, meteorología, geografía física, botánica, biología, química, física, etc. El propósito de este nivel de instrucción es dar al estudiante informaciones sobre los sistemas terrestres de soporte vital. Estos sistemas de soporte vital son como las reglas de un juego. Suponga que Ud. desea aprender a jugar un juego. Una de las primeras tareas que necesita hacer es aprender las reglas del juego. En muchos aspectos, la vida es un juego que estamos jugando. Los científicos han descubierto muchas reglas ecológicas de la vida pero, con frecuencia, se descubren nuevas reglas. Por desgracia, muchas personas no comprenden muchas de estas reglas ecológicas de la vida. Muchas conductas humanas y decisiones de desarrollo parecen violar a muchas de ellas. Una razón importante por la cual se creó el campo conocido como educación ambiental es la percepción de que las sociedades humanas se estaban desarrollando de maneras que rompían las reglas. Se pensó que si a la gente se le pudiera enseñar las reglas, entonces ellas jugarían el juego por las reglas.
- **Concienciación conceptual.** De cómo las acciones individuales y de grupo pueden influenciar la relación entre calidad de vida humana y la condición del ambiente.

Es decir, no es suficiente que uno comprenda los sistemas de soporte vital (reglas) del planeta; también uno debe comprender cómo las acciones humanas afectan las reglas y cómo el conocimiento de estas reglas pueden ayudar a guiar las conductas humanas.

- **La investigación y evaluación de problemas.** Esto implica aprender a investigar y evaluar problemas ambientales. Debido a que hay demasiados casos de personas que han interpretado de forma incorrecta o sin exactitud asuntos ambientales, muchas personas se encuentran confundidas acerca de cuál es el comportamiento más responsable ambientalmente. Por ejemplo, ¿Es mejor para el ambiente usar pañales de tela que pañales desechables? ¿Es mejor hacer que sus compras la pongan en una bolsa de papel o en una plástica? La recuperación energética de recursos desechados, ¿Es ambientalmente responsable o no? Muy pocas veces las respuestas a tales preguntas son sencillas. La mayoría de las veces, las circunstancias y condiciones específicas complican las respuestas a tales preguntas y solamente pueden comprenderse luego de considerar cuidadosamente muchas informaciones.
- **La capacidad de acción.** Este componente enfatiza el dotar al estudiante con las habilidades necesarias para participar productivamente en la solución de problemas ambientales presentes y la prevención de problemas ambientales futuros. También se encarga de ayudar a los alumnos a que comprendan que, frecuentemente, no existe una persona, agencia u organización responsable de los problemas ambientales.

Los problemas ambientales son frecuentemente causados por las sociedades humanas, las cuales son colectividades de individuos. Por lo tanto, los individuos resultan ser las causas primarias de muchos problemas, y la solución a los problemas probablemente será el individuo (actuando colectivamente).

El propósito de la EA es dotar a los individuos con:

- a) El conocimiento necesario para comprender los problemas ambientales.
- b) Las oportunidades para desarrollar las habilidades necesarias para investigar y evaluar la información disponible sobre los problemas.
- c) Las oportunidades para desarrollar las capacidades necesarias para ser activo e involucrarse en la resolución de problemas presentes y la prevención de problemas futuros y lo que quizás sea más importante.
- d) Las oportunidades para desarrollar las habilidades para enseñar a otros a que hagan lo mismo.
- e) A este respecto se expresa que: "La educación ambiental, en un sentido amplio, incluyendo la concienciación y el entrenamiento, provee el complemento indispensable de otros instrumentos del manejo ambiental.", es un mundo de oportunidades.

Los recursos naturales son los elementos y fuerzas de la naturaleza que el hombre puede utilizar y aprovechar. Estos recursos naturales representan, además, fuentes de riqueza para la explotación económica. Por ejemplo, los minerales, el suelo, los animales y las plantas constituyen recursos naturales que el hombre puede utilizar directamente como fuentes para esta explotación. De igual forma, los combustibles, el viento y el agua pueden ser utilizados como recursos naturales para la producción de energía. Pero la mejor utilización de un recurso natural depende del conocimiento que el hombre tenga al respecto, y de las leyes que rigen la conservación de aquel.

La conservación del ambiente debe considerarse como un sistema de medidas sociales, socioeconómicas y técnico-productivas dirigidas a la utilización racional de los recursos naturales, la conservación de los complejos naturales típicos, escasos o en vías de extinción, así como la defensa del medio ante la contaminación y la degradación.

Las comunidades primitivas no ejercieron un gran impacto sobre los recursos naturales que explotaban, pero cuando se formaron las primeras concentraciones de población, el ambiente empezó a sufrir los primeros daños de consideración.

En la época feudal aumentó el número de áreas de cultivo, se incrementó la explotación de los bosques, y se desarrollaron la ganadería, la pesca y otras actividades humanas. No obstante, la revolución industrial y el surgimiento del capitalismo fueron los factores que más drásticamente incidieron en el deterioro del ambiente, al acelerar los procesos de contaminación del suelo por el auge del desarrollo de la industria, la explotación desmedida de los recursos naturales y el crecimiento demográfico. De ahí que el hombre tenga que aplicar medidas urgentes para proteger los recursos naturales y garantizar al mismo tiempo la propia supervivencia.

Los recursos naturales son de dos tipos: *renovables* y *no renovables*. La diferencia entre unos y otros está determinada por la posibilidad que tienen los renovables de ser usados una y otra vez, siempre que el hombre cuide de la regeneración. Las plantas, los animales, el agua, el suelo, entre otros, constituyen recursos renovables siempre que exista una verdadera preocupación por explotarlos en forma tal que se permita su regeneración natural o inducida por el hombre.

Sin embargo, los minerales y el petróleo constituyen recursos no renovables porque se necesitó de complejos procesos que demoraron miles de años para que se formaran. Esto implica que al ser utilizados, no puedan ser regenerados. Todo esto nos hace pensar en el cuidado que debe tener el hombre al explotar los recursos que le brinda la naturaleza.

Cuando en la década de los setenta hace más de treinta años se empezaba hablar de educación ecológica, y después de educación ambiental, comenzaban a aflorar algunos de los elementos que han contribuido a modificar profundamente las imágenes de la ciencia, la escuela y sociedad que se habían construido en la primera mitad de nuestro siglo y cuyas raíces se basaban en el éxito que el mito del progreso había recogido en el siglo precedente. Los jóvenes de los años setenta empezaban a darse cuenta de que:

- La ciencia y la tecnología no podían ser consideradas la solución a todos los problemas y que, por el contrario eran causantes de los mismos.
- El mito de la ilustración, según el cual el conocimiento es por sí mismo portador de valores democráticos y de mejor calidad de vida, era precisamente un mito.
- No era fácil definir qué es en realidad ambiental y su progreso.
- La sociedad, más que un instrumento de promoción social, era un instrumento de selección y de perpetuación del poder.
- El modelo de prevención del ambiente debe ser centrado en la conservación del ambiente y valores culturales heredados de nuestros ancestros por defender la madre naturaleza.
También podemos considera que el ambiente como preferimos llamarlo, es el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química, biológica, sociocultural y de sus interrelaciones, en permanente modificación por la acción humana o natural que rige o condiciona la existencia o desarrollo de la vida
- Conozcamos paso a paso:

Está constituido por elementos naturales como los animales, las plantas, el agua, el aire y artificiales como las casas, las autopistas, los puentes, etc.

Todas las cosas materiales en el mundo tienen una estructura química que hace que sean lo que son y por eso nuestra definición dice los elementos que componen el ambiente son de naturaleza química.

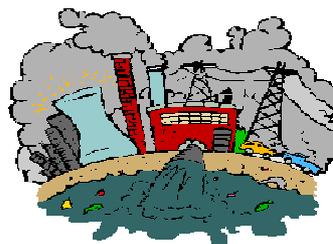
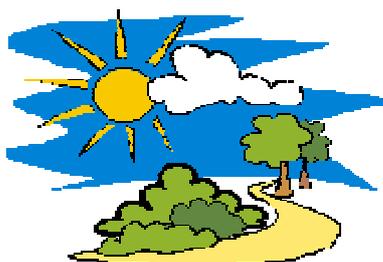
Está constituido por elementos naturales como los animales, las plantas, el agua, el aire y artificiales como las casas, las autopistas, los puentes, etc.

Todas las cosas materiales en el mundo tienen una estructura química que hace que sean lo que son y por eso nuestra definición dice los elementos que componen el ambiente son de naturaleza química.

También existen elementos de naturaleza biológica porque sabes que algunos componentes del ambiente tienen vida y sociocultural quiere decir que incluye aquellas cosas que son producto del hombre y que lo incluyen. Por ejemplo, las ciudades son el resultado de la sociedad humana y forman parte del ambiente.

La cultura de un pueblo también, sus costumbres, sus creencias. Algunos creen que el ambiente es únicamente la naturaleza... ¡Pero no!, el hombre también forma parte... ¡y qué parte! Somos un componente muy importante porque podemos transformarlo más que cualquier otro ser del planeta... y por ende tenemos una responsabilidad superior.

PODEMOS CUIDARLO O PODEMOS DESTRUIRLO.



¡Y las interrelaciones son muy importantes! Las cosas en el ambiente no están "juntas" sino que están interrelacionadas, es decir, que establecen relaciones entre sí. Por esto decimos que es un sistema.

El ambiente está en constante modificación, positiva o negativa, por la acción del hombre o natural. O sea que los cambios pueden ser hechos por los humanos o por la naturaleza misma. Sin duda nosotros transformamos lo que nos rodea pero también la lluvia modela el paisaje, el mar construye y destruye playas, el frío y el calor rompen las rocas, otras especies son arquitectas de su entorno, etc.

Y por último nuestra definición dice que rige y condiciona la existencia y desarrollo de la vida. Que importante es el ambiente que toda la vida de nuestro planeta depende de su buen estado, de su calidad. ¡No podemos vivir en un ambiente devastado!

En síntesis, el ambiente es todo aquello que nos rodea, que forma parte de nuestro entorno, ya sea biótico o abiótico, sumado a lo que nosotros mismos somos y creemos. Componentes bióticos son los que tienen vida como los animales y las plantas. Los abióticos son los inanimados como el agua, el aire, las rocas, etc.

1.5 RESIDUOS SÓLIDOS Y CLASIFICACIÓN.

Es un material que no representa una utilidad o un valor económico para el dueño, el dueño se convierte por ende en generador de residuos. Desde el punto de vista legislativo lo más complicado respecto a la gestión de residuos, es que se trata intrínsecamente de un término subjetivo, que depende del punto de vista de los actores involucrados (esencialmente generador y fiscalizador).

El residuo se puede clasificar de varias formas, tanto por estado, origen o característica

1.6 CLASIFICACIÓN POR ESTADO

Un residuo es definido por estado según el estado físico en que se encuentre. Existe por lo tanto tres tipos de residuos desde este punto de vista sólidos, líquidos y gaseosos, es importante notar que el alcance real de esta clasificación puede fijarse en términos puramente descriptivos o, como es realizado en la práctica, según la forma de manejo asociado : por ejemplo un tambor con aceite usado y que es considerado residuo, es intrínsecamente un líquido, pero su manejo va a ser como un sólido pues es transportado en camiones y no por un sistema de conducción hidráulica.

En general un residuo también puede ser caracterizado por sus características de composición y generación.

1.7 CLASIFICACIÓN POR ORIGEN

Se puede definir el residuo por la actividad que lo origine, esencialmente es una clasificación sectorial. Esta definición no tiene en la práctica límites en cuanto al nivel de detalle en que se puede llegar en ella.

Tipos de residuos más importantes:

- **Residuos municipales:** La generación de residuos municipales varía en función de factores culturales asociados a los niveles de ingreso, hábitos de consumo, desarrollo tecnológico y estándares de calidad de vida de la población. El creciente desarrollo de la economía chilena ha traído consigo un considerable aumento en la generación de estos residuos. En la década de los 60, la generación de residuos domiciliarios alcanzaba los 0,2 a 0,5 Kg/habitante/día; hoy en cambio, esta cifra se sitúa entre los 0,8 y 1,4 Kg/habitante/día.

Los sectores de más altos ingresos generan mayores volúmenes per cápita de los residuos, y estos residuos tienen un mayor valor incorporado que los provenientes de sectores más pobres de la población.

- **Residuos industriales:** La cantidad de residuos que genera una industria es función de la tecnología del proceso productivo, calidad de las materias primas o productos intermedios, propiedades físicas y químicas de las materias auxiliares empleadas, combustibles utilizados y los envases y embalajes del proceso.
 - a. **Residuos mineros:** Los residuos mineros incluyen los materiales que son removidos para ganar acceso a los minerales y todos los residuos provenientes de los procesos mineros. En Chile y en el mundo las estadísticas de producción son bastante limitadas. Actualmente la industria del cobre se encuentra empeñada en la implementación de un manejo apropiado de estos residuos, por lo cual se espera en un futuro próximo contar con estadísticas apropiadas.

- **Residuos hospitalarios:** Actualmente el manejo de los residuos hospitalarios no es el más apropiado, al no existir un reglamento claro al respecto. El manejo de estos residuos es realizado a nivel de generador y no bajo un sistema descentralizado. A nivel de hospital los residuos son generalmente esterilizados.

La composición de los residuos hospitalarios varía desde el residuo tipo residencial y comercial a residuos de tipo medico conteniendo sustancias peligrosas.

Según el Integrated Waste Management Board de California USA se entiende por residuo médico como aquel que está compuesto por residuos que es generado como resultado de:

- a) Tratamiento, diagnóstico o inmunización de humanos o animales
- b) Investigación conducente a la producción o prueba de preparaciones médicas hechas de organismos vivos y sus productos.

1.8 LA CONTAMINACIÓN

Hemos leído y escuchado muchas veces hablar de la contaminación. También tenemos una idea, aunque sea intuitiva, de lo que significa y es muy probable que esté acertada.



Sin embargo en Eco Jóvenes encontramos alguna teoría sobre este tema tan importante porque sabemos que los defensores del ambiente quieren saber sobre la contaminación. Contaminación se define como la presencia en el ambiente de cualquier agente químico, físico o biológico o de una combinación de varios agentes, en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, seguridad o bienestar de la población, o perjudiciales para la vida animal o vegetal, o impidan el uso o goce de las propiedades y lugares de recreación.

Así parece muy complejo pero pensémoslo un poco. La definición dice que contaminación es la presencia en el ambiente de cualquier agente químico, físico o biológico. Generalmente las personas asocian a la contaminación con algunas sustancias químicas peligrosas (por ejemplo los pesticidas, los PCBs, las dioxinas) pero también hay agentes biológicos como los microorganismos o agentes físicos como el ruido que pueden ser contaminantes.

Luego dice que estos agentes deben estar en lugares, formas y concentraciones que sean o puedan ser nocivos. Cuando hablamos de lugares debemos tener en cuenta que hay agentes que estando en un espacio determinado pueden no interactuar con los demás elementos del ambiente y por lo tanto no generan daño. Estos no serían contaminantes. Una sustancia química utilizada para producir papel. Mientras que esté en un tanque de almacenamiento no es un contaminante. Ahora bien, si hay un derrame, entonces ese mismo producto, que cambió de lugar, pasa a ser un contaminante.

Cuando hablamos de formas, debemos saber que una sustancia puede estar de distintas maneras o en varios estados. Por ejemplo algo puede ser contaminante estando en estado líquido y no serlo siendo sólido. O puede estar en una forma química distinta que no produce daños.

Y cuando hablamos de concentraciones de alguna manera estamos refiriéndonos a la cantidad. Pero esto es un poco más complejo, porque es la cantidad para un espacio determinado. Veamos si gráficamente se comprende mejor:



Ahí verás que la "cantidad" o unidades de contaminante en los primeros dos cuadrados son las mismas (5), pero en el segundo caso están repartidas en un espacio mayor. La concentración entonces es menor que en el primero. Ahora lo que ocurre con el primer y tercer cuadrado. El espacio es el mismo pero hay más "unidades" en el último caso por lo que decimos que allí la concentración es mayor. Cuanto más concentrado esté el agente mayor será su capacidad de perjudicar al ambiente.

Por último dice que los agentes deben ser nocivos (malos) para la salud, seguridad y bienestar de las personas, para la vida en general (de cualquier especie) o para el uso o goce de las propiedades y espacios de recreación.

1.9 QUE ES LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

Se denomina contaminación ambiental a la presencia en el ambiente de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población, o bien, que puedan ser perjudiciales para la vida vegetal o animal, o impidan el uso normal de las propiedades y lugares de recreación y goce de los mismos. La contaminación ambiental es también la incorporación a los cuerpos receptores de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, o mezclas de ellas, siempre que alteren desfavorablemente las condiciones naturales del mismo, o que puedan afectar la salud, la higiene o el bienestar del público.

A medida que aumenta el poder del hombre sobre la naturaleza y aparecen nuevas necesidades como consecuencia de la vida en sociedad, el ambiente que lo rodea se deteriora cada vez más. El comportamiento social del hombre, que lo condujo a comunicarse por medio del lenguaje, que posteriormente formó la cultura humana, le permitió diferenciarse de los demás seres vivos. Pero mientras ellos se adaptan al ambiente para sobrevivir, el hombre adapta y modifica ese mismo medio según sus necesidades.

El progreso tecnológico, por una parte y el acelerado crecimiento demográfico, por la otra, producen la alteración del medio, llegando en algunos casos a atentar contra el equilibrio biológico de la Tierra. No es que exista una incompatibilidad absoluta entre el desarrollo tecnológico, el avance de la civilización y el mantenimiento del equilibrio ecológico, pero es importante que el hombre sepa armonizarlos. Para ello es necesario que proteja los recursos

renovables y no renovables y que tome conciencia de que el saneamiento del ambiente es fundamental para la vida sobre el planeta.

La contaminación es uno de los problemas ambientales más importantes que afectan a nuestro mundo y surge cuando se produce un desequilibrio, como resultado de la adición de cualquier sustancia al medio ambiente, en cantidad tal, que cause efectos adversos en el hombre, en los animales, vegetales o materiales expuestos a dosis que sobrepasen los niveles aceptables en la naturaleza.

La contaminación puede surgir a partir de ciertas manifestaciones de la naturaleza (fuentes naturales) o bien debido a los diferentes procesos productivos del hombre (fuentes antropogénicas) que conforman las actividades de la vida diaria.

Las fuentes que generan contaminación de origen antropogénicas más importantes son: industriales (frigoríficos, mataderos y curtiembres, actividad minera y petrolera), comerciales (envolturas y empaques), agrícolas (agroquímicos), domiciliarias (envases, pañales, restos de jardinería) y fuentes móviles (gases de combustión de vehículos).

Como fuente de emisión se entiende el origen físico o geográfico donde se produce una liberación contaminante al ambiente, ya sea al aire, al agua o al suelo. Tradicionalmente el ambiente se ha dividido, para su estudio y su interpretación, en esos tres componentes que son: aire, agua y suelo; sin embargo, esta división es meramente teórica, ya que la mayoría de los contaminantes interactúan con más de uno de los elementos del ambiente.

1.10 LA EDUCACIÓN AMBIENTAL VS CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

Los residuos son los potenciales problemas de contaminación sea en agua, aire y suelo.

CONTAMINACIÓN DEL AGUA: Es la incorporación al agua de materias extrañas, como microorganismos, productos químicos, residuos industriales, y de otros tipos o aguas residuales. Estas materias deterioran la calidad del agua y la hacen inútil para los usos pretendidos.

CONTAMINACIÓN DEL SUELO: Es la incorporación al suelo de materias extrañas, como basura, desechos tóxicos, productos químicos, y desechos industriales. La contaminación del suelo produce un desequilibrio físico, químico y biológico que afecta negativamente las plantas, animales y humanos.

CONTAMINACIÓN DEL AIRE: Es la adición dañina a la atmósfera de gases tóxicos, CO, u otros que afectan el normal desarrollo de plantas, animales y que afectan negativamente la salud de los humanos.

1.11 CAUSAS DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

- Residuos sólidos domésticos.
- Residuos sólidos industriales.
- Exceso de fertilizante y productos químicos.
- Tala, quema, basura.
- El monóxido de carbono de los vehículos.
- Desagües de aguas negras o contaminadas al mar o ríos⁴

⁴*Contaminacion-ambiente.blogspot.com*

1.12 LOS RESIDUOS SÓLIDOS

1.13 RESIDUOS SÓLIDOS UNA CONSECUENCIA DE LA VIDA

Los residuos sólidos son todos los residuos que proceden de actividades humanas y de animales que son normalmente sólidos y que se desechan como inútiles o indeseados. El término, como se usa en este texto, incluye todo, y abarca las masas heterogéneas de residuos de comunidades urbanas lo mismo que acumulaciones más homogéneas de residuos agrícolas, industriales y minerales. En un ambiente urbano, la acumulación de residuos sólidos es una consecuencia directa de la vida. De esta consecuencia ha evolucionado lo que hoy en día (1976) es en los Estados Unidos una actividad asociada con el manejo de los residuos sólidos de 3 billones a 4 billones de dólares por año.

Para referenciar sobre el manejo de los residuos sólidos, en este capítulo se presenta un resumen de los siguientes tópicos:

- a) Impactos sobre la salud pública y ecológica de los residuos sólidos.
- b) Producción de residuos sólidos en una sociedad tecnificada.
- c) La magnitud del problema de los residuos sólidos en términos de las cantidades producidas.
- d) Proyecciones para el futuro.
- e) Retos y oportunidades futuras con respecto al manejo de los residuos sólidos⁵.

Los impactos de la producción de residuos sólidos

El hombre y los animales han usado los recursos de la tierra para sustentar la vida y disponer residuos desde tiempos ancestrales. En tiempos antiguos, la disposición de residuos humanos y de otra naturaleza no presentó un problema significativo, debido a que la población era pequeña y la cantidad de tierra disponible para la asimilación de residuos era grande. Hoy día hablamos

⁵ bvsde.paho.org/eswww/fulltext/cursos/residuos/desec-01

de rehusar el valor energético y fertilizante de los residuos sólidos, pero el agricultor de los tiempos antiguos probablemente hizo un intento más audaz de esto. Todavía se pueden ver indicaciones de rehuso en las prácticas agrícolas primitivas, aún sensibles, en muchas naciones en desarrollo donde los granjeros re-circulan residuos sólidos por su valor combustible o fertilizante.

Los problemas con la disposición de residuos sólidos pueden ser encontrados desde el tiempo en que los seres humanos empezaron a congregarse en tribus, poblaciones y comunidades y la acumulación de residuos se convirtió en una consecuencia de la vida la dispersión de alimentos y otros residuos sólidos en ciudades medioevales, la práctica de botar residuos en calles sin pavimentar, carreteras y terrenos desocupados condujo a procreación de ratas, con su compañía de pulgas acarreando gérmenes de enfermedades, y la erupción epidémica de la peste. La falta de planes para el manejo de los residuos sólidos condujo a la epidemia de peste, la Muerte Negra, que mató a la mitad de los europeos en el siglo catorce y ocasionó muchas epidemias subsiguientes y un elevado tributo de muertes. No fue hasta el siglo diez y nueve que las medidas de control de salud pública se convirtieron en una consideración vital de los funcionarios públicos, quienes empezaron a darse cuenta de que los residuos de alimentos se debían recolectar y disponer en forma sanitaria para controlar vectores de enfermedades.

La relación entre salud pública y el almacenamiento, recolección y disposición inadecuados de residuos sólidos es muy clara. Autoridades de Salud Pública han demostrado que las ratas, moscas y otros vectores de enfermedades procrean en botaderos a campo abierto, lo mismo que en viviendas pobremente construidas o mantenidas, en instalaciones de almacenamiento de alimentos, y en muchos otros lugares donde hay alimento y albergue disponible para las ratas y los insectos asociados con ellas. El Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos (USPHS) ha publicado los resultados de un estudio que señala la relación de 22 enfermedades humanas al manejo impropio de residuos sólidos. También hay datos disponibles para mostrar que la tasa de enfermedad- accidente para trabajadores empleados en la recolección y disposición de residuos sólidos es varias veces mayor que para empleados de industrias.

Los impactos ecológicos, tales como contaminación del agua y el aire, también han sido atribuidos a manejo impropio de los residuos sólidos. Por ejemplo, líquido de botaderos y rellenos pobremente diseñados y operados han contaminado aguas superficiales y subterráneas. En áreas mineras el líquido lixiviado de los botaderos de residuos puede contener elementos tóxicos, tales como cobre, arsénico y uranio, o pueden contaminar abastecimientos de agua con sales indeseadas de calcio y magnesio. Mientras la capacidad de la naturaleza para diluir, dispersar, degradar, absorber, o disponer de otra manera de sus residuos indeseados en la atmósfera, en los cursos de agua, y sobre el suelo es bien conocida, los seres humanos no pueden exceder esta capacidad natural para la disposición de sus residuos indeseables o se impondrá un desequilibrio ecológico sobre la biósfera⁶.

1.14 LA RECOLECCIÓN DE LA BASURA EN RIOBAMBA

La Municipalidad de Riobamba través de la Comisaría de higiene y su comisión tienen una política de servicio a los 217 barrios de la ciudad, sin embargo existe muchos reclamos por la ciudadanía por su mala atención, es por ello que varios sectores se encuentran con montones de basura, lo que demuestra la falta de una cultura de higiene de los moradores y/o los turnos de los recolectores no abastecen el servicio por toda la ciudad.

La comisaría no cumple con la planificación y sus objetivos trazados el de mantener la ciudad limpia, hermosa y bonita, al contrario en los últimos tiempos las autoridades del Municipio han permitido el ingreso de muchos trabajadores, pero no cumplen con las expectativas de los moradores de la Sultana de los Andes.

⁶ bvsde.paho.org/eswww/fulltext/curso/residuos/desec-01

1.15 LA RECOLECCIÓN DE LA BASURA EN GUANO

El Cantón Guano tiene 16000 habitantes de los cuales el 75 por ciento es pobre, las condiciones ambientales de cantón son muy graves debido a que el río está completamente contaminado por la basura que es arrojada a sus riveras, además de esto la industria de la hilandería y curtiembre arroja sus desperdicios sin tratamiento al río.

Las partes altas de nuestro cantón no poseen agua, por lo que los campesinos del sector se ven obligados a abandonar sus hogares y buscar empleo en otras provincias de nuestro país.

Los suelos por falta de lluvia y deforestación están completamente erosionados, en tal grado que si no actuamos de inmediato podrán perderse para siempre. La fundación corpa gua consiente de esta realidad quiere realizar este proyecto para ayudar a nuestra gente especialmente a la comunidad campesina, por lo que pedimos su ayuda para la realización de este proyecto que va a beneficiar a todos los pobladores de nuestro cantón en especial a las mujeres y niños pobres.

El principal problema que tiene el cantón Guano en lo que se refiere a contaminación ambiental son los residuos sólidos ya que no poseemos un adecuado sistema de recolección y peor aún contar con un relleno sanitario, por lo que la basura es arrojada en todos los sitios siendo los preferidos las fuentes de agua y quebradas.

Otro problema es que el botadero es a cielo abierto y en un lugar donde se encuentra el canal de riego que abastece de agua para los cultivos de todo el cantón, además de que los olores que emana de ahí son insoportables ya que no se encuentra muy alejado de la zona urbana. Se realizara un manejo integral de desechos sólidos, utilizando como estrategia el reciclaje para comercializar los productos que provengan de esta actividad, y el dinero que obtengamos será destinado a la forestación y reforestación de las áreas desérticas de nuestro cantón es uno de los más deforestados de la provincia y país , además se entregaran plantas para que las familias pobres del cantón formen huertos familiares completamente orgánicos y se les buscará una empresa que comercialice sus productos. Otro eje importante será la educación ambiental ya

que existe un desconocimiento general y de grandes proporciones de lo que es la conservación de recursos y peor aún de lo que es el reciclaje.

Los recolectores de basura del Municipio nos prestan el servicio eficiente y oportuno, en vista que poseen pocos recolectores para la atención al sector urbano y rural.

1.16 LA RECOLECCIÓN DE LA BASURA EN PULINGUÍ

La Comunidad de Pulinguí en lo que se refiere a contaminación ambiental son los residuos sólidos ya que no poseemos un adecuado sistema de recolección de los residuos sólidos, al no contar con un relleno sanitario, por lo que los residuos es arrojada en todos los sitios siendo los preferidos las calles, fuentes de agua, quebradas y línea férrea.

Otros de los problemas es el botadero es a cielo abierto y en un lugar donde se encuentra el canal de riego que abastece de agua para los cultivos de la Comunidad Cunduana y la Parroquia Licán, además de que los olores que emana de ahí son insoportables ya que no se encuentra muy alejado de la comunidad.

Para evitar estos problemas se realizara un manejo integral de residuos sólidos, utilizando como estrategia el reciclaje para comercializar los productos que provengan de esta actividad, y el dinero que obtengamos será beneficiados todos los moradores de la comunidad, los residuos orgánicos será utilizados como abonos para los terrenos, donde se utilizará en los huertos familiares completamente orgánicos y se les buscará una empresa que comercialice sus productos.

La recolección de la basura en la comunidad lo realiza el carro recolecto, pero en muy pocas oportunidades al mes, lo que determina que existe un descuido de los moradores para que presenten una política de recolección de la basura por lo menos cada 8 días, con ello aportaría para evacuar tanto residuos sólidos.

1.17 LOS IMPACTOS DE LA PRODUCCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.

El hombre y los animales han usado los recursos de la tierra para sustentar la vida y disponer residuos desde tiempos ancestrales. En tiempos antiguos, la disposición de residuos humanos y de otra naturaleza no presentó un problema significativo, debido a que la población era pequeña y la cantidad de tierra disponible para la asimilación de residuos era grande. Hoy día hablamos de rehusar el valor energético y fertilizante de los residuos sólidos, pero el agricultor de los tiempos antiguos probablemente hizo un intento más audaz de esto. Todavía se pueden ver indicaciones de rehúso en las prácticas agrícolas primitivas, aún sensibles, en muchas naciones en desarrollo donde los granjeros re circulan residuos sólidos por su valor combustible o fertilizante.

Los problemas con la disposición de residuos sólidos pueden ser encontrados desde el tiempo en que los seres humanos empezaron a congregarse en tribus, poblaciones y comunidades y la acumulación de residuos se convirtió en una consecuencia de la vida la dispersión de alimentos y otros residuos sólidos en ciudades medioevales, la práctica de botar desechos en calles sin pavimentar, carreteras y terrenos desocupados condujo a procreación de ratas, con su compañía de pulgas acarreando gérmenes de enfermedades, y la erupción epidémica de la peste. La falta de planes para el manejo de los residuos sólidos condujo a la epidemia de peste, la Muerte Negra, que mató a la mitad de los europeos en el siglo catorce y ocasionó muchas epidemias subsiguientes y un elevado tributo de muertes. No fue hasta el siglo diez y nueve que las medidas de control de salud pública se convirtieron en una consideración vital de los funcionarios públicos, quienes empezaron a darse cuenta de que los residuos de alimentos se debían recolectar y disponer en forma sanitaria para controlar vectores de enfermedades.

La relación entre salud pública y el almacenamiento, recolección y disposición inadecuados de residuos sólidos es muy clara. Autoridades de Salud Pública han demostrado que las ratas, moscas y otros vectores de enfermedades procrean en botaderos a campo abierto, lo mismo que en viviendas pobremente construidas o mantenidas, en instalaciones de almacenamiento de alimentos, y en muchos otros lugares donde hay alimento y albergue disponible para las ratas y

los insectos asociados con ellas. El Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos (USPHS) ha publicado los resultados de un estudio que señala la relación de 22 enfermedades humanas al manejo impropio de desechos sólidos. También hay datos disponibles para mostrar que la tasa de enfermedad accidente para trabajadores empleados en la recolección y disposición de desechos sólidos es varias veces mayor que para empleados de industrias.

Los impactos ecológicos, tales como contaminación del agua y el aire, también han sido atribuidos a manejo impropio de los desechos sólidos. Por ejemplo, líquido de botaderos y rellenos pobremente diseñados y operados han contaminado aguas superficiales y subterráneas. En áreas mineras el líquido lixiviado de los botaderos de desechos puede contener elementos tóxicos, tales como cobre, arsénico y uranio, o pueden contaminar abastecimientos de agua con sales indeseadas de calcio y magnesio. Mientras la capacidad de la naturaleza para diluir, dispersar, degradar, absorber, o disponer de otra manera de sus residuos indeseados en la atmósfera, en los cursos de agua, y sobre el suelo es bien conocida, los seres humanos no pueden exceder esta capacidad natural para la disposición de sus desechos indeseables o se impondrá un desequilibrio ecológico sobre la biósfera⁷.

1.18 LAS CINCO ERRES PARA EVITAR LA CONTAMINACIÓN

En los últimos años, la norma de las CINCO "ERRES" puede considerarse como una alternativa importante y más ecológica a los otros sistemas de eliminación.

- a. **REDUCIR** la producción y consumo de envases o embalajes excesivos y superfluos, de usar y tirar, es la parte de la solución que va directamente a detener el aumento actual de los Residuos Sólidos urbanos y rurales.

⁷ bvsde.paho.org/eswww/fulltext/curso/desechos/desec-01

- b. **REUTILIZAR**, reparar y remendar cualquier objeto cuya vida útil pueda alargarse significa empezar a valorar como es debido el trabajo, la energía y los materiales empleados en producirlo:
- c. **RECICLAR**, permite recuperar las materias primas para producir otros nuevos.
- d. **RESPETAR**, es conocer el valor inherente propio y considerar también a los demás en su valor. Reconocernos mutuamente como hombres integrantes de la naturaleza y en estrecha relación con los animales y con el medio ambiente, nos obliga a reconocernos también en nuestro derecho a vivir la vida de la mejor manera que sea posible. Muchas veces este derecho será conflictivo entre hombres-animales-naturaleza, y debemos tener en cuenta los tres ejes en su resolución. Actuar cortoplacistamente a nivel medioambiental.
- e. **REPENSAR**, ninguna realidad es nuestro futuro como especie y como planeta. Inmutable ni eterna. Volver a pensar de manera crítica y constructiva nuestra manera de existir en el mundo es una de las claves para mitigar los efectos de la acción humana en el planeta. Repensar nuestra manera de vivir, de producir, de consumir, de relacionarnos con los hombres, los animales y la naturaleza son claves para actuar de manera más responsable y menos destructiva. Y para repensar debemos hacerlo informada y conscientemente.

Las 5 Erres son cinco conceptos que armonizan la vida humana con la vida del medioambiente: Respetar, Repensar, Reducir, Reutilizar y Reciclar. Estas acciones reducen el impacto de nuestra vida sobre el planeta, nos reeducan en el valor de la vida y nos presentan nuevos desafíos-teóricos y prácticos para el presente y el futuro⁸.

⁸*Circle of Life-2009.*

1.19 ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

En la ejecución de la investigación socioeducativa y ambiental, se evidenció un diagnóstico situacional sobre la contaminación del suelo del sector, es decir del manejo de los residuos sólidos muy tradicional y rudimentario. Con esta caracterización de la realidad de la contaminación planteamos varias estrategias de trabajo como son los talleres de capacitación a estudiantes, profesores y padres de familia del plantel con los siguientes ejes temáticos:

- a) Contaminación del suelo
- b) Contaminación por residuos sólidos
- c) Contaminación del agua
- d) Contaminación aire
- e) Contaminación del ruido
- f) Contaminación visual
- g) Contaminación lumínica

Se aplicó en el sector varios métodos, técnicas y procedimientos los mismos que fueron de mucha importancia en el desarrollo del proceso investigativo.

En un primer momento se aplicó como método inductivo-deductivo, científico y como técnica la observación estructurada, en el análisis de las diferentes variables, categorías, conceptos, indicadores y cuestionamientos en referencia a las interpretaciones y acciones sobre la contaminación en la Comunidad de Pulinguí, Parroquia San Andrés, lo que permitió una aproximación conceptual a la problemática ambiental, objeto de estudio.

En un segundo momento se realizaron entrevistas y encuestas a profundidad sobre la contaminación por los residuos sólidos, a padres de familia, profesores y estudiantes, quienes suministraron sus puntos de vista sobre la contaminación del suelo, objeto de investigación. Los instrumentos aplicados aportaron con datos de mucha valía, se sistematizó e interpretó estadísticamente con la utilización de tablas, cuadros y gráficos.

1.20 POR EL PROPÓSITO.

Esta investigación socioeducativa ambiental tiene el intención básica de cambiar las acciones y procedimientos sobre el proceso de recolección de la basura en la comunidad; en los Estudiantes de la Escuela Dr. Rafael Vallejo Larrea y del Colegio Nacional Once de Noviembre de Pulinguí, que a través de la capacitación exista un cambio latitudinal de todos los moradores del sector incluido quienes hacen labor educativa, es decir en la Comunidad de Pulinguí, Parroquia San Andrés. El proceso de capacitación es una alternativa académica para el mejoramiento de procesos latitudinales y comporta mentales dentro y fuera del aula. Por tanto es una investigación aplicada en función de resolver acciones prácticas que pueden redefinir los docentes, estudiantes y padres de familia en el tratamiento de los residuos sólidos-basura.

1.21 POR EL NIVEL.

Por su característica específica se considera una investigación descriptiva o correlacionar, como también explicativa de los fenómenos dentro del proceso de la recolección de residuos sólidos, con sus aristas de causas y efectos.

1.22 POR EL LUGAR.

La investigación socioeducativa y ambiental responde a una actividad indagatoria, documental y bibliografía en referencia a la contaminación del suelo por los residuos sólidos con sus consecuencias.

TABLA 1.18-1**PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.**

N°	DENOMINACIÓN	CONCEPTO
1	Diagnóstico Situacional	Aplicación de instrumentos de investigación: Entrevistas, encuestas, foros, mesas redondas, etc.
2	Programa de Prevención	Corresponde a las medidas técnicas, normativas, administrativas y operativas que tienden a prevenir, evitar, reducir los impactos negativos, antes de que sean producidos.
3	Programa de Mitigación	Corresponde a las medidas técnicas, normativas, administrativas y operativas que tienden a corregir, atenuar o disminuir los impactos negativos, una vez que se han producido.
4	Programa de Medidas Compensatorias	Comprende el diseño de las actividades tendientes a lograr consensos y compensaciones ambientales entre el proponente del proyecto y los actores involucrados.
5	Implementación de manejo de residuos sólidos	Es el conjunto de acciones requeridas para manejar adecuadamente los diferentes tipos de residuos sólidos desde su generación hasta su disposición final.
6	Programa de Capacitación Ambiental	Actividades de entrenamiento y/o capacitación ambiental para los actores involucrados en el proyecto
7	Programa de Monitoreo y Seguimiento	Permite la verificación del cumplimiento del PMA, debe contener, variables a monitorear, periodicidad, cronograma, equipo requerido, presupuesto y responsable

8	Programa de Participación ciudadana	Mediante el cual se involucrará y mantendrá informada a la comunidad durante la elaboración del Plan de MRS, deberá contener las observaciones que haya formulado la ciudadanía durante la presentación del EIA, destacando la forma en que dieron respuesta al estudio, y los mecanismos utilizados para involucrar a la comunidad en el proyecto
9	Programa de Seguridad y Salud Ocupacional	Programa de actividades tendientes a evitar y prevenir accidentes de trabajo y afectaciones de la salud, a los trabajadores asociados al proyecto
10	Plan de Contingencias	Es un plan de respuesta a emergencias, para lo cual requiere de una organización, procedimientos de respuesta, definición de equipamiento mínimo y definición de responsables
11	Auditorías Ambientales Internas (AAI)	De acuerdo con el Art. 28 del Reglamento Ambiental para Actividades Eléctricas, en el PMA se deberá definir la periodicidad de ejecución de las AAI.

El presente Plan de manejo ambiental ha tomado en cuenta los aspectos más relevantes de las condiciones ambientales actuales del área de influencia del proyecto considerando el diagnóstico o línea de base, mismo que fueron identificados y valorados, de esta manera cumplir con el objetivo de diseñar un conjunto de medidas ambientales para prevenir, mitigar o controlar los principales impactos negativos que potencialmente puedan ocurrir en los componentes ambientales en la Comunidad, en los Estudiantes de la Escuela Dr. Rafael Vallejo Larrea y del Colegio Nacional Once de Noviembre de Pulinguí.

1.23 UBICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Provincia	Chimborazo
Cantón	Guano
Parroquia	San Andrés
Comunidad	Pulinguì

1.24 PROGRAMA DE MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Dentro de la planificación tenemos al programa de acciones más adecuadas de manejo de los residuos sólidos que se generan en la Comunidad, en los Estudiantes de la Escuela Dr. Rafael Vallejo Larrea y del Colegio Nacional Once de Noviembre de Pulinguì como consecuencia de sus actividades diarias.

1.25 METAS

Lograr en los habitantes de la Comunidad, en los Estudiantes de la Escuela Dr. Rafael Vallejo Larrea y del Colegio Nacional Once de Noviembre de Pulinguì exista el empoderamiento y participación del Programa de Manejo de Residuos Sólidos mediante la realización y cumplimiento de sus diligencias.

1.26 ACTIVIDADES

Se realizaron las siguientes actividades:

- Conferencias a los moradores de la comunidad, a los Estudiantes de la Escuela Dr. Rafael Vallejo Larrea y del Colegio Nacional Once de Noviembre sobre las causa y efectos del incorrecto manejo y disposición de los residuos sólidos en la zona y como contribuyen al deterioro del entorno.
- Dramatizaciones, a los moradores de la comunidad, a los Estudiantes de la Escuela Dr. Rafael Vallejo Larrea y del Colegio Nacional Once de Noviembre sobre los impactos existentes en la zona como la problemática de la generación de basura.
- Videos que permitan conocer las realidades de otros lugares con similares problemáticas y sus consecuencias.

1.27 RESPONSABLES

Los responsables de las actividades del manejo de los residuos sólidos, son el presidente de la Comunidad de Pulinguí, los directores de la Escuela Dr. Rafael Vallejo Larrea y del Colegio Nacional Once de Noviembre.

1.28 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA OBTENCIÓN DE DATOS

De acuerdo a la planificación, es decir al cronograma de actividades, se ha llevado un proceso de aplicación de encuestas diseñadas por sus autores y aplicadas en la comunidad, para lo cual acompañamos fotografías en el lugar de los hechos. Como instrumentos y técnicas se ha utilizado la observación científica, grupos focales, análisis documental y lo principal en el trabajo son la aplicación de encuestas muestrales con un cuestionario de preguntas cerradas considerando la escala de **Rinses Likert**.

1.29 DISEÑO POR LA DIMENSIÓN TEMPORAL

La aplicación del diseño por la dimensión temporal es transversal ya que se utilizó las encuestas y los talleres de capacitación, se recogió por grupos, tanto en la escuela y colegio como también los moradores, en un tiempo determinado.

1.30 UNIVERSO Y MUESTRA

El universo considerado como la totalidad de las unidades de análisis a investigar en la Comunidad de Pulingú y de los talleres de capacitación se trabajó con todos sus elementos, es decir con segmentos del universo:

CAPÍTULO II

2 PARTE EXPERIMENTAL

2.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DEL COLEGIO NACIONAL ONCE DE NOVIEMBRE, ESCUELA DR. RAFAEL VALLEJO LARREA Y LA COMUNIDAD DE PULINGUÍ, PARROQUIA SAN ANDRÉS, CANTÓN GUANO.

Analizar es una actividad que nos permite tener información sobre uno o varios temas de interés colectivo, comunitario, es determinar necesidades o problemas que tienen los sectores sociales, para a través de la investigación científica y los proyectos sociales, tratar de las posibles alternativas de solución a la problemática o fenómenos que se presentan en la sociedad.

En un primer momento nos presentamos en la Comunidad de Pulinguí y platicamos con los Presidente del sector, donde analizamos los diferentes problemas en los campos social, educativo, político, cultural, económico, laboral, etc., pero lo más determinante fue que la Comunidad, la Escuela Dr. Rafael Vallejo Larrea y del Colegio Nacional Once de Noviembre, era evidente que en las calles y patios se encontraban cantidad de basuras o desperdicios, conocidos también como residuos sólidos; en tal virtud como tesistas de la Educación Ambiental nos preocupamos por determinar el problema y seguir un diseño de tesis para presentar en la Facultad de Ciencias el problema que se puede convertir en objeto de estudio e investigación.

Actualmente, el término *Diagnóstico* es muy utilizado en las ciencias socio-humanísticas y busca por sobre todas las cosas exponer los resultados conseguidos por medio de un estudio de investigación efectuado sobre la naturaleza y circunstancias de determinadas situaciones, analizando todos los datos al que accede el investigador del contexto. Por tanto determinado el

problema de investigación se elaboraron encuestas para su validación, tanto para estudiantes, profesores y moradores de la comunidad, esto permitió rectificar los instrumentos de la investigación.

Posterior a ello, se aplicaron las encuestas definitivas, encontrando muy buena información de los involucrados, permitiendo realizar un PLAN DE CAPACITACIÓN con temas y videos para su análisis, reflexión y la posibilidad de solución a tratamiento de los residuos sólidos tanto en la Comunidad, en la Escuela Dr. Rafael Vallejo Larrea y el Colegio Nacional Once de Noviembre de Pulinguí.

El propósito de los tesisistas es **IMPLEMENTAR UN PLAN DE EDUCACION AMBIENTAL PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS EN LA COMUNIDAD DE PULINGUÍ, PARROQUIA SAN ANDRES, CANTON GUANO**, en la línea de mejorar el tratamiento de la basura dentro y fuera de las aulas para controlar la contaminación del agua, suelo y aire espacialmente.

2.2 PLAN MUESTREO

La Escuela Dr. Rafael Vallejo Larrea de la comunidad de Pulinguí, se compone de 301 alumnos comprendidos desde primero a séptimo año de educación básica, se trabajó con 43 alumnos correspondientes a los últimos años, el Colegio Nacional Once de Noviembre se compone de 329 alumnos comprendidos desde octavo a tercer año de bachillerato, se trabajó con 47 alumnos correspondientes a los últimos años, los Profesores de Colegio y de Escuela se componen de 84 educadores, se trabajo con 12 profesores correspondientes a los últimos años. Para finalizar con el plan de muestreo, la comunidad de Pulinguí se compone de 700 moradores, de los cuales se trabajó con 100 personas al azar.

TABLA 2.2-1

LA POBLACIÓN A INVESTIGAR SOBRE EL DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LA ESCUELA BENITO JUÁREZ DE LA COMUNIDAD DE PULINGÚÍ, SE DISTRIBUYE DE LA SIGUIENTE MANERA:

SEGMENTOS O POBLACIÓN	TOTAL	MUESTRA	PORCENTAJE
MORADORES	700	100	69%
PROFESORES DE EDUCACIÓN BÁSICA y BACHILLERATO	25	12	2%
ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA	218	43	21%
ESTUDIANTES BACHILLERATO	79	47	8%
TOTALES:	1022	202	100%

FUENTE: PULINGÚÍ
AUTORES: FAUSTO TAPIA, PASCUAL TACURI

2.2.1 RESULTADOS.

TABLA 2.3-1

**RESUMEN DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A LOS MORADORES DE LA
COMUNIDAD DE PULINGUÍ**

Preguntas	1		2		3		4		5		6		7					TOTAL	
	SI	NO	RC	SQ	SE	SAQ	SAC												
1	61	39																	100
2			71	29															100
3					58	42													100
4							46	54											100
5									58	42									100
6											68	32							100
7													80	19	1	0	0		100
TOTAL	61	39	71	29	58	42	46	54	58	42	68	32	80	19	1	0	0		700

FUENTE: MORADORES DE PULINGUÍ

AUTORES: FAUSTO TAPIA, PASCUAL TACURI

TABLA 2.3-2

RESUMEN DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A LOS DOCENTES DEL COLEGIO NACIONAL ONCE DE NOVIEMBRE Y DE LA ESCUELA DR. RAFAEL VALLEJO LARREA

PREGUNTAS	1				2				3				4				5				6				7				TOTAL									
	S	C	A	N	S	C	A	N	S	C	A	N	S	C	A	N	S	C	A	N	S	C	A	N	R	S	SE	SA		SA	B	Q	Q	C				
¿Está contaminada por los residuos sólidos la Comunidad de Pulinguí?	6	4	1	1																																	12	
¿Conoce usted que son los residuos sólidos?					8	4	0	0																													12	
¿Tiene conocimiento sobre educación ambiental?									5	6	1	0																									12	
¿En la escuela, colegio y comunidad se han capacitado sobre como prevenir y cuidar la madre naturaleza?													0	1	6	5																					12	
¿Sabe usted que se puede realizar para no tener mucha basura en las calles de la comunidad?																	4	3	2	3																	12	
¿Le gustaría capacitarse para tener conocimiento sobre el cuidado del medio ambiente?																					12	0	0	0													12	
¿Al final de la capacitación, le gustaría tener un CD e impreso sobre como conservar limpia nuestra comunidad sin basura y bien limpia?																													8	2	0	1	1					12
TOTALES	6	4	1	1	8	4	0	0	5	6	1	0	0	1	6	5	4	3	2	3	12	0	0	0	8	2	0	1	1	1	1	1	1	84				

FUENTE: MORADORES DE PULINGUÍ

AUTORES: FAUSTO TAPIA, PASCUAL TACURI.

TABLA 2.3-3

RESUMEN DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DR. RAFAEL VALLEJO

LARREA

PREGUNTAS	1				2				3				4				5				6				7				TOTAL			
	A	M	B	N	A	M	B	N	A	M	B	N	A	M	B	N	A	M	B	N	A	M	B	N	R B	S Q	SE	SA Q		SA C		
¿Está contaminada por los residuos sólidos la Comunidad de Pulinguí?	23	17	2	1																												43
¿Conoce usted que son los residuos sólidos?					8	22	12	1																								43
¿Tiene conocimiento sobre educación ambiental?									11	8	9	15																				43
¿En la escuela, colegio y comunidad se han capacitado sobre como prevenir y cuidar la madre naturaleza?													19	13	11	0																43
¿Sabe usted que se puede realizar para no tener mucha basura en las calles de la comunidad?																	14	9	12	8												43
¿Le gustaría capacitarse para tener conocimiento sobre el cuidado del medio ambiente?																					29	6	8	0								43
¿Al final de la capacitación, le gustaría tener un CD e impreso sobre cómo conservar limpia nuestra comunidad sin basura y bien limpia?																									34	2	3	3	1			43
TOTALES	23	17	2	1	8	22	12	1	11	8	9	15	19	13	11	0	14	9	12	8	29	6	8	0	34	2	3	3	1			301

FUENTE: MORADORES DE PULINGUI

AUTORES: FAUSTO TAPIA, PASCUAL TACURI.

2.3 ANÁLISIS ESTADÍSTICO E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO

En función del cronograma de actividades se procedió a la aplicación de las encuestas a los grupos focales: moradores, estudiantes, profesores y padres de familia de la Comunidad de Pulinguí, obteniendo el siguiente cuadro demostrativo.

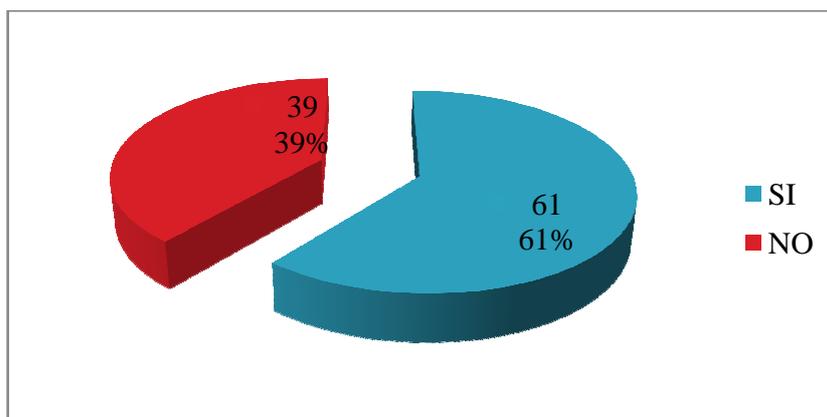
Con la encuesta N° 1 (Anexo) se busca establecer el nivel de conocimiento de los diferentes grupos focales del Manejo de Residuos Sólidos.

**RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A LOS MORADORES DE LA
COMUNIDAD DE PULINGÚ**

1. ¿Conoce usted qué son los residuos sólidos?

	Muestra	Porcentaje
Si	61	61%
No	39	9%
Total	100	100%

GRÁFICO N° 1



*FUENTE: MORADORES DE PULINGÚ
AUTORES: FAUSTO TAPIA, PASCUAL TACURI*

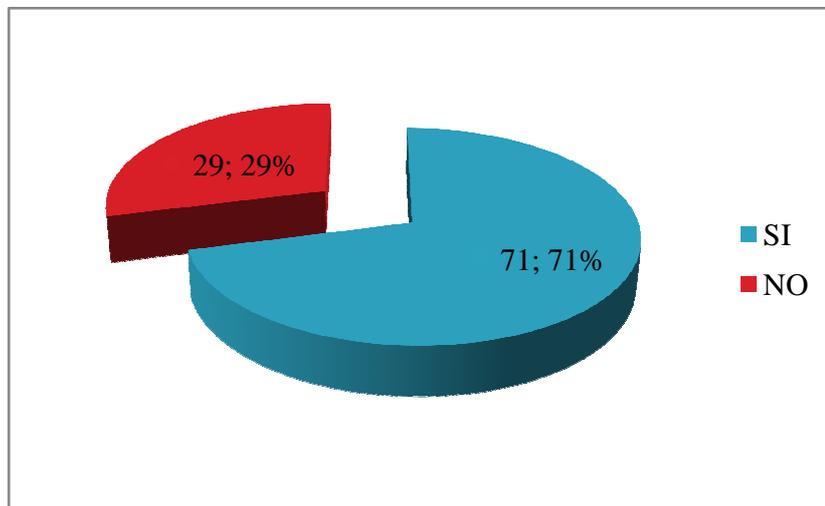
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

De las encuestas aplicadas a los moradores de la comunidad, afirman que si conocen que son los residuos sólidos.

2. ¿Está contaminada por los residuos sólidos la Comunidad de Pulinguí?

	Muestra	Porcentaje
Si	71	71%
No	29	29%
Total	100	100%

GRÁFICO N° 2



*FUENTE: MORADORES DE PULINGÚÍ
AUTORES: FAUSTO TAPIA, PASCUAL TACURI*

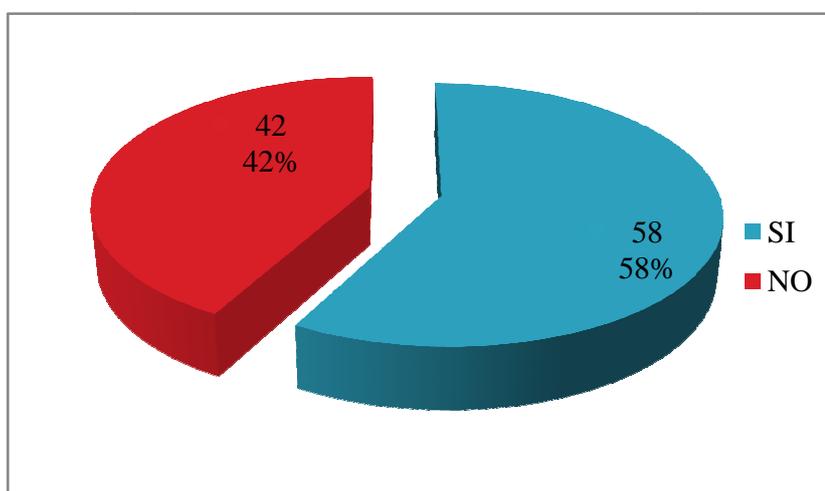
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

De las encuestas aplicadas a los moradores de la comunidad de Pulinguí, afirman que si está contaminado por los residuos sólidos, como la mayoría de la comunidad lo manifiestan, ya que no existe un adecuado manejo de los mismos.

3. ¿Tiene conocimiento sobre Educación Ambiental?

	Muestra	Porcentaje
Si	58	58%
No	42	42%
Total	100	100%

GRÁFICO N° 3



*FUENTE: MORADORES DE PULINGÚ
AUTORES: FAUSTO TAPIA , PASCUAL TACURI*

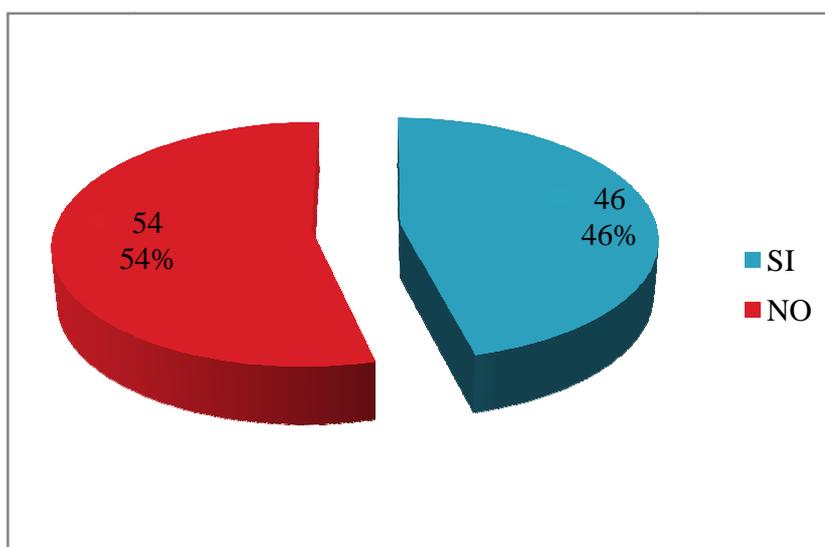
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS.

De las encuestas aplicadas a los moradores de la comunidad de Pulingú, afirman que si tiene conocimiento sobre educación ambiental.

4. ¿En la escuela, colegio y comunidad se han capacitado sobre cómo prevenir y cuidar la madre naturaleza?

	Muestra	Porcentaje
Si	46	46%
No	54	54%
Total	100	100%

GRÁFICO N° 4



*FUENTE: MORADORES DE PULINGÚ
AUTORES: FAUSTO TAPIA, PASCUAL TACURI*

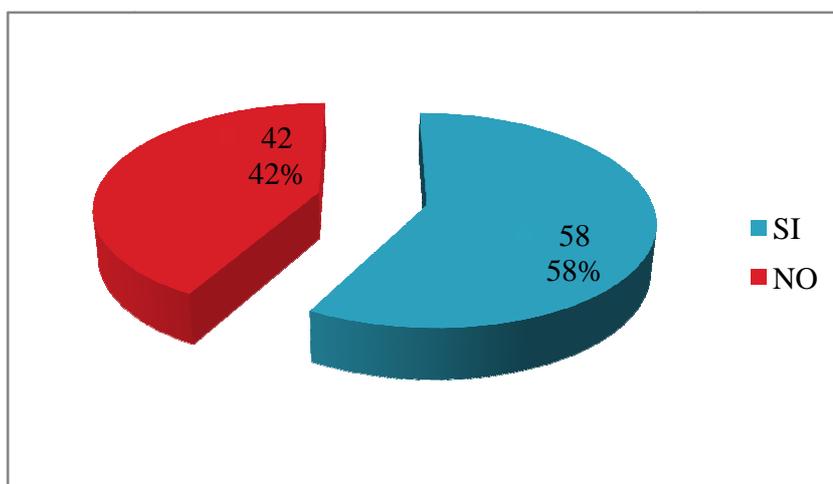
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

De las encuestas aplicadas a la escuela, colegio y comunidad, contestan que no se han capacitado sobre cómo prevenir el cuidado de la madre naturaleza.

5. ¿Sabe usted que se puede realizar para no tener mucha basura en las calles de la comunidad?

	Muestra	Porcentaje
Si	58	58%
No	42	42%
Total	100	100%

GRÁFICO N° 5



FUENTE: MORADORES DE PULINGÚ
AUTORES: FAUSTO TAPIA, PASCUAL TACURI

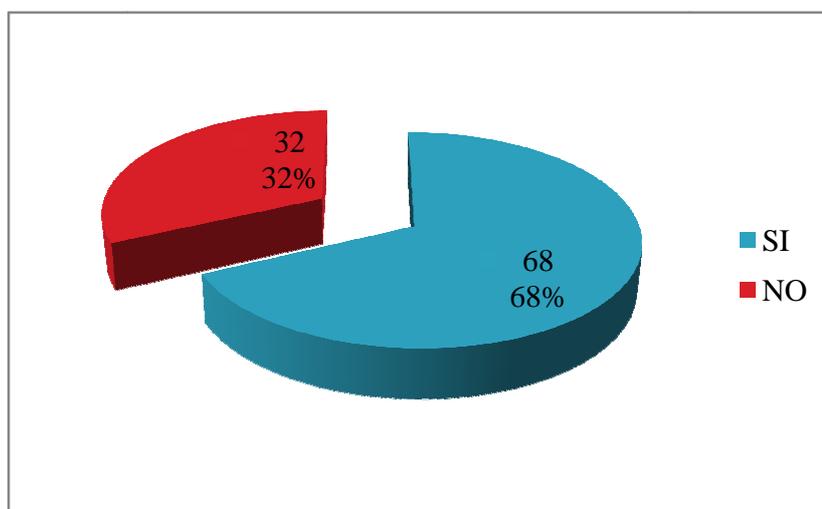
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS.

De las encuestas aplicadas a los moradores de la comunidad, afirman que si saben qué hacer para no tener mucha basura en la comunidad, como la mayoría de la comunidad lo manifiestan, ya que no existe un adecuado manejo de los mismos.

6. ¿Le gustaría capacitarse para tener conocimiento sobre el cuidado del medio ambiente?

	Muestra	Porcentaje
Si	68	68%
No	32	32%
Total	100	100%

GRÁFICO N° 6



*FUENTE: MORADORES DE PULINGÚ
AUTORES: FAUSTO TAPIA , PASCUAL TACURI*

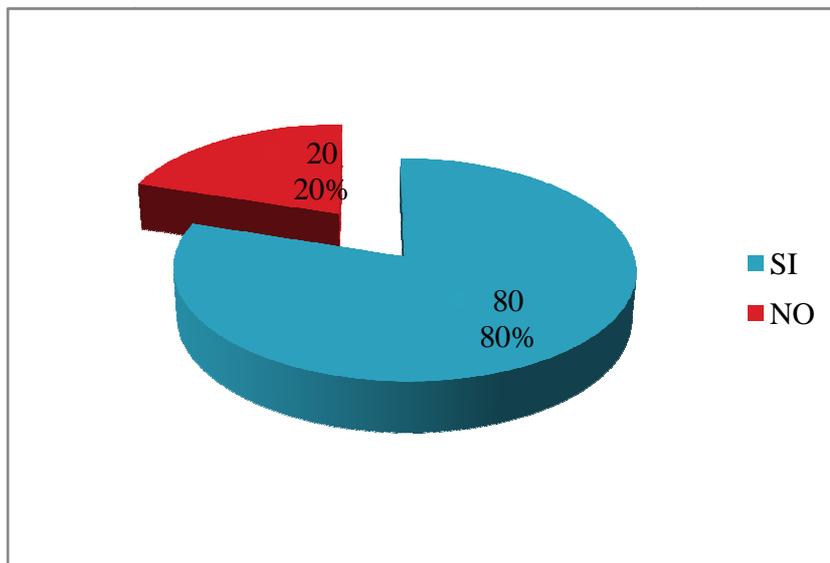
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

De las encuestas aplicadas a los moradores de la comunidad, afirman que si le gustaría capacitarse para tener conocimientos sobre el cuidado del medio ambiente.

7. ¿Desea usted participar en el reciclaje de los residuos sólidos?

	Muestra	Porcentaje
Si	80	80%
No	20	20%
Total	100	100%

GRÁFICO N° 7



*FUENTE: MORADORES DE PULINGÚ
AUTORES: FAUSTO TAPIA Y PASCUAL TACURI*

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS.

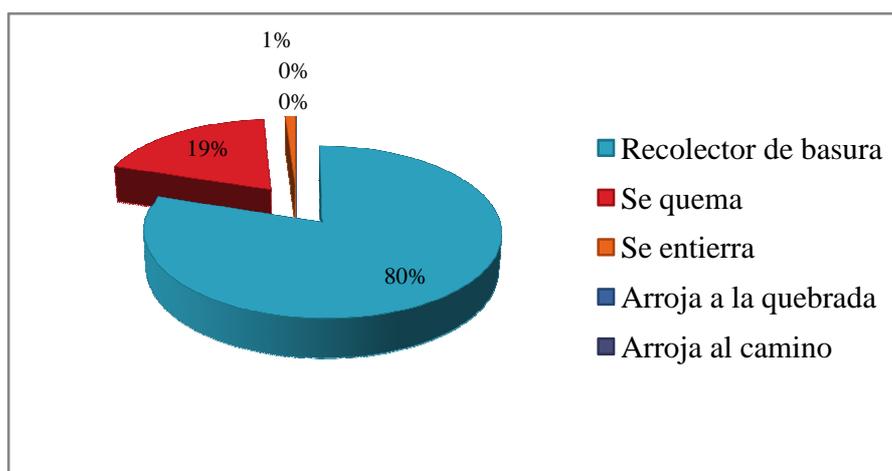
De las encuestas aplicadas a los moradores de la comunidad, afirman que si les gustaría participar en el reciclaje de los residuos sólidos.

PREGUNTA OCHO

8. Seleccione una opción de ¿Cómo se elimina la basura en Pulinguí?	Recolector de la basura	Se quema	Se entierra	Se arroja a la quebrada	Se arroja al camino
--	----------------------------	-------------	----------------	-------------------------------	------------------------

	Muestra	Porcentaje
Recolector de basura	80	80%
Se quema	19	19%
Se entierra	1	1%
Arroja a la quebrada	0	0%
Arroja al camino	0	0%
Total	100	100

GRÁFICO 8



FUENTE: MORADORES DE PULINGÚ

AUTORES: FAUSTO TAPIA Y PASCUAL TACURI

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

De los moradores encuestados podemos notar que una gran parte sabe dar un buen tratamiento a los residuos sólidos arrojándolos al camión recolector de basura, oponiéndose a lo que la otra parte quema los residuos sólidos.

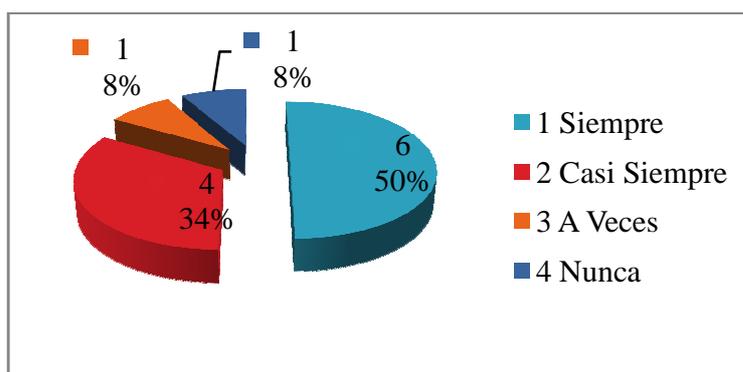
RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A LOS

DOCENTES DEL COLEGIO Y ESCUELA

1. ¿Está contaminada por los residuos sólidos la Comunidad de Pulinguí?

	Muestra	Porcentaje
Alto	6	50%
Medio	4	34%
Bajo	1	8%
Nula	1	8%
Total	12	100%

GRÁFICO N° 1



FUENTE: DOCENTES
AUTORES: FAUSTO TAPIA, PASCUAL TACURI

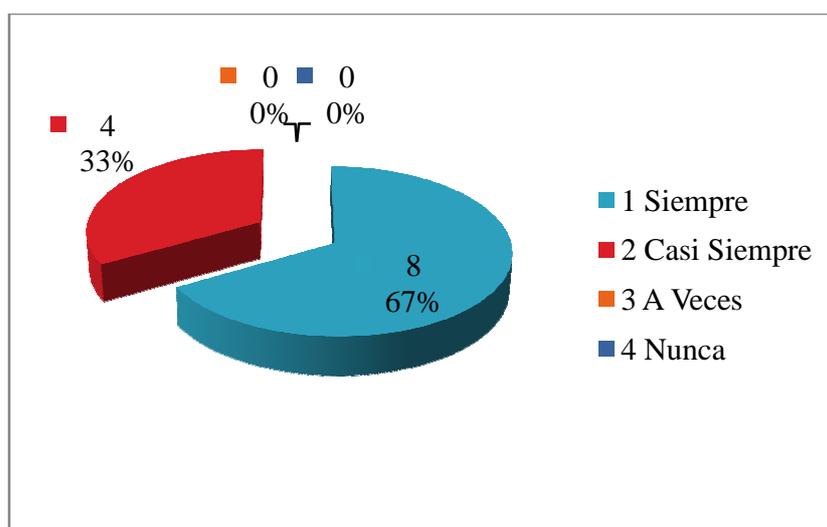
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

De las encuestas aplicadas a los Docentes del Colegio Nacional Once de Noviembre y la Escuela Dr. Rafael Vallejo Larrea, el 50% afirman que la comunidad de Pulinguí está contaminada por los residuos sólidos.

2. ¿Conoce usted que son los residuos sólidos?

	Muestra	Porcentaje
Alto	8	67%
Medio	4	33%
Bajo	0	0%
Nula	0	0%
Total	12	100%

GRÁFICO N° 2



FUENTE: DOCENTES
AUTORES: FAUSTO TAPIA, PASCUAL TACURI

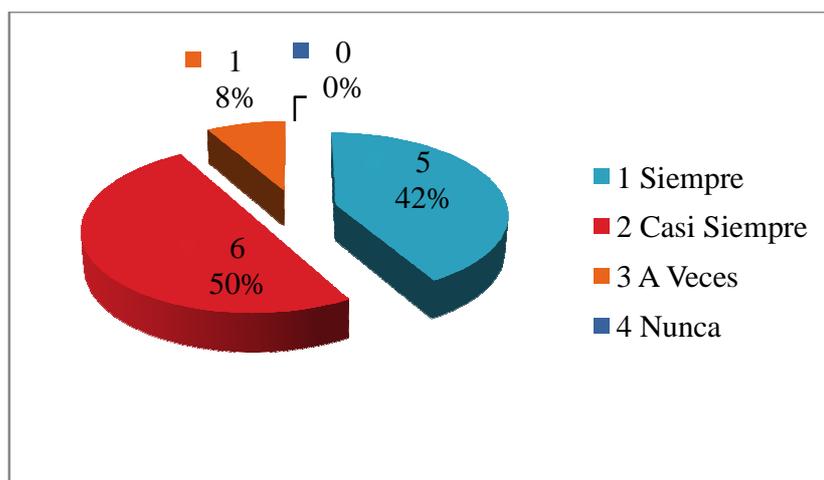
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS.

De las encuestas aplicadas a los Docentes del Colegio Nacional Once de Noviembre y la Escuela Dr. Rafael Vallejo Larrea, afirman que conocen que son los residuos sólidos.

3. ¿Tiene conocimientos sobre educación ambiental?

	Muestra	Porcentaje
Alto	5	42%
Medio	6	50%
Bajo	1	8%
Nula	0	0%
Total	12	100%

GRÁFICO N° 3



*FUENTE: DOCENTES
AUTORES: FAUSTO TAPIA, PASCUAL TACURI*

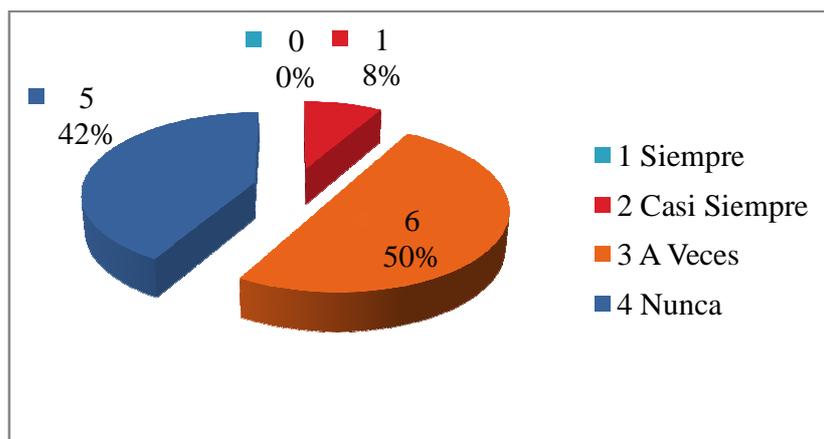
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

De las encuestas aplicadas a los Docentes del Colegio Nacional Once de Noviembre y la Escuela Dr. Rafael Vallejo Larrea, afirman que si tiene conocimientos sobre educación ambiental.

4. ¿En la escuela, colegio y comunidad se han capacitado sobre cómo prevenir y cuidar la madre naturaleza?

	Muestra	Porcentaje
Alto	0	0%
Medio	1	8%
Bajo	6	50%
Nula	5	42%
Total	12	100%

GRÁFICO N° 4



*FUENTE: DOCENTES
AUTORES: FAUSTO TAPIA, PASCUAL TACURI*

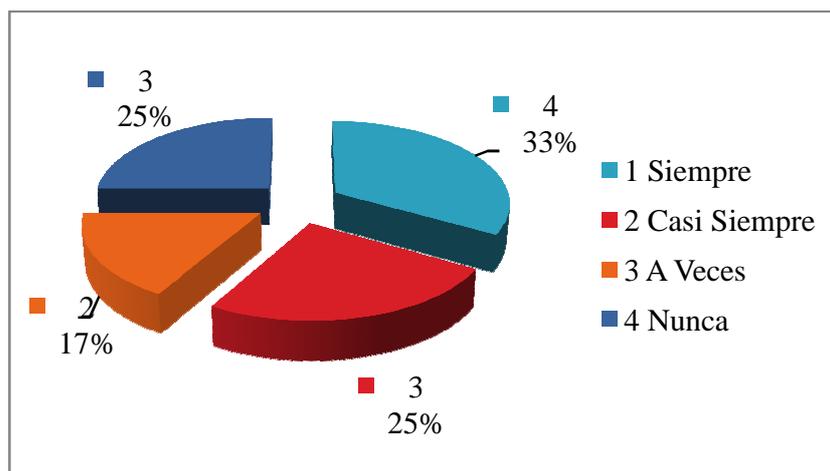
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

De las encuestas aplicadas a los Docentes del Colegio Nacional Once de Noviembre y la Escuela Dr. Rafael Vallejo Larrea, afirman que si se han capacitado sobre cómo prevenir y cuidar la madre naturaleza pero lastimosamente no lo practican.

5. ¿Sabe usted que se puede realizar para no tener mucha basura en las calles de la comunidad?

	Muestra	Porcentaje
Alto	4	33%
Medio	3	25%
Bajo	2	17%
Nula	3	25%
Total	12	100%

GRÁFICO N° 5



FUENTE: DOCENTES
 AUTORES: FAUSTO TAPIA, PASCUAL TACURI

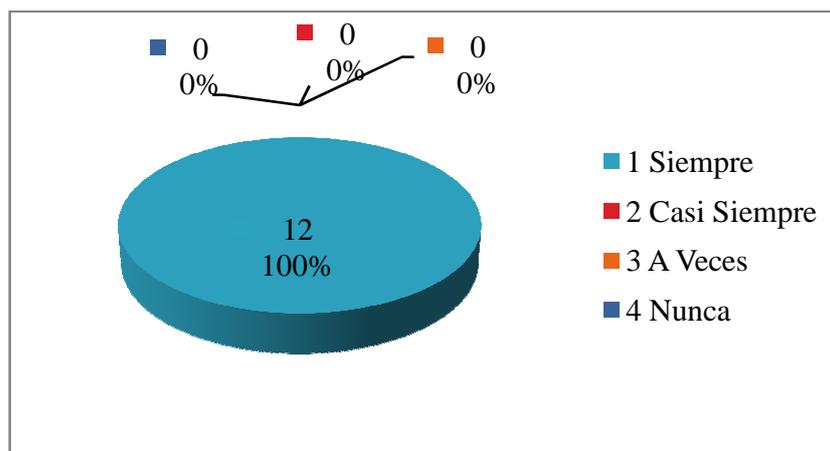
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

De las encuestas aplicadas a los Docentes del Colegio Nacional Once de Noviembre y la Escuela Dr. Rafael Vallejo Larrea, afirman que pueden realizar para no tener mucha basura en las calles de la comunidad pero lastimosamente no lo practican.

6. ¿Le gustaría capacitarse para tener conocimientos sobre el cuidado del medio ambiente?

	Muestra	Porcentaje
Alto	12	100%
Medio	0	0%
Bajo	0	0%
Nula	0	0%
Total	12	100%

GRÁFICO N° 6



*FUENTE: DOCENTES
AUTORES: FAUSTO TAPIA, PASCUAL TACURI*

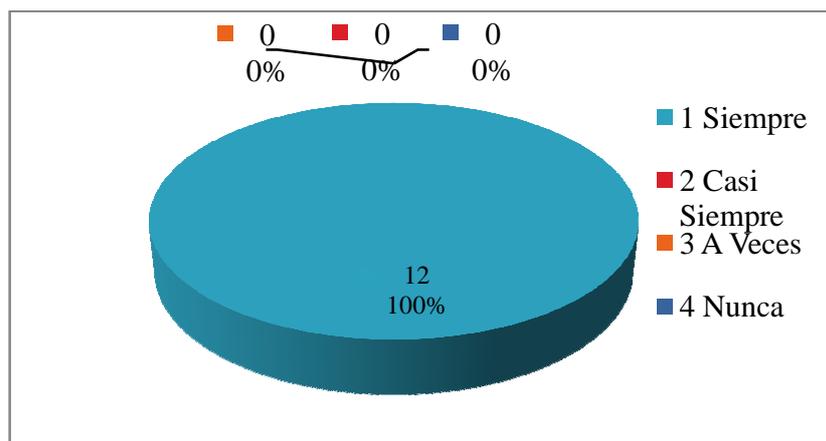
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

De las encuestas aplicadas a los Docentes del Colegio Nacional Once de Noviembre y la Escuela Dr. Rafael Vallejo Larrea, afirman que si le gustaría capacitarse para tener conocimientos sobre el cuidado del medio ambiente.

7. ¿Al final de la capacitación, le gustaría tener un CD e impreso sobre cómo conservar limpia nuestra comunidad sin basura y bien limpia?

	Muestra	Porcentaje
Alto	12	100%
Medio	0	0%
Bajo	0	0%
Nula	0	0%
Total	12	100%

GRÁFICO N° 7



*FUENTE: DOCENTES
AUTORES: FAUSTO TAPIA, PASCUAL TACURI.*

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

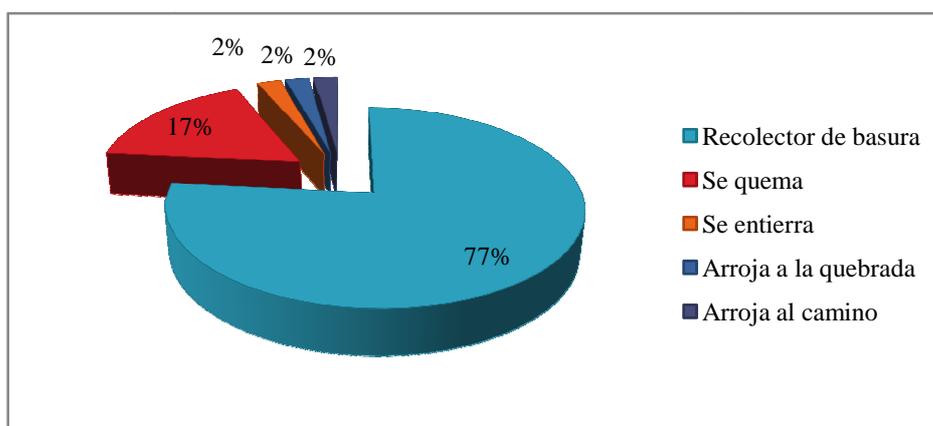
De las encuestas aplicadas a los Docentes del Colegio Nacional Once de Noviembre y la Escuela Dr. Rafael Vallejo Larrea, afirman que si les gustaría tener un CD e impreso sobre cómo conservar limpia nuestra comunidad sin basura y bien limpia.

PREGUNTA OCHO

8. Seleccione una opción de ¿Cómo se elimina la basura en Pulinguí?	Recolector de la basura	Se quema	Se entierra	Se arroja a la quebrada	Se arroja al camino
--	----------------------------	-------------	----------------	-------------------------------	------------------------

	Muestra	Porcentaje
Recolector de basura	8	67%
Se quema	2	17%
Se entierra	0	0%
Arroja a la quebrada	1	8%
Arroja al camino	1	8%
Total	12	100

GRÁFICO N° 8



*FUENTE: DOCENTES
AUTORES: FAUSTO TAPIA, PASCUAL TACURI*

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

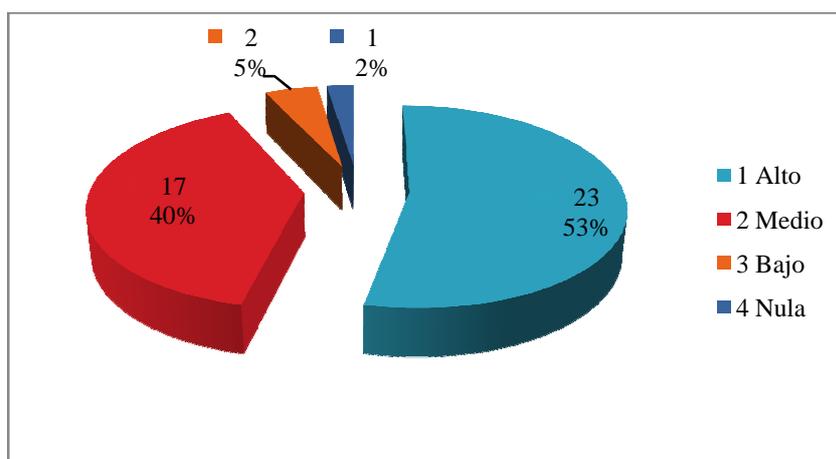
De los Docentes encuestados podemos notar que una gran parte sabe dar un buen tratamiento a los residuos sólidos arrojándolos al camión recolector de basura, oponiéndose a lo que la otra parte quema los residuos sólidos.

RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DR. RAFAEL VALLEJO LARREA

1. ¿Está contaminada por los residuos sólidos la Comunidad de Pulinguí?

	Muestra	Porcentaje
Alto	23	53%
Medio	17	40%
Bajo	2	5%
Nula	1	2%
Total	43	100%

GRÁFICO N° 1



FUENTE: ESCUELA DR RAFAEL VALLEJO LARREA
AUTORES: FAUSTO TAPIA, PASCUAL TACURÍ

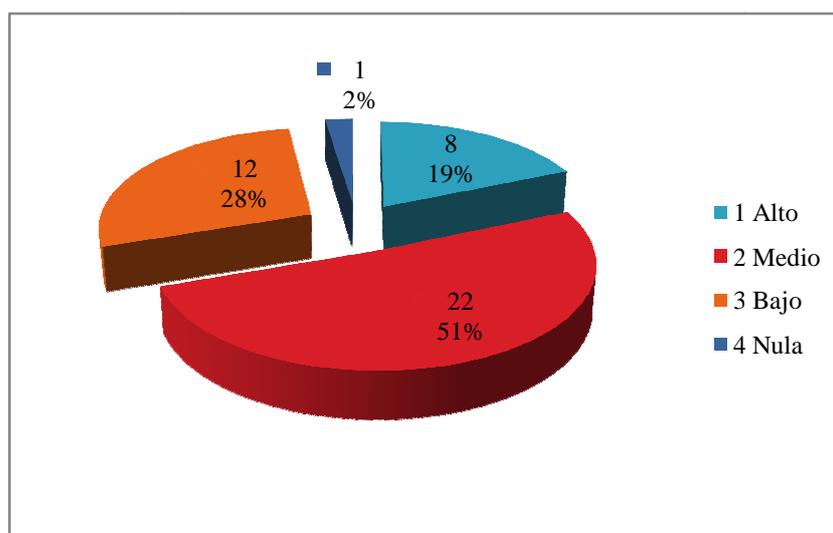
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

De las encuestas aplicadas a los estudiantes de la escuela Dr. Rafael Vallejo Larrea afirman que la comunidad se encuentra contaminada por residuos sólidos que son arrojados sin un adecuado manejo de los mismos.

2. ¿Conoce usted qué son los residuos sólidos?

	Muestra	Porcentaje
Alto	8	19%
Medio	22	51%
Bajo	12	28%
Nula	1	2%
Total	43	100%

GRÁFICO N° 2



FUENTE: ESCUELA DR RAFAEL VALLEJO LARREA
AUTORES: FAUSTO TAPIA, PASCUAL TACURI.

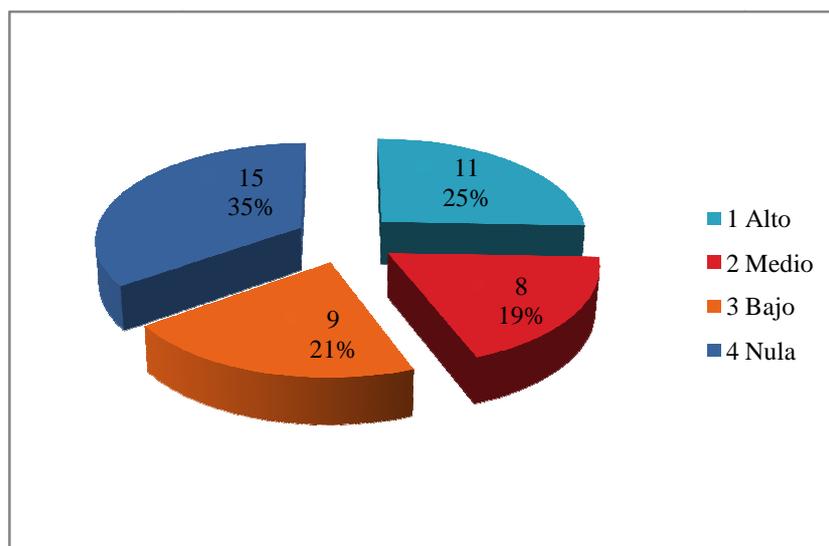
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

De las encuestas aplicadas a los estudiantes de la escuela Dr. Rafael Vallejo Larrea afirman que tienen conocimiento de los residuos sólidos pero lastimosamente no lo practican.

3. ¿Tiene conocimientos sobre educación ambiental?

	Muestra	Porcentaje
Alto	11	25%
Medio	8	19%
Bajo	9	21%
Nula	15	35%
Total	43	100%

GRÁFICO N° 3



*FUENTE: ESCUELA DR RAFAEL VALLEJO LARREA
AUTORES: FAUSTO TAPIA, PASCUAL TACURÍ*

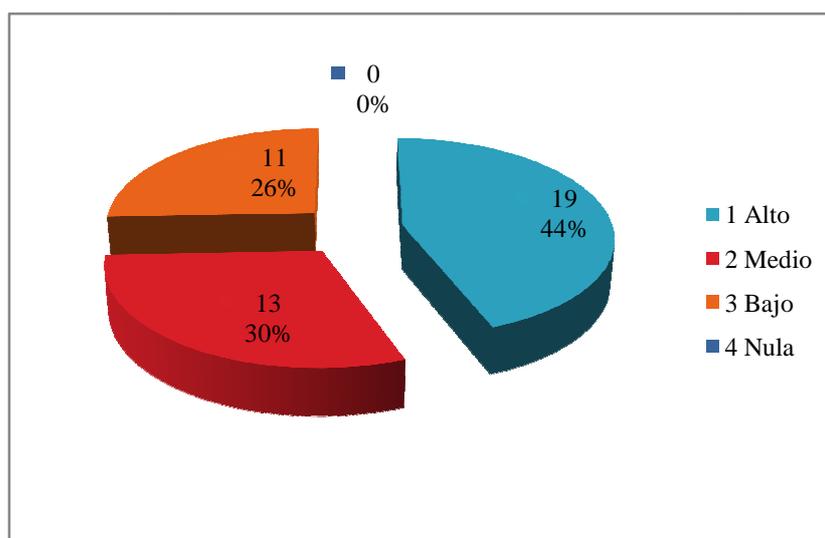
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS.

De las encuestas aplicadas a los estudiantes de la escuela Dr. Rafael Vallejo Larrea afirman que no tienen conocimientos sobre lo que es Educación Ambiental.

4. ¿En la escuela, colegio y comunidad se han capacitado sobre cómo prevenir y cuidar la madre naturaleza?

	Muestra	Porcentaje
Alto	19	44%
Medio	13	30%
Bajo	11	26%
Nula	0	0%
Total	43	100%

GRÁFICO N° 4



*FUENTE: ESCUELA DR RAFAEL VALLEJO LARREA
AUTORES: FAUSTO TAPIA, PASCUAL TACURI.*

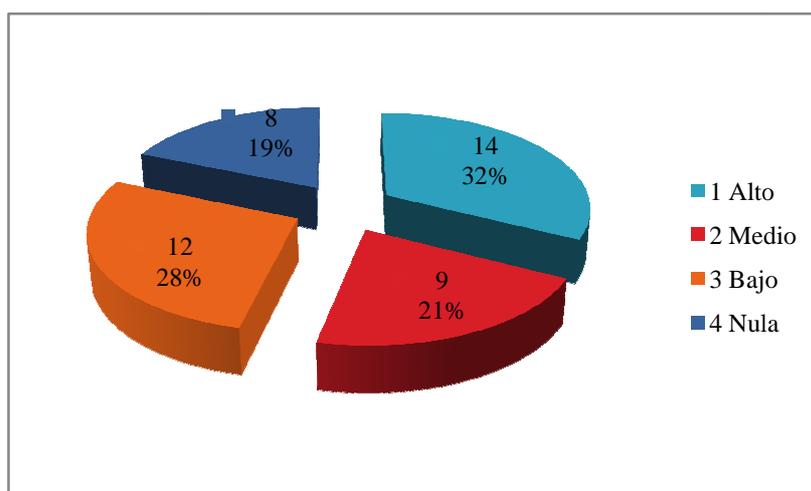
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS.

De las encuestas aplicadas a los estudiantes de la escuela Dr. Rafael Vallejo Larrea afirman que si se han capacitado para prevenir y cuidar la madre naturaleza pero lastimosamente no lo practican.

5. ¿Sabe usted que se puede realizar para no tener mucha basura en las calles de la comunidad?

	Muestra	Porcentaje
Alto	14	32%
Medio	9	21%
Bajo	12	28%
Nula	8	19%
Total	43	100%

GRÁFICO N° 5



FUENTE: ESCUELA DR RAFAEL VALLEJO LARREA
AUTORES: FAUSTO TAPIA, PASCUAL TACURÍ

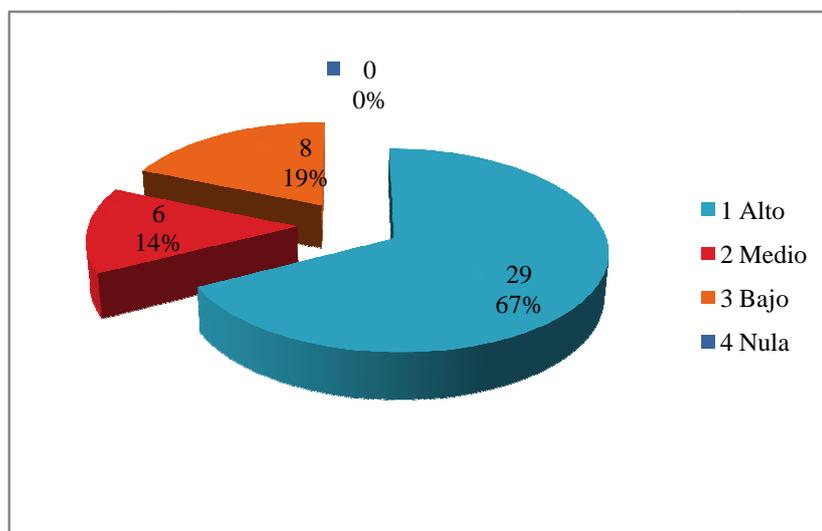
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

De las encuestas aplicadas a los estudiantes de la escuela Dr. Rafael Vallejo Larrea afirman que si saben qué hacer para no tener mucha basura en las calles de la comunidad pero lastimosamente no lo practican.

6. ¿Le gustaría capacitarse para tener conocimientos sobre el cuidado del medio ambiente?

	Muestra	Porcentaje
Alto	29	67%
Medio	6	14%
Bajo	8	19%
Nula	0	0%
Total	43	100%

GRÁFICO N° 6



*FUENTE: ESCUELA DR RAFAEL VALLEJO LARREA
AUTORES: FAUSTO TAPIA, PASCUAL TACURÍ*

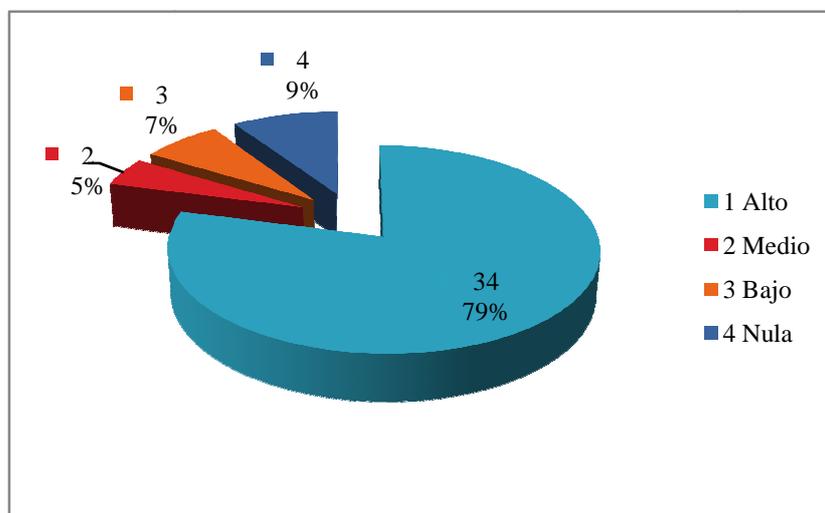
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

De las encuestas aplicadas a los estudiantes de la escuela Dr. Rafael Vallejo Larrea afirman que si les gustaría capacitarse para tener conocimientos sobre el cuidado del medio ambiente.

7. ¿Desea usted participar en el reciclaje de los residuos sólidos?

	Muestra	Porcentaje
Alto	34	79%
Medio	2	5%
Bajo	3	7%
Nula	4	9%
Total	43	100%

GRÁFICO N° 7



FUENTE: ESCUELA DR RAFAEL VALLEJO LARREA
AUTORES: FAUSTO TAPIA, PASCUAL TACURÍ

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

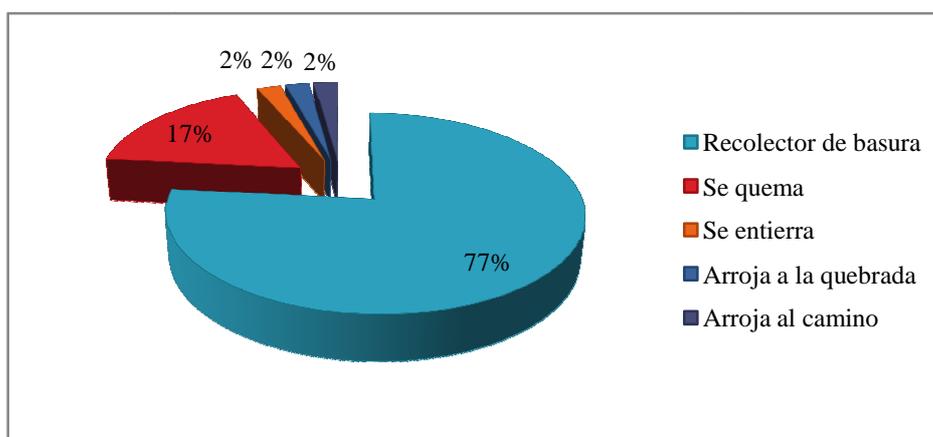
De las encuestas aplicadas a los estudiantes de la escuela Dr. Rafael Vallejo Larrea afirman que si les gustaría capacitarse para tener conocimientos sobre el reciclaje de los residuos sólidos.

PREGUNTA OCHO

8. Seleccione una opción de ¿Cómo se elimina la basura en Pulinguí?	Recolector de la basura	Se quema	Se entierra	Se arroja a la quebrada	Se arroja al camino
--	----------------------------	-------------	----------------	-------------------------------	------------------------

	Muestra	Porcentaje
Recolector de basura	34	79%
Se quema	2	5%
Se entierra	3	7%
Arroja a la quebrada	3	7%
Arroja al camino	1	2%
Total	43	100

GRÁFICO N° 8



*FUENTE: ESCUELA DR RAFAEL VALLEJO LARREA
AUTORES: FAUSTO TAPIA, PASCUAL TACURÍ*

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

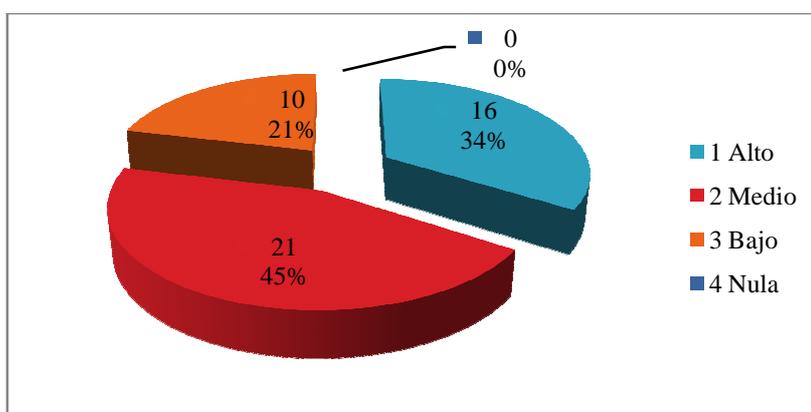
Los alumnos encuestados de la Escuela Dr. Rafael Vallejo Larrea, podemos notar que una gran parte sabe dar un buen tratamiento a los residuos sólidos arrojándolos al camión recolector de basura, oponiéndose a lo que la otra parte hace quemar los residuos sólidos.

RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO NACIONAL ONCE DE NOVIEMBRE

1. ¿Está contaminada por los residuos sólidos la Comunidad de Pulinguí?

	Muestra	Porcentaje
Alto	16	34%
Medio	21	45%
bajo	10	21%
Nula	0	0%
Total	47	100%

GRÁFICO N° 1



FUENTE: COLEGIO NACIONAL ONCE DE NOVIEMBRE
AUTORES: FAUSTO TAPIA, PASCUAL TACURI

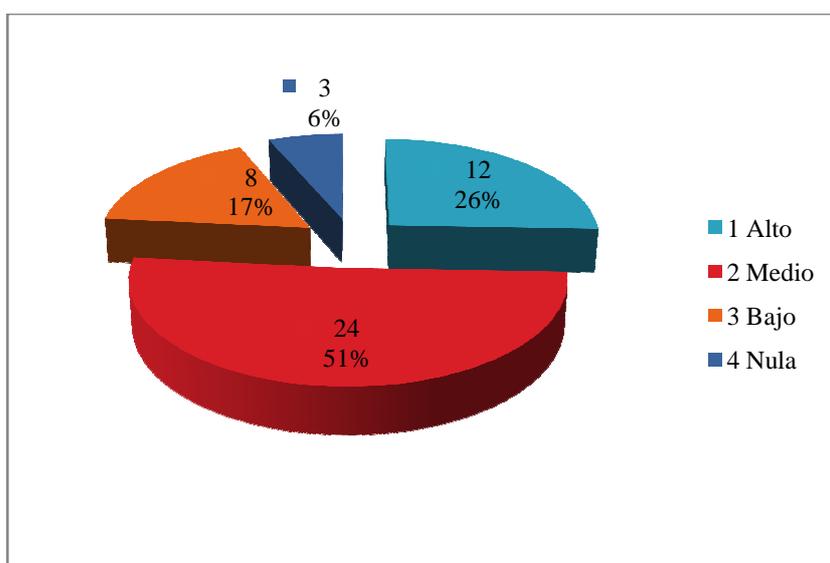
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

De las encuestas aplicadas a los estudiantes del Colegio Nacional Once de Noviembre afirman que la comunidad se encuentran contaminadas por residuos sólidos que son arrojados sin un adecuado manejo de los mismos.

2. ¿Conoce usted que son los residuos sólidos?

	Muestra	Porcentaje
Alto	12	26%
Medio	24	51%
bajo	8	17%
Nula	3	6%
Total	47	100%

GRÁFICO N° 2



FUENTE: COLEGIO NACIONAL ONCE DE NOVIEMBRE
AUTORES: FAUSTO TAPIA, PASCUAL TACURI

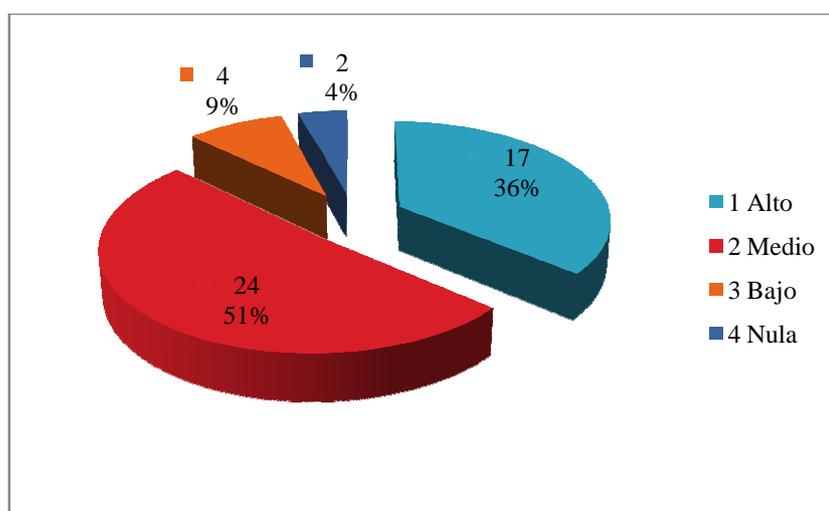
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

De las encuestas aplicadas a los estudiantes del Colegio Nacional Once de Noviembre afirman que conocen que son los residuos sólidos pero lastimosamente no lo practican.

3. ¿Tiene conocimientos sobre educación ambiental?

	Muestra	Porcentaje
Alto	17	36%
Medio	24	51%
bajo	4	9%
Nula	2	4%
Total	47	100%

GRÁFICO N° 3



FUENTE: COLEGIO NACIONAL ONCE DE NOVIEMBRE
AUTORES: FAUSTO TAPIA, PASCUAL TACURI

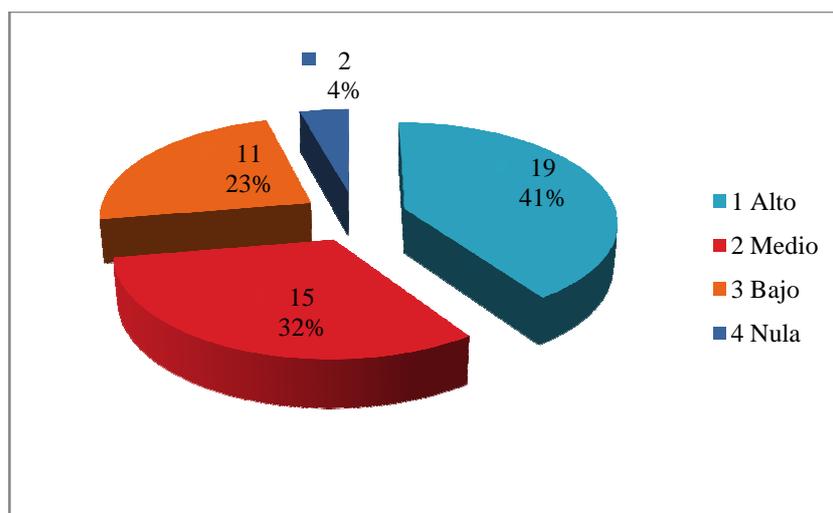
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

De las encuestas aplicadas a los estudiantes del Colegio Nacional Once de Noviembre afirman que conocen que es educación ambiental pero lastimosamente no lo practican.

4. ¿En la escuela. Colegio y comunidad se han capacitado sobre cómo prevenir y cuidar la madre naturaleza?

	Muestra	Porcentaje
Alto	19	41%
Medio	15	32%
bajo	11	23%
Nula	2	4%
Total	47	100%

GRÁFICO N° 4



*FUENTE: COLEGIO NACIONAL ONCE DE NOVIEMBRE
AUTORES: FAUSTO TAPIA, PASCUAL TACURI*

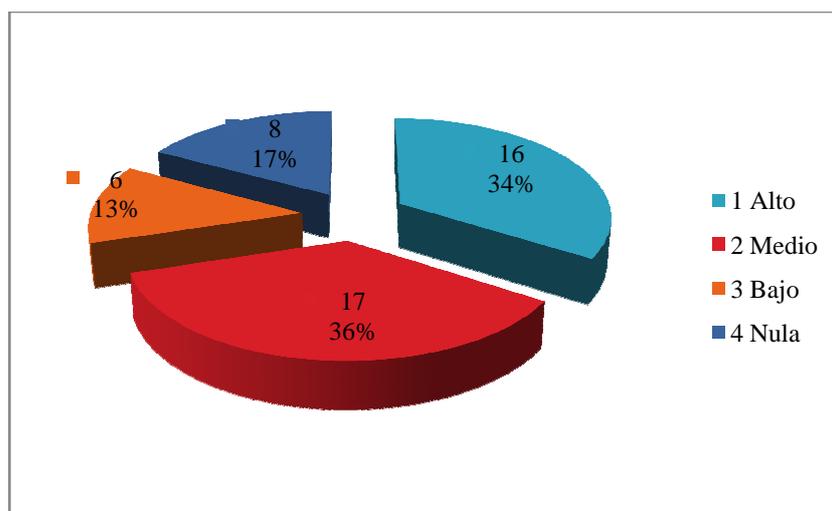
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

De las encuestas aplicadas a los estudiantes de la escuela, Colegio y comunidad se han capacitado para cómo prevenir y cuidar la madre naturaleza pero lastimosamente no lo practican.

5. ¿Sabe usted que se puede realizar para no tener mucha basura en las calles de la comunidad?

	Muestra	Porcentaje
Alto	16	34%
Medio	17	36%
bajo	6	13%
Nula	8	17%
Total	47	100%

GRÁFICO N° 5



FUENTE: COLEGIO NACIONAL ONCE DE NOVIEMBRE
AUTORES: FAUSTO TAPIA, PASCUAL TACURI.

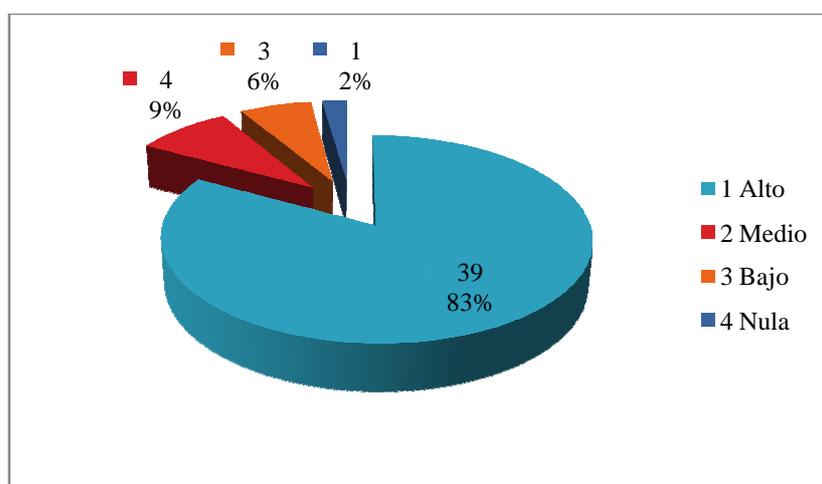
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

De las encuestas aplicadas a los estudiantes del Colegio Nacional Once de Noviembre afirman que se puede realizar para no tener mucha basura en las calles de la comunidad pero lastimosamente no lo practican.

6. ¿Le gustaría capacitarse para tener conocimientos sobre el cuidado del medio ambiente?

	Muestra	Porcentaje
Alto	39	83%
Medio	4	9%
bajo	3	3%
Nula	1	2%
Total	47	100%

GRÁFICO N° 6



*FUENTE: COLEGIO NACIONAL ONCE DE NOVIEMBRE
AUTORES: FAUSTO TAPIA, PASCUAL TACURI*

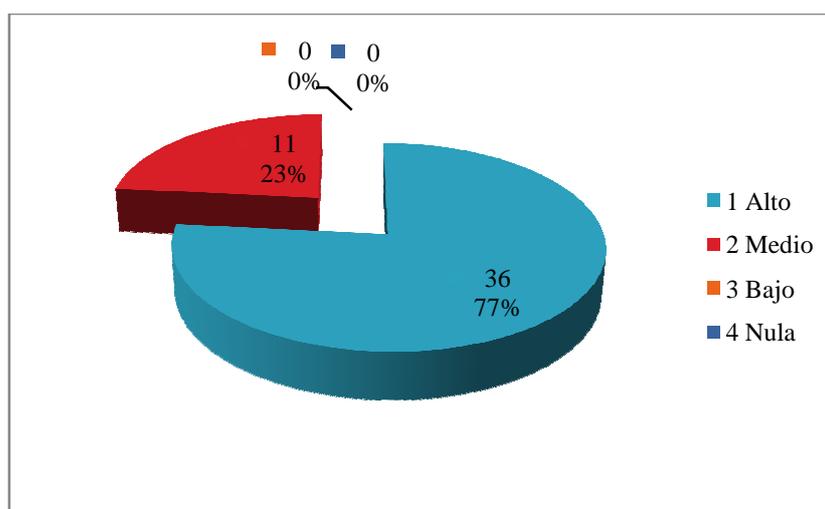
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

De las encuestas aplicadas a los estudiantes del Colegio Nacional Once de Noviembre, afirman que si les gustaría capacitarse para tener conocimientos sobre el cuidado del medio ambiente.

7. ¿Desea usted participar en el reciclaje de los residuos sólidos?

	Muestra	Porcentaje
Alto	36	77%
Medio	11	23%
bajo	0	0%
Nula	0	0%
Total	47	100%

GRÁFICO N° 7



*FUENTE: COLEGIO NACIONAL ONCE DE NOVIEMBRE
AUTORES: FAUSTO TAPIA, PASCUAL TACURI*

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

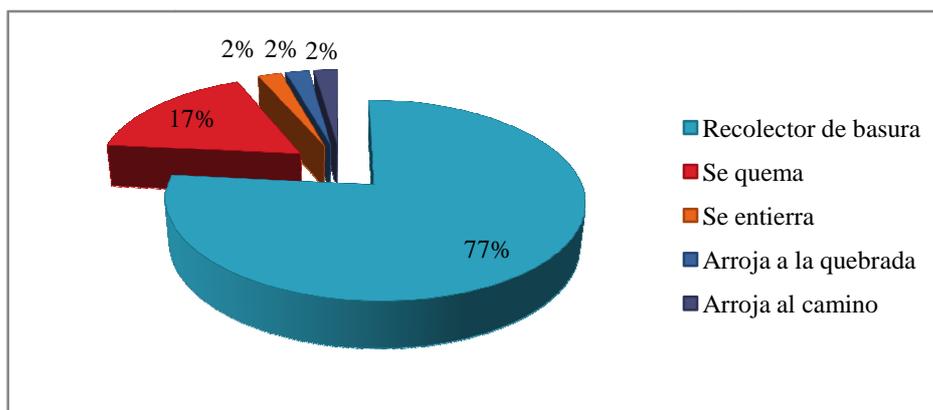
De las encuestas aplicadas a los estudiantes del Colegio Nacional Once de Noviembre, afirman que si les gustaría capacitarse para tener conocimientos sobre el reciclaje de los residuos sólidos.

PREGUNTA OCHO

8. Seleccione una opción de ¿Cómo se elimina la basura en Pulinguí?	Recolector de la basura	Se quema	Se entierra	Se arroja a la quebrada	Se arroja al camino
--	----------------------------	-------------	----------------	-------------------------------	------------------------

	Muestra	Porcentaje
Recolector de basura	36	77%
Se quema	8	17%
Se entierra	1	2%
Arroja a la quebrada	1	2%
Arroja al camino	1	2%
Total	47	100

GRÁFICO N° 8



*FUENTE: COLEGIO NACIONAL ONCE DE NOVIEMBRE
AUTORES: FAUSTO TAPIA, PASCUAL TACURÍ*

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Los alumnos encuestados del Colegio Nacional Once de Noviembre, podemos notar que en su gran parte sabe dar un buen tratamiento a los residuos sólidos arrojándolos al camión recolector de basura, oponiéndose a lo que la otra parte hace quemar los residuos sólidos contaminando al ambiente.

CAPÍTULO III

3 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

3.1 OBJETIVOS

- Concienciar a la comunidad sobre el daño que causa al ambiente el arrojar los residuos sólidos sin un adecuado manejo de los mismos.
- Capacitar a moradores, estudiantes, y profesores de la Escuela Dr. Rafael Vallejo Larrea y del Colegio Nacional Once de Noviembre parroquia San Andrés sobre el manejo correcto de los residuos sólidos
- Implementar un plan de manejo de residuos sólidos en la escuela, colegio y comunidad con el fin de mejorar la condición ambiental de la escuela, colegio y en sí de la comunidad

3.2 METODOLOGÍA

La metodología a utilizarse es la implementación de un plan de educación ambiental para el manejo de los residuos sólidos es la siguiente:

- Talleres
- Audiovisuales
- Capacitaciones

3.3 RESPONSABLES

Los responsables de impartir los talleres y capacitaciones principalmente son los tesisas.



TALLERES PARTICIPATIVOS

EJECUCIÓN DE TALLERES CON LOS MORADORES DE LA COMUNIDAD DE PULINGÚ



N°	FECHAS	DÍA Y HORA	TEMÁTICA	EVALUACIÓN
1	2 DE AGOSTO-2009 MORADORES	DOMINGO 10h00 A 12h00	Análisis del Plan de educación ambiental: Conceptos de educación ambiental y medio ambiente. Cuidados a la naturaleza. Problemas ambientales en el Ecuador. Contaminación por residuos	1. Cuestionarios de preguntas sobre los temas tratados. 2. Demostraciones sobre el manejo de los residuos sólidos. Ejemplos tipo.

2	9 DE AGOSTO-2009 MORADORES	DOMINGO 10h00 A 12h00	La contaminación del agua, suelo, aire, ruido. Los residuos sólidos. Clasificación de los residuos. Residuos orgánicos. Residuos inorgánicos. Residuos sanitarios. Utilización de las cinco Rs	1. Cuestionarios de preguntas sobre los temas tratados. 2. Demostraciones sobre el manejo de los residuos sólidos. Ejemplos tipo.
----------	--	---	--	---

N°	FECHAS	PARTICIPANTES	OBSERVACIONES
1	2 DE AGOSTO-2009	Moradores y tesistas	Se cumplió objetivos académicos
2	9 DE AGOSTO-2009	Moradores y tesistas	Se cumplió objetivos académicos

**EJECUCIÓN DE TALLERES CON LOS ESTUDIANTES Y DOCENTES DE LA
ESCUELA DR. RAFAEL VALLEJO LARREA DE PULINGÚÍ**



N°	FECHAS	DÍA Y HORA	TEMÁTICA	EVALUACIÓN
1	28 DE MAYO-2009 ESTUDIANTES Y DOCENTES	DOMINGO 10h00 A 12h30	Análisis del Plan de educación ambiental: Conceptos de educación ambiental y medio ambiente. Cuidados a la naturaleza. Problemas ambientales en el Ecuador. Contaminación por residuos	1. Cuestionarios de preguntas sobre los temas tratados. 2. Demostraciones sobre el manejo de los residuos sólidos. Ejemplos tipo.

2	4 DE JUNIO-2009 ESTUDIANTES Y DOCENTES	DOMINGO 10h00 A 12h30	La contaminación del agua, suelo, aire, ruido. Los residuos sólidos. Clasificación de los residuos. Residuos orgánicos. Residuos inorgánicos. Residuos sanitarios. Utilización de las cinco Rs	1. Cuestionarios de preguntas sobre los temas tratados. 2. Demostraciones sobre el manejo de los residuos sólidos. Ejemplos tipo.
----------	--	---	--	--

N°	FECHAS	PARTICIPANTES	OBSERVACIONES
1	28 DE MAYO-2009	Estudiantes, Docentes y tesistas	Se cumplió objetivos académicos
2	4 DE JUNIO-2009	Estudiantes, Docentes y tesistas	Se cumplió objetivos académicos

**EJECUCIÓN DE TALLERES CON LOS ESTUDIANTES Y DOCENTES DEL
COLEGIO NACIONAL ONCE DE NOVIEMBRE DE PULINGÚÍ**



Nº	FECHAS	DÍA Y HORA	TEMÁTICA	EVALUACIÓN
1	29 DE MAYO-2009 ESTUDIANTES Y DOCENTES	VIERNES 10h00 A 12h30	Análisis del Plan de educación ambiental: Conceptos de educación ambiental y medio ambiente. Cuidados a la naturaleza. Problemas ambientales en el Ecuador. Contaminación por residuos	1. Cuestionarios de preguntas sobre los temas tratados. 2. Demostraciones sobre el manejo de los residuos sólidos. Ejemplos tipo.

2	5 DE JUNIO-2009 ESTUDIANTES Y DOCENTES	VIERNES 10h00 A 12h30	La contaminación del agua, suelo, aire, ruido. Los residuos sólidos. Clasificación de los residuos. Residuos orgánicos. Residuos inorgánicos. Residuos sanitarios. Utilización de las cinco Rs	1. Cuestionarios de preguntas sobre los temas tratados. 2. Demostraciones sobre el manejo de los residuos sólidos. Ejemplos tipo.
---	---	--	--	--

N°	FECHAS	PARTICIPANTES	OBSERVACIONES
1	29 DE MAYO-2009	Estudiantes, Docentes y tesistas	Se cumplió objetivos académicos
2	5 DE JUNIO-2009	Estudiantes, Docentes y tesistas	Se cumplió objetivos académicos

ANÁLISIS SOBRE:

- **PROYECTOS:** Reciclaje de botellas plásticas, Forestación, Reforestación, construcción de terrazas de cultivo, etc.
- **CHARLAS:** Manejo de residuos sólidos, contaminación ambiental, Reciclaje, etc.
- **EVENTOS:** Durante el año 2009 – 2010 conmemorar con acciones teóricas prácticas las fechas del calendario ambiental.

TIPOS DE BASURA

Se puede distinguir seis grupos de basura inorgánica producida en el hogar, las cuales son:

1. Papel, cartón, envases de leche, periódico;
2. Metal y latas;
3. Bolsas de telas plásticas;
4. Botellas y vidrio;
5. Envases y botellas de plástico; y,
6. Ropa vieja y trapos.

TACHOS IDENTIFICADOS E IMPLEMENTADOS



Tachos entregados en la escuela “Dr. Rafael Vallejo Larrea, Colegio Nacional Once de Noviembre” y en la Comunidad de Pulinguí



CAPÍTULO IV

4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

- Se implementó el Plan de EDUCACION AMBIENTAL PARA EL Manejo de los Residuos Sólidos en los planteles educativos y la comunidad de Pulingu, mediante charlas, videos, talleres, capacitaciones dirigidas a los alumnos de los últimos cursos, moradores, padres de familia y profesores, en los cuales se explicó el daño que produce al ambiente la mala manipulación de los desperdicios.
- Se fundamentó teóricamente y en la práctica los problemas de la contaminación ambiental, con énfasis de los residuos sólidos de los barrios de la Comunidad de Pulingú.
- Se ejecutó el plan de capacitación-talleres, conferencias, prácticas, con ejes temáticos de educación ambiental sobre manejo de residuos sólidos, a estudiantes, profesores, padres de familia y moradores sobre causas y efectos de la contaminación ambiental.
- Se editó un video educativo para explicar la contaminación que se produce en el aire, agua y suelo, el cual fue presentado a los capacitados, para que así tomen conciencia sobre el daño que se produce a la Naturaleza, de esta manera asuman los correctivos necesarios ante tan grave problema suscitado a nivel mundial, y se entregó al Municipio de Guano y a los actores del plan de manejo.

4.2 RECOMENDACIONES

- Para la no contaminación del aire y del suelo no se debe realizar quema de basura o desperdicios en la comunidad.
- El manejo de la basura debe ser controlada en los planteles educativos y la comunidad de Pulinguí
- Los residuos sólidos deben ser recolectados en tachos de acuerdo a sus especificaciones en toda la comunidad.
- Se entregará los residuos sólidos cuando recoja el recolector de la basura del Cantón Guano, es decir cada jueves de acuerdo a la ordenanza planteada por los interesados.
- Buscar un terreno para la construcción de un relleno sanitario en la comunidad.
- Crear en los estudiantes, profesores y moradores una cultura de la no basura en el lugar.
- Conformar una comisión de gestión de residuos sólidos en la comunidad de Pulinguí.
- Poner en práctica diariamente las cinco eres (5Rs), reducir, reutilizar, reciclar, responsabilidad y respeto, frente al manejo de los residuos sólidos en la comunidad.
- Contribuir diariamente con la preservación de la madre naturaleza.
- Hacer cumplir la ORDENANZA MUNICIPAL DE GUANO, para la recolección de la basura de la comunidad.
- Para continuar con los talleres de capacitación sobre el manejo adecuado de los desperdicios, se propone crear una comisión, la cual será la encargada de impartir charlas sobre el Plan de Manejo de los Residuos Sólidos.

BIBLIOGRAFÍA:

1. ANDRÉSE., M., Planeación estratégica, México, Thompson (2008). pp. 15.
2. BENAVIDES, Livia; ANDUAGA, J., Estudio de impacto ambiental, México, Mundi Prensa (2003), pp. 7-8
3. BELLAMY, D., y otros, Salvemos la Tierra, Madrid, Aguilar (1991). pp. 45-46-47
4. BILBAO, A., y otros, Desarrollo, pobreza y medio ambiente, Madrid, Talasa (1998). pp. 80-81
5. BUSTOS AYOVI, F., Manual de gestión y control ambiental, Quito – Ecuador, Industria Gráfica. (2007). pp. 71
6. CONESA FERNANDEZ V., Auditorías ambientales: guía metodológica, Madrid, Ediciones Mundi – Prensa. (2008). pp. 22
7. DRAGO, T., El futuro es hoy: reflexiones sobre medio ambiente, Madrid, Cruz Roja Española (2000). pp. 13-16
8. ECUADOR. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Plan Nacional de Educación Ambiental para la Educación Básica y el Bachillerato, Quito, OIKOS. pp. 18-21
9. FRAUME, N., Diccionario ambiental, Quito, ECOE (2006). pp. 17-18-19
10. LUZURIAGA, J., Metodología de la investigación. Quito, CODEU (2006). pp. 92-98
11. ORTEGA BLAKE A., Criterios y conceptos de plan. 2008. pp. 12-13-16

12. PAZ VISCAINO, R., Introducción al Derecho del medio ambiente, Madrid, CTO Medicina (2007). pp. 25-30-33
13. SMITH – SEBASTO, N.J., Educación ambiental, Illinois, Aces (2008). pp. 24-25
14. VILLAMEDIANA, L.M., Elementos básicos para la educación ambiental, Madrid, Ayuntamiento de Madrid (2008). pp. 10-11-12
15. VEGAMORA, L., y GOMEZ Gotor, Medio Ambiente y gestión medioambiental: residuos, Michigan, Akal (1997). pp. 80-81-82

BIBLIOGRAFÍA INTERNET

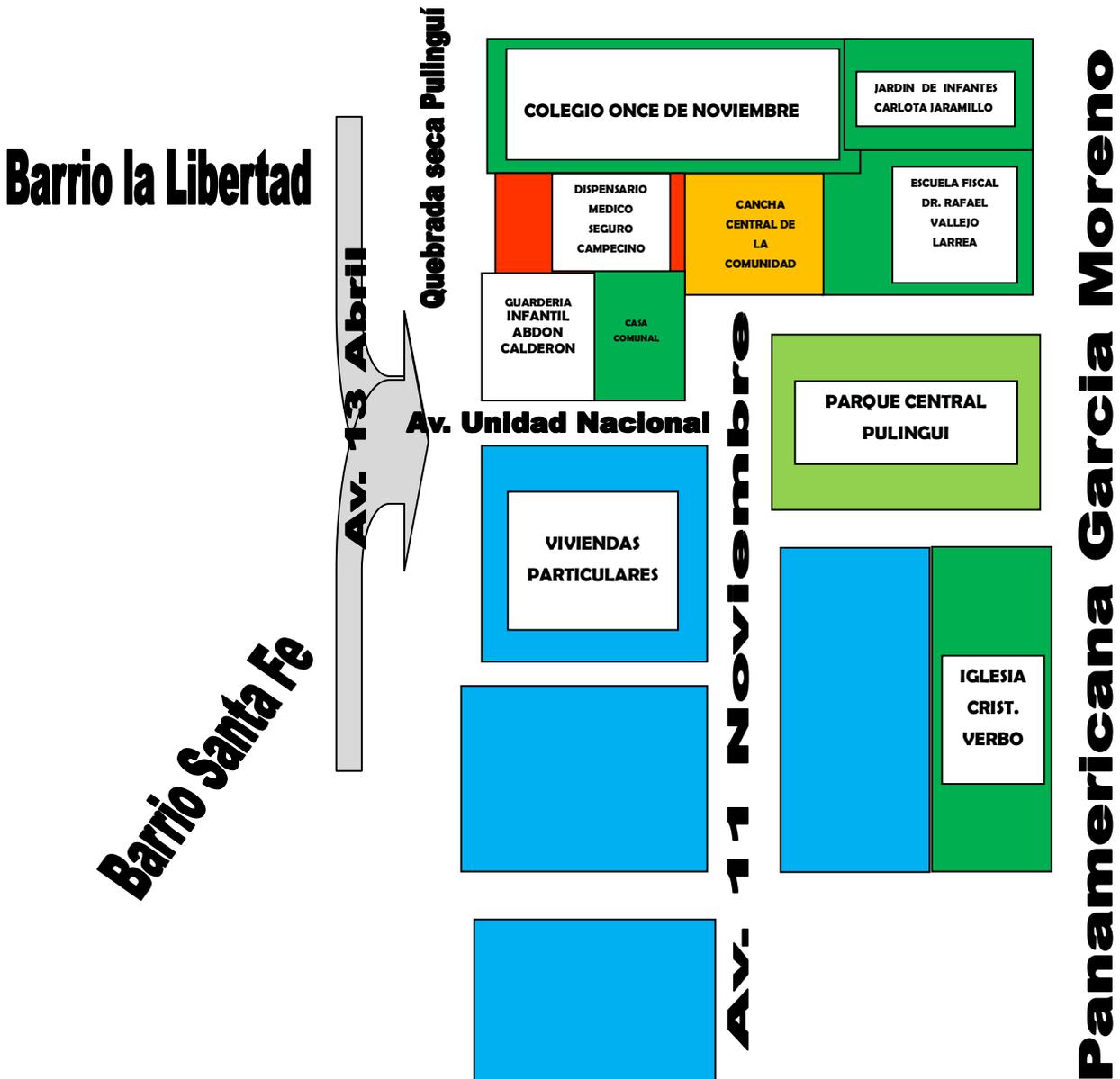
- EDUCACIÓN AMBIENTAL
http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n_ambiental
2009/05/15
- EDUCACIÓN AMBIENTAL
<http://www.ceachile.cl/educ.htm>
2009/11/05
- EDUCACIÓN AMBIENTAL.GUÍA PRÁCTICA PARA PADRES, PROFESORES Y MONITORES
<http://www.ceachile.cl/libroedamb.htm>
2009/11/07
- EDUCACIÓN AMBIENTAL
<http://www.monografias.com/trabajos15/educacion-ambiental/educacion-ambiental.shtml>
2009/11/15
- ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE AULA
pei.efemerides.ec/pei/t1/u6/6.6.htm
2009/08/15
- ¿QUÉ ES UN AULA VIRTUAL?
<http://www.aulavirtual.mendoza.gov.ar/aulav.htm>
2009

ANEXOS

ANEXO 1:

CROQUIS DE LA COMUNIDAD DE PULINGÚ, PARROQUIA SAN ANDRÉS,
CANTÓN GUANO

Barrio Centro



ANEXO 2:

UBICACIÓN.



COMUNIDAD DE PULINGÚÍ.



CENTRO DE PULINGÚÍ.



**ANEXO 3:
ENCUESTAS.**

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA DE CIENCIAS QUÍMICAS
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL
ENCUESTA PARA MORADORES.**

**IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL
MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA COMUNIDAD DE PULINGUÍ,
PARROQUIA SAN ANDRÉS, CANTÓN GUANO-2009.**

Objetivo. Investigar el estado situacional de la contaminación por los residuos sólidos, sus manifestaciones, causas y efectos en la Comunidad de Pulinguí.

Instrucciones: Señale con una x en las opciones de las preguntas de **SI O NO**.

CUESTIONARIO:

1. DATOS: PROCEDENCIA:

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	TIPO DE ENCUESTADO	H	M
Nº	PREGUNTAS			SI	NO
1	¿Está contaminada por los residuos sólidos la Comunidad de Pulinguí?				
2	¿Conoce usted que son los residuos sólidos?				
3	¿Tiene conocimientos sobre educación ambiental?				
4	¿En la escuela. Colegio y comunidad se han capacitado sobre cómo prevenir y cuidar la madre naturaleza?				
5	¿Sabe usted que se puede realizar para no tener mucha basura en las calles de la comunidad?				
6	¿Le gustaría capacitarse para tener conocimientos sobre el cuidado del medio ambiente?				
7	¿Al final de la capacitación, le gustaría tener información en un CD sobre cómo conservar nuestra comunidad sin basura y bien limpia?				
8 ¿Cómo se elimina la basura en Pulinguí?	Recolector de la basura	Se quema	Se entierra	Se arroja a la quebrada	Se arroja al camino

OBSERVACIONES.....

GRACIAS POR SU GENTIL COLABORACIÓN

Pulinguí, junio del 2009



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA DE CIENCIAS QUÍMICAS
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL
ENCUESTA PARA ESTUDIANTES

**IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL
 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA COMUNIDAD DE PULINGUÍ,
 PARROQUIA SAN ANDRÉS, CANTÓN GUANO-2009.**

Objetivo. Investigar el estado situacional de la contaminación por los residuos sólidos, sus manifestaciones, causas y efectos en la Comunidad de Pulinguí.

Instrucciones: Señale con una x en las opciones de las preguntas de SI O NO.

CUESTIONARIO:

1. DATOS: PROCEDENCIA:

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	TIPO DE ENCUESTADO	H	M	
Nº	PREGUNTAS			SI	NO	
1	¿Está contaminada por los residuos sólidos la Comunidad de Pulinguí?					
2	¿Conoce usted que son los residuos sólidos?					
3	¿Tiene conocimientos sobre educación ambiental?					
4	¿En la escuela. Colegio y comunidad se han capacitado sobre cómo prevenir y cuidar la madre naturaleza?					
5	¿Sabe usted que se puede realizar para no tener mucha basura en las calles de la comunidad?					
6	¿Le gustaría capacitarse para tener conocimientos sobre el cuidado del medio ambiente?					
7	¿Al final de la capacitación, le gustaría tener información en un CD sobre cómo conservar nuestra comunidad sin basura y bien limpia?					
8	¿Cómo se elimina la basura en Pulinguí?	Recolector de la basura	Se quema	Se entierra	Se arroja a la quebrada	Se arroja al camino

OBSERVACIONES.....

GRACIAS POR SU GENTIL COLABORACIÓN

Pulinguí, junio del 2009.



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA DE CIENCIAS QUÍMICAS
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL
ENCUESTA PARA DOCENTES

**IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL
 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA COMUNIDAD DE PULINGUÍ,
 PARROQUIA SAN ANDRÉS, CANTÓN GUANO-2009.**

Objetivo. Investigar el estado situacional de la contaminación por los residuos sólidos, sus manifestaciones, causas y efectos en la Comunidad de Pulinguí.

Instrucciones: Señale con una x en las opciones de las preguntas de SI O NO.

CUESTIONARIO:

1. DATOS: PROCEDENCIA:

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	TIPO DE ENCUESTADO	H	M	
Nº	PREGUNTAS			SI	NO	
1	¿Está contaminada por los residuos sólidos la Comunidad de Pulinguí?					
2	¿Conoce usted que son los residuos sólidos?					
3	¿Tiene conocimientos sobre educación ambiental?					
4	¿En la escuela. Colegio y comunidad se han capacitado sobre cómo prevenir y cuidar la madre naturaleza?					
5	¿Sabe usted que se puede realizar para no tener mucha basura en las calles de la comunidad?					
6	¿Le gustaría capacitarse para tener conocimientos sobre el cuidado del medio ambiente?					
7	¿Al final de la capacitación, le gustaría tener información en un CD sobre cómo conservar nuestra comunidad sin basura y bien limpia?					
8	¿Cómo se elimina la basura en Pulinguí?	Recolector de la basura	Se quema	Se entierra	Se arroja a la quebrada	Se arroja al camino

OBSERVACIONES.....

GRACIAS POR SU GENTIL COLABORACIÓN

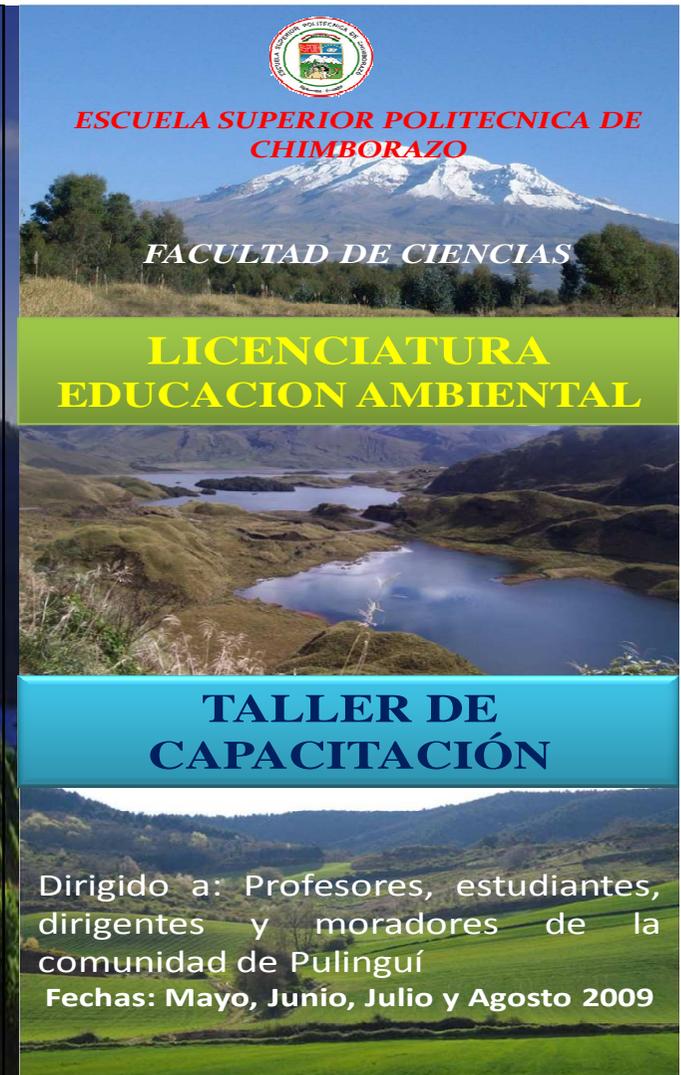
Pulinguí, junio del 2009.



TESISTAS:
Pascual Tacuri Tacuri
Fausto L. Tapia H.
Dr. Luis Rojas Ch.
TUTOR

**POR UN
AMBIENTE:
LIMPIO, PURO,
LIBRE DE
RESIDUOS;
SALUDABLE
PARA NUESTRAS
FUTURAS
GENERACIONES,
MANEJANDO
ADECUADAMENTE
E LA BASURA
APLICANDO LAS
5 "R"**

Reducir, Reutilizar, Reciclar,
Responsabilidad y Respeto




**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE
CHIMBORAZO**
FACULTAD DE CIENCIAS

**LICENCIATURA
EDUCACION AMBIENTAL**

**TALLER DE
CAPACITACIÓN**

Dirigido a: Profesores, estudiantes,
dirigentes y moradores de la
comunidad de Pilinguí
Fechas: Mayo, Junio, Julio y Agosto 2009

TEMA
IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA COMUNIDAD DE PULINGUI, PARROQUIA SAN ANDRÉS, CANTÓN GUANO-2009

EDUCACION AMBIENTAL

Es un proceso social, continuo, dinámico, coherente, que persigue el fortalecimiento de valores ambientales, la construcción de conocimientos y la transformación de actitudes y la transformación de actitudes para preservar y conservar la madre naturaleza

OBJETIVOS:

OBJETIVO GENERAL:

•Implementar un plan de educación ambiental para el manejo de residuos sólidos en la comunidad de Pulingui, Parroquia San Andrés, Cantón Guano-2009.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

•Fundamentar teóricamente y con datos de campo sobre los problemas de la contaminación ambiental, especialmente de los residuos sólidos generados en los barrios de la Comunidad de Pulingui

•Iniciar un plan de capacitación-talleres, conferencias, prácticas, con ejes temáticos de educación ambiental sobre manejo de residuos sólidos, a estudiantes, profesores, padres de familia y moradores sobre causas y efectos de la contaminación ambiental en el sector y el Ecuador.

•Establecer un cronograma de capacitación con fechas, períodos y temáticas.

DESCOMPOSICION DE LOS RESIDUOS

PAPELES	2 A 6 meses
MEUMATICOS	Indeterminado
LATAS DE ALUMINIO años	300 A 500
TEJIDOS	6 a 12 meses
FILTROS DE CIGARRILLOS	5 años
CHICLES	5 años
VIDRIO	1 millón de años
METAL	450 años
NYLON	más de 30 años
PLÁSTICOS	800 años
MADERA 13 años	(según el tiempo)



Escuela Superior Politécnica de Chimborazo



Facultad de Ciencias Escuela de Biotecnología Ambiental

CONFIEREN EL PRESENTE

CERTIFICADO

A: *MARÍA ROSA DUCHI TOAZA*

Por haber participado y aprobado el SEMINARIO TALLER "PLAN DE EDUCACIÓN PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS. Con una duración de 20 Horas (10 horas teórica y 10 prácticas) realizado en la comunidad de Pulinguí del 2- al 9 de Agosto del 2009

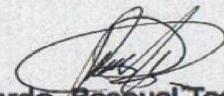
AVAL ACADÉMICO: FACULTAD DE CIENCIAS ESPOCH

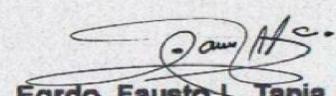
Pulinguí 9 de Agosto del 2009


Dr. Edmundo Caluna S.
DECANO FAC, CIENCIAS




Dr. Luis Rojas
COOR. SEMINARIO


Egrdo. Pascual Tacuri T.
TESISTA


Egrdo. Fausto L. Tapia H.
TESISTA

ANEXO 4:

ORDENANZA MUNICIPAL DE GUANO

“Si no vives para servir. No sirves para vivir”. Teresa de Calcuta

ORDENANZA 015-2009

EL ILUSTRE CONCEJO CANTONAL DE GUANO

CONSIDERANDO:

- Que, la Ilustre Municipalidad de Guano, está ejecutando el Proyecto de Manejo Integral de residuos sólidos para el Cantón, con el fin de mejorar y dar un tratamiento eficaz en las actividades involucradas en el manejo a nivel urbano y rural.
- Que, la Ilustre Municipalidad financia la prestación del servicio de barrido de calles, recolección y disposición final de los residuos sólidos.
- Que, es necesario que la Ilustre Municipalidad recupere los costos por el servicio que permita ampliar la cobertura y mejorar su eficiencia, especialmente a nivel rural.
- Que, el servicio de aseo público y recolección de residuos sólidos es de trascendental importancia para la salud, imagen y bienestar de la localidad.
- Que de acuerdo a los Decretos Presidenciales, programar los costos reales de los servicios de recolección de los residuos sólidos y aplicar dentro de los noventa días subsiguientes de la promulgación.

En uso de las atribuciones que le confieren los artículos 397 y 398, literal g, de la Ley de Régimen Municipal.

EXPIDE:

LA ORDENANZA 015-2009 POR RECOLECCIÓN DE BASURA DEL CANTÓN GUANO.

Art. 1.- OBJETO DE LA TASA.- El objeto de la tasa es recuperar para la Ilustre Municipalidad del Cantón Guano, los costos que generan la operación y mantenimiento del servicio de aseo público, recolección de basura, transporte y disposición final, las mismas que se generan en el Cantón Guano urbano y rural.

Art. 2.- HECHO GENERADOR.- Constituye el costo por el servicio de aseo público y recolección de basura, transporte y disposición final de los residuos sólidos que efectúa la Ilustre Municipalidad de Guano.

Art. 3.- La Tasa de servicio de aseo público y recolección de basura es la Ilustre Municipalidad de Guano.

Art.4.- DE LA RECAUDACIÓN.- La recaudación de la tasa se realizará a través de las planillas de pago por consumo de agua potable y patentes para actividades económicas.

Art. 5.- CLASIFICACIÓN DE USUARIOS.- Para efectos del establecimiento de las tarifas, se clasifican a los sujetos pasivos en las siguientes categorías:

- 1) Generadores Comunes: Son aquellos usuarios que generen residuos sólidos a nivel domiciliario.
- 2) Generadores Especiales: Son aquellos usuarios que generen residuos sólidos como producto de su actividad comercial, industrial o que por su naturaleza ameritan un manejo especial.

Art.6.- ESTRUCTURA Y VALOR DE LA TASA.

1) La tasa mensual para los usuarios de la Comunidad de Pulinguí es de 40 centavos de USD, por el servicio SEMANAL (**Jueves**) de recolección de los residuos sólidos.

Art. 7.- LA ADMINISTRACIÓN Y DESTINO DE LOS FONDOS: Los dineros recaudados serán administrados por la I. Municipalidad de Guano y se destinarán para financiar los gastos de la cobertura por el servicio de aseo y recolección de basura al sector rural.

Art.8- VIGENCIA.- La presente Ordenanza **015-2009** de recaudación de la Tasa de Recolección de Basura del Cantón Guano- Sector rural Pulinguí, entrará en vigencia desde la fecha de su promulgación en el Registro Oficial y, la tasa se recaudará desde el mes de Enero del año 2010.

Pulinguí, septiembre del 2009.

SECRETARIO DEL CONCEJO DE GUANO.

ANEXO 5:

GLOSARIO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL 1

AMBIENTE: Es el medio físico, biótico y humano que rodea a una determinada forma de vida. Dado que es un concepto dinámico, engloba también las relaciones entre los seres con aquello que lo rodea, incluyendo su relación con otros seres similares.

APROVECHAMIENTO: Proceso mediante el cual a través de un manejo integral de los residuos sólidos, los materiales recuperados se reincorporan al ciclo económico y productivo por medio del rehúso, el reciclaje, el compostaje o cualquiera otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales o económicos.

BASURA: Sinónimo de residuos sólidos municipales y de desechos sólidos.

BASURERO: Botadero, vertedero o vaciadero donde se depositan los residuos a cielo abierto sin ningún tipo de control ambiental.

BIODEGRADABLE: Materiales que se descomponen generalmente por la acción de microorganismos o por el sol, en sus componentes orgánicos, en un corto plazo. La mayoría de estos materiales están conformados por sobrantes de comida, papel, restos de plantas.

BOTADERO: Lugar donde se depositan los residuos a cielo abierto sin ningún tipo de control ambiental. Sinónimo de vertedero, vaciadero o basurero.

BUZOS: Son las personas que recuperan y clasifican los materiales que llegan al vertedero y luego venden a los intermediarios y/o empresas recicladoras. Para este grupo el reciclaje es una actividad económica importante.

CENTRO DE ACOPIO: Lugar a donde se lleva la basura de recolección selectiva o previamente clasificada como reciclable. Un centro de acopio reduce el volumen de residuos transportado a la disposición final y también la demanda de vertederos. En Santo Domingo existen centros de acopio privados que reciclan vidrio, plásticos, cartones y otros materiales que compran a los intermediarios y a los buzos.

CLASIFICACIÓN EN LOS CENTROS DE ACOPIO: El centro más adecuado para la clasificación tiene una banda móvil que transporta los materiales limpios. Los operarios se sitúan a los lados, seleccionan y extraen lo que les interesa, cartón, vidrio, plástico, etc. Los materiales acopiados pueden ser vendidos y para todos ellos hay mercado, lo cual se traduciría en utilidades para los recicladores.

COMPOST: Fertilizante que resulta de la descomposición de residuos orgánicos a través del proceso de compostaje y usado para enriquecer o mejorar la calidad del suelo para el crecimiento de plantas.

COMPOSTAJE: El compostaje es el proceso natural de la descomposición del material orgánico (residuos verdes y agroalimenticios) transformándolo en acondicionador de tierra, rico en nutrientes. Su producto es el compost.

CONSERVACIÓN: La protección y/o uso sustentable de recursos naturales, como los bosques, ríos y combustibles, aseguran su uso continuado.

CONTAMINACIÓN POR RESIDUOS SÓLIDOS: La introducción al medio ambiente de elementos nocivos a la vida, la flora o la fauna, que degraden o disminuyan la calidad de la atmósfera, del agua, del suelo o de los bienes y recursos naturales en general como resultado de la presencia, gestión o disposición inadecuada de los residuos sólidos.

CONTENEDOR: Recipiente de capacidad variable empleado para el almacenamiento de residuos sólidos.

DESCOMPOSICIÓN: Proceso de degradación de la materia orgánica por acción biológica.

DISPOSICIÓN FINAL: Proceso final de manipulación y eliminación de residuos sólidos.

ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA: Instalación permanente o provisional de carácter intermedio, en la cual se reciben residuos sólidos de las unidades recolectoras de baja capacidad y se transfieren, procesados o no, a unidades de mayor capacidad para su acarreo hasta el sitio de disposición final.

LIXIVIADOS: Líquido generado por la descomposición de los residuos e inducido por fuentes de humedad externa. Este líquido puede contaminar el subsuelo o las aguas superficiales.

MANEJO: Conjunto de operaciones dirigidas a dar a los residuos el destino más adecuado de acuerdo con sus características, con la finalidad de prevenir daños o riesgos para la salud humana o el ambiente. Incluye el almacenamiento, el barrido de calles y áreas públicas, la recolección, la transferencia, el transporte, el tratamiento, la disposición final y cualquier otra operación necesaria.

MATERIA ORGÁNICA: Son los restos de organismos que se encuentran formando parte del suelo, en donde se desarrolla una actividad microbiana capaz de hacer accesibles los nutrientes a las plantas.

MATERIA PRIMA: Sustancias naturales no procesadas, como la madera y metales, para uso en la fabricación de productos.

MATERIAL RECICLABLE: Aquellos materiales procesables y reutilizables como materia prima para la elaboración de otros productos.

MINIMIZAR: Reducir al máximo la basura.

MONITOREO: La ejecución y análisis de mediciones de rutina, con el propósito de detectar cambios en el ambiente o en el estado de salud de las poblaciones

RECICLAJE: Proceso mediante el cual los residuos son utilizados como insumos de un nuevo proceso productivo.

RECOLECCIÓN: Toda operación consistente en recoger, clasificar, agrupar o preparar residuos para su transporte.

RECOLECTORES CALLEJEROS: Personas que recorren las calles en triciclos, y que generalmente se dedican a la recolección de botellas de vidrios y cartones para venderlos a intermediarios.

RELLENO SANITARIO: Es el lugar destinado a la disposición final de residuos sólidos, manejados con criterios técnicos.

RESIDUO: Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización y control o tratamiento, cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.

RESIDUO BIODEGRADABLE: Todos los residuos que pueden descomponerse por acción de los microorganismos, tales como los residuos de alimentos y de jardín.

RESIDUO DOMÉSTICO: Es el producido en casas de familia. En general, está constituido por sobras de alimentos, empaques, papeles, plásticos, vidrios, trapos, etc.

RESIDUO DE COMERCIOS: Residuo generado en establecimientos comerciales, tales como almacenes, tiendas, hoteles, restaurantes, cafeterías, etc.

RESIDUO NO BIODEGRADABLE: Es todo aquel residuo producido por el ser humano a partir de procesos químicos, el cual no puede ser incorporado a la naturaleza o tarda mucho tiempo para hacerlo, tales como el plástico derivado del petróleo, el aluminio, el vidrio.

RESIDUO NO RECICLABLE: Es el material no recuperable a través del reciclaje como materiales de fácil descomposición. Los biodegradables (desperdicios de comida, cáscaras de frutas, hojas, etc.) se pueden considerar como reciclables si se produce compost con ellos.

RESIDUO RECICLABLE: Es todo material que puede ser recuperado a través del reciclaje, tales como papel, plástico, vidrio, metal, etc.

RESIDUO SÓLIDO INSTITUCIONAL: Residuo generado en establecimientos gubernamentales, educativos, militares, religiosos y que no tenga calificación de peligroso, así como en terminales aéreas, terrestres, fluviales o marítimas y edificaciones destinadas a oficinas, entre otras entidades.

RESIDUOS Sólidos. Son todos aquellos materiales generados por la actividad humana y que pudieran ser desechados; comúnmente, se le llama basura.

SEGREGACIÓN: Actividad que consiste en recuperar materiales reusables o reciclables del flujo de los residuos.

SEPARACIÓN EN LA FUENTE: Clasificación de los residuos sólidos en el lugar donde se originan los mismos.

SERVICIO DE ASEO URBANO: El aseo urbano comprende las siguientes actividades relacionadas con el manejo de los residuos sólidos municipales: almacenamiento, presentación, recolección, transporte, transferencia, tratamiento, disposición sanitaria, barrido y limpieza de vías y áreas públicas, recuperación y reciclaje.

SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL: Sitio destinado para el proceso final de manejo y eliminación de residuos sólidos.

TRATAMIENTO: Proceso de transformación física, química o biológica de los residuos sólidos para modificar sus características o aprovechar su potencial, a partir del cual se puede generar un nuevo residuo sólido con características diferentes.

VECTOR: Ser vivo que puede transmitir enfermedades infecciosas a los seres humanos o a los animales directa o indirectamente. Comprende a las moscas, mosquitos, roedores y otros animales.