



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL**

**ESCUELA DE POSTGRADO**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN Y EVALUACIÓN DE MODELOS  
EDUCATIVOS**

**TÍTULO:**

**“CREACION DEL CLUB ECOLOGICO DE RECICLAJE DE  
DESECHOS SÓLIDOS EN EL COLEGIO MILITAR Nº 8 GRAL.  
JOSE MARIA DE VILLAMIL JOLY DEL CANTON PLAYAS”**

**EN OPCIÓN PARA OBTENER EL TÍTULO DE MAGÍSTER EN  
EDUCACIÓN Y EVALUACIÓN DE MODELOS EDUCATIVOS**

**AUTORA:**

**LIC. VICTORIA RUANO CAÑAS.**

**TUTOR:**

**MSC. GLADYS CRIOLLO PORTILLA.**

**SAN ANTONIO – PLAYAS - ECUADOR**

**SEPTIEMBRE DEL 2011**



Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil

Escuela de Postgrado

Maestría en Educación y Evaluación de Modelos  
Educativos

**TÍTULO :**

"Creación del Club Ecológico de Reciclaje de  
Desechos Sólidos en el Colegio Militar No. 8 Gral.  
José María de Villamil Joly del Cantón Playas"

**En Opción para Obtener el Título de Magister en  
Educación y Evaluación de Modelos Educativos**

**AUTORA :**

Lic. Victoria Ruano Cañas

**TUTOR :**

MSc. Gladys Criollo Portilla

**San Antonio - Playas - Ecuador**

**Septiembre del 2011**

## Declaración Juramentada

La responsabilidad del contenido de esta tesis de graduación nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual del mismo a la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil UTEG

(Reglamento de Graduación, Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, UTEG)



LIC. VICTORIA ALICIA RUANO CAÑAS

# AGRADECIMIENTO

Agradezco primero a Dios por darme la oportunidad de haber culminado con satisfacción esta etapa de mi vida con salud y armonía.

Quiero agradecer también a las autoridades y claustro docente de la Universidad Tecnológica Empresarial, quienes han sabido guiar eficientemente este programa de Maestría para beneficio de la población estudiantil en general; a las autoridades y personal docente y a la comunidad estudiantil del Colegio Militar N° 8 "Gral. José María de Villamil Joly" del cantón Playas por haber colaborado incondicionalmente a la realización de tan noble proyecto y aportado con su valiosa colaboración en la ejecución del mismo.

## DEDICATORIA.

Dedico este trabajo de investigación a mis dos queridas hijas Victoria Charlotte y Ana María, fuente de mi inspiración y de mi amor como madre; a mi hermana Roxanita quién con su denodada paciencia y apoyo me supo confortar en momentos difíciles.

A toda la comunidad estudiantil del Colegio Militar N° 8 "Gral. José María de Villamil Joly" del cantón Playas por su magnífico aporte a la consecución del proyecto, quienes son los beneficiarios directos del mismo.

En especial, a la Sra. MSc. Gladys Criollo Portilla, por su don inapreciable de gente, comprometida con la labor académica, científica e investigativa en aras de alcanzar una calidad educativa que coadyuvará al engrandecimiento de la ciencia y de la educación del Ecuador.

# INDICE

Pág. No.

**Declaración juramentada**

**Agradecimiento**

**Dedicatoria**

<b>CAPITULO 1.....</b>	<b>1</b>
<b>1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Antecedentes de la investigación.....	1
1.2 Problema de Investigación.....	2
1.2.1 Planteamiento del problema.....	2
1.2.2 Formulación del problema de investigación.....	2
1.2.3 Sistematización del problema de investigación.....	3
1.3. Objetivos de Investigación.....	3
1.3.1 Objetivo general.....	3
1.3.2 Objetivos específicos.....	3
1.4 Justificación de la investigación.....	4
1.5 Marco de referencia de la investigación.....	4
1.5.1 Marco Teórico.....	4
1.5.1.1 Fundamentación entre la necesidad social y la cobertura educativa.....	6
- Fundamentación filosófica.....	10
- Fundamentación psicológica.....	13
- Fundamentación sociológica.....	14
- Fundamentación ecológica.....	16
- Fundamentación pedagógica.....	19
- Fundamentación didáctica.....	22
- Fundamentación legal.....	24
1.5.2 Marco conceptual (glosario de términos).....	27

1.6 Formulación de la hipótesis y variables.....	30
1.6.1 Hipótesis general.....	30
1.6.2 Hipótesis particulares.....	31
1.6.3 Variables (Independientes y dependientes).....	31
1.7 Aspectos metodológicos de la investigación.....	32
1.7.1 Tipo de estudio.....	32
1.7.2 Métodos de Investigación.....	32
1.7.3 Fuentes y técnicas para la recolección de información.....	33
1.7.4 tratamiento de la información.....	35
Población y Muestra.....	35
1.8 Resultados e impactos esperados.....	37
 <b>CAPITULO 2: ANÁLISIS, PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y DIAGNÓSTICO.....</b>	 39
2.1 Análisis de la situación actual.....	39
2.2 Análisis comparativo, evolución tendencias y perspectivas.....	40
2.3 Presentación de resultados y diagnósticos.....	45
2.4 Verificación de hipótesis.....	62
 <b>CAPITULO 3: PROPUESTA DE CREACIÓN.....</b>	 65
3.1 Título.....	65
3.2 Diagnóstico.....	65
3.3 Problemas detectados.....	66
3.4 Justificación.....	67
3.5 Fundamentación.....	69
Misión.....	69
Visión.....	70

3.6 Objetivos.....	70
Objetivo general.....	70
Objetivos específicos.....	70
3.7 Importancia.....	71
3.8 Ubicación sectorial y física.....	72
3.9 Factibilidad.....	74
3.10 Descripción de la propuesta.....	75
3.11 Evaluación de la propuesta .....	89
3.12 Conclusiones y recomendaciones.....	91
Conclusiones.....	91
Recomendaciones.....	95
Bibliografía.....	98
Anexos.....	99



## CAPÍTULO 1

### 1. Diseño de la investigación.

#### 1.1. Antecedentes de la investigación.

La propuesta global o mundial en los tiempos contemporáneos está dirigida hacia la conservación y preservación de los hábitats naturales en el que conviven los seres humanos con la diversidad de la flora y de la fauna existente, se evidenció la falta de una cultura ecologista o de reciclaje en la comunidad estudiantil del Colegio Militar N° 8 "Gral. José María de Villamil Joly", motivo por el cual el plantel como institución educativa entre su misión tiene la generación de proyectos que conlleven al cumplimiento del cuidado del medio ambiente, formando estudiantes con espíritu ecologista y humanista que les permitan contribuir en el mantenimiento del entorno natural.

Debido a esta necesidad mundial, se presenta el siguiente trabajo de investigación con el objeto primordial de formar un club ecológico en donde los educandos aprendan y compartan conocimientos a través de la práctica en el terreno, interrelacionándose con el saber comunitario de su entorno inmediato utilizando herramientas, técnicas, procesos y procedimientos para la ejecución del proyecto, empleando la conceptualización y la operacionabilidad en actividades conducentes a la planificación, organización, ejecución y control del reciclaje de desechos sólidos en especial los materiales de plástico, de vidrio, cartones y periódicos que serán colocados en los puntos de reciclajes que mantienen empresas del mercado, proyectando la autogestión en la promulgación de microempresas de reciclajes de desechos sólidos.

Con este antecedente lo que se desea proponer en el trabajo de investigación es la aplicación de fundamentos científicos, legales, bio-ecológicos, éticos, técnicos – operativos y de cooperación comunitaria que propendan a realizar acciones o actividades que impulsen la preservación del inmediato entorno natural, así como también la formación de líderes ecologistas que defiendan y protejan de la

contaminación ambiental su hábitat cercano a través de la creación del club ecológico en el establecimiento educativo.

## **1.2 Problema de Investigación.**

### **1.2.1 Planteamiento del problema:**

La falta de conocimiento en la conservación y preservación de la naturaleza, especialmente la falta de control del manejo de los desechos sólidos en general y de los plásticos, vidrios y papeles en particular incide en la contaminación del medio ambiente lo que repercute en un deterioro de la calidad de vida del entorno.

Basado en lo anteriormente expuesto, el presente trabajo de investigación tiene como finalidad la creación de un club ecológico para reciclaje de desechos sólidos con la prospección de realizar autogestión que facilite la creación de microempresas ecológicas para reciclajes, laborando con procedimientos adecuados que serán regulados a través de normas legales y técnicas pertinentes para el efecto.

### **1.2.2 Formulación del problema de investigación:**

El problema de investigación se formuló en base del siguiente cuestionamiento:

¿La creación de un club ecológico en el Colegio Militar N° 8 "Gral. José María de Villamil Joly" incidirá en la formación académica hacia la conservación y preservación del medio ambiente, además de fomentar el espíritu emprendedor con la generación de microempresas de reciclajes?

### **1.2.3 Sistematización del problema de investigación:**

La sistematización se la realizó en base de las sub-preguntas derivadas de la formulación del problema y que sirvieron de guía para la investigación:

- ¿La implementación del club ecológico de reciclaje, fomentará la conciencia de cuidado del medio ambiente en la comunidad educativa del plantel?
- ¿Cuál será el impacto del cambio de actitud en el sector de convivencia de la comunidad estudiantil del Comil N° 8?
- ¿Incidirá el club ecológico de manera positiva en la inserción de actividades curriculares y extracurriculares en el área de Ciencias Naturales como eje transversal?
- ¿Se logrará la integración y participación de toda la comunidad estudiantil del plantel en el club ecológico de reciclaje?

### **1.3 Objetivos de la investigación.**

#### **1.3.1 Objetivo general.**

Crear un club ecológico de reciclaje en el Colegio Militar N° 8 "Gral. José María de Villamil Joly" que permita el fomento del espíritu investigativo, creativo y participativo en la conservación y preservación del medio ambiente a través de la recolección de materiales de desechos sólidos que permitan un ingreso por autogestión en beneficio de la comunidad estudiantil para fomentar la formación de microempresas de reciclajes en el futuro.

#### **1.3.2 Objetivos específicos.**

- Implementar un club ecológico de reciclaje, que fomentará la conciencia de cuidado del medio ambiente en la comunidad educativa del plantel.
- Mejorar la actitud y la conciencia ecologista en los miembros de la comunidad estudiantil en el cuidado del entorno natural inmediato del Comil N° 8.

- Realizar actividades curriculares y extracurriculares en el área de Ciencias Naturales, principalmente en la recolección de desechos sólidos, repercutiendo en la transversalidad de la formación de los estudiantes.
- Lograr la integración y participación de toda la comunidad estudiantil del plantel en el club ecológico de reciclaje.

#### **1.4 Justificación de la Investigación.**

El Club Ecológico planteó la finalidad de convertir a los jóvenes de la comunidad del Comil N° 8, en agentes de cambio, concientizarlos de la necesidad de lograr un desarrollo sustentable para satisfacer necesidades y mejorar la calidad de vida. El proyecto ha incluido la participación de los profesores de las diferentes áreas de estudio, para lograr a través de la interdisciplinariedad, mejorar la participación activa entre docentes y estudiantes.

También se pueden convocar a los alumnos egresados, a participar. Está dirigido a toda la comunidad estudiantil. En particular, a los estudiantes del club de cadetes, sus familias, y la comunidad en general en la medida que pongan en práctica los proyectos emprendidos en el plantel.

#### **1.5 Marco de referencia de la investigación.**

##### **1.5.1 Marco teórico**

La evidencia de la falta de cultura de la preservación y conservación del medio ambiente da como resultado que el entorno natural del sector circunscrito del Comil N° 8 se encuentre en un grado de desprotección por la carencia de conciencia ecológica lo que dificulta el cuidado del entorno inmediato. (Ausubel, 2000).

Se buscó por consiguiente la participación de la comunidad estudiantil del establecimiento y de los docentes responsables del proyecto, así como otros

miembros de la comunidad del cantón Playas en la conformación del club ecológico de reciclaje.

La propuesta apuntó directamente a la concienciación de la población sobre la problemática ecológica y sobre los derechos de niños y adolescentes a un ambiente sano, y a contar con actitudes y destrezas tanto para cuidar como para manejar el ambiente que nos rodea. También se busca sensibilizar sobre la importancia de la solidaridad y responsabilidad de todos en el cuidado del medio ambiente.

De esta manera se ha convertido en una prioridad la creación del club ecológico que tiene una modalidad de trabajo vinculado con respecto al fomento de microempresas de reciclajes; se ha enfocado a realizar acciones para beneficio primario de la comunidad estudiantil del plantel y posterior a ello, el beneficio redundará en la comunidad del cantón Playas.

Se necesitó contar con elementos adicionales de apoyo como la de difundir en los medios de comunicación información pertinente sobre temas ecológicos y cuidados del medio ambiente, organización de grupos de estudiantes, docentes y miembros de otras organizaciones de la sociedad civil para la recolección de desechos sólidos en plástico, vidrio y papel (periódicos y cartones) de los diferentes lugares del entorno escolar.

Existió una evaluación que permitió retroalimentar el proceso de acuerdo a los siguientes parámetros:

- Realización de un concurso de reciclaje de acuerdo a un instructivo interno, para motivar plenamente la participación de los estudiantes en el proyecto:

⇒ Reforma a la Ordenanza que Regula las Operaciones de Limpieza y Aseo Público del Cantón Playas.

⇒ La Ordenanza para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental Ocasionada por las actividades del sector marítimo, turístico y artesanal del Cantón Playas coordinado con la Ilustre Municipalidad de Playas.

- El perfecto estado de aseo y cuidado de limpieza de todas las áreas.
- Existencia de recipientes con rotulación adecuados para la disposición de desechos clasificados.

#### 1.5.1.1 Fundamentación entre la necesidad social y la cobertura educativa.

Desde el año de 1996 se viene aplicando la Reforma Curricular para la Educación Básica, esta Reforma llamada del Currículo Consensuado, es un acuerdo nacional para mejorar la calidad de educación.

En los últimos tiempos se ha escuchado mucho sobre la calidad educativa, el Ministerio de Educación y los organismos no gubernamentales que operan en el país, buscan mejorar la calidad educativa.

En el gobierno del Dr. Alfredo Palacios se aprobó las 8 políticas de Estado, que estructuran el Plan Decenal de Educación en el Ecuador. Con el actual Presidente de la República, se aprobó 8 políticas para que el Plan Decenal se convirtiera en política de Estado, que cambiará la historia del país con el fin de lograr una educación de calidad para tener una sociedad más participativa y justa.

El modelo educativo ecuatoriano es el marco que orienta y propone el tipo de educación que deben ofrecer los centros escolares del país. Existen 16 principios rectores que materializan el ideal del buen vivir, consagrado en la constitución.

El concepto de *desarrollo* basado en el Buen Vivir exige una relación armónica con la naturaleza; no es solo un recurso, sino el espacio donde se realiza y reproduce la vida. Por lo tanto, se requiere que la educación contribuya a la formación de una conciencia ciudadana ética que entienda

que los recursos de la naturaleza se agotan y se deterioran, y se comprometa con el bienestar de las actuales y futuras generaciones. (Pág. 12. ¿Cómo trabajar el Buen Vivir en el contexto educativo. Domenech A. y Amaluisa C. 2010).

Cada autoridad, maestro, estudiante, madre y padre de familia está en la obligación de cumplir y hacer cumplir todos estos principios para lograr la educación de calidad y calidez que la sociedad ecuatoriana requiere<sup>8</sup>.

- 1.- Desarrollo interno, inclusión, competitividad y empleo.
- 2.- Relaciones internacionales soberanas e inserción inteligente y activa en el mercado mundial.
- 3.- Diversificación productiva.
- 4.- Integración territorial y desarrollo rural.
- 5.- Sustentabilidad del patrimonio natural.
- 6.- Estado con capacidades efectivas de planificación, regulación y gestión.
- 7.- Democratización económica y protagonismo social.
- 8.- Garantía de derechos.

Existen algunos principios rectores que materializan el ideal del buen vivir estos principios son.

- 1.- Equidad e inclusión.
- 2.- Calidad.

3.- Calidez.

4.- Integralidad.

5.- Laicismo.

6.- Ciudadanía Democrática.

7.- Interculturalidad.

8.- Especificidad Cultural.

9.- Pluralismo.

10.- Articulación.

11.- Unicidad y apertura.

12.- Obligatoriedad.

13.- Gratuidad.

14.- Permanencia.

15.- Participación.

16.- Transparencia.

La sociedad mundial actual en general y la sociedad ecuatoriana en particular, se han visto transformadas sustancialmente en cuanto al orden social, con relación al establecimiento de nuevos paradigmas de convivencia que rigen la vida contemporánea.



El individuo como tal, debe tener un perfil humano acorde a las circunstancias que lo rodean y a las exigencias actuales, dicho perfil se estructura en primer lugar con la adquisición de valores humanos y el fomento de una conciencia ambiental apropiados, relacionándose con una preparación educativa y académica acorde a las exigencias actuales del mundo contemporáneo. Como segundo punto está la incorporación de habilidades y destrezas que desarrollen capacidades para generar un cambio en la actitud del individuo, en beneficio de la sociedad en general. (Cañadas, C. 1983)

Estas aseveraciones son consideradas de extrema importancia en el quehacer cotidiano de la sociedad ecuatoriana, la misma que demanda de sus integrantes una aplicación más práctica de los cuidados medioambientales y con mayor proyección de engrandecer el accionar de las personas con argumentos vivenciales, tecnológicos, sociológicos y hasta antropológicos que permitan preservar el entorno natural del planeta Tierra.

Por estas consideraciones el Colegio Militar N° 8 “Gral. José María de Villamil Joly” fundamenta su oferta educativa en la elaboración de proyectos tendientes a capacitar a los estudiantes en el cuidado de la naturaleza y la preservación del medio ambiente.

El plantel cuenta con una planta de profesionales docentes y administrativo que se encuentran capacitados y actualizados permanentemente de los cuales hay un quince por ciento que están realizando estudios de post-grado que coadyuvarán no solo al mejoramiento institucional sino a la consecución oportuna y adecuada de innovaciones pedagógicas y mejoramiento de la calidad educativa.

Otra característica principal que tiene el Comité N° 8 “Gral. José María de Villamil Joly” es el respaldo permanente de la Fuerza Terrestre, al formar parte este plantel educativo de la estructura orgánico – funcional del subsistema de educación regular del Ejército a través de un organismo de control llamado Comando de Educación y Doctrina del Ejército (CEDE).

El trabajo de investigación se fundamentó en los siguientes aspectos:

### 1.5.1.2 Fundamentación filosófica.

Ken Wilber (2000), plantea una premisa, trazando el curso de la evolución desde la materia a la vida y a la mente, y describe los patrones comunes que la evolución sigue en estos tres dominios.

Este pensador delinea la evolución de la conciencia humana a través de sus principales etapas de crecimiento y desarrollo, especialmente en la modernidad y la pos-modernidad: su significado; su relación con lo masculino y lo femenino, la psicoterapia, la ecología y distintos movimientos de liberación; y, lo más importante, cómo está concebido filosóficamente el mundo actual, que puede formarse un concepto del Espíritu dentro de la era del conocimiento.

También se puede analizar y enfocar que desde la visión filosófica y espiritual franciscana, la lucha por la Justicia, la Paz y la Ecología no es sólo un compromiso "ad extra", un cambio de estructuras e instituciones, sino "ad intra", un cambio del corazón: las estructuras e instituciones serán justas si el hombre es justo".

La Justicia, la Paz y la Ecología son temas modernos de congresos, de estudios, de escritos. Son tratados con enfoques sociológicos y filosóficos. Sin embargo, se da más un discurso que una práctica efectiva, porque la práctica exige una conversión real a las tres dimensiones fundamentales de la vida: la justicia, la paz y la ecología.

También estos enfoques entran diariamente en el consciente del ser humano en forma de noticia a través de los medios de comunicación, que causan más bien indignación, conmoción y poca sorpresa, que propuestas y soluciones.

Porque, en la persona humana, el "ser ganancioso" es mucho más fuerte que el "ser generoso". Y la justicia, paz y ecología necesariamente conmueven y atañen más al ser generoso, que necesita menos de conversión. Por lo que el desafío mayor es

convertir al ser ganancioso y opulento, sediento, en adepto y capaz de justicia, paz y ecología.

El tema - justicia, paz y ecología - en su conjunto, es moderno, porque surge con la modernidad. Y la modernidad es desigual en su manifestación y en su realización en los diversos países y culturas. También la conciencia y la responsabilidad por la justicia, paz y ecología son desiguales en su enfoque, en su manifestación, en su comprensión y en su profundización.

Y también lo son en su punto de partida: a veces hay mucha ideología contestadora, por falta de profundización teórica de una situación a estudiarse o investigarse para iluminar una acción práctica; a veces, se parte unilateralmente del hombre interesado, olvidándose de que la justicia, paz y ecología son liberadoras del hombre global, inserto en el cosmos; a veces, se puede quedar en la fase romántica o estética o política de la cuestión, como si los gobiernos, los poderosos, las instituciones, los otros fueran los únicos responsables; otras veces, se puede quedar más en una actitud acusatoria, y se presentan pocos proyectos realizables e ideas fundamentales.

En el presente trabajo de investigación se planteó un intento de respuesta a la problemática medioambiental: Fundamentos filosóficos franciscanos de justicia, paz y ecología. Esto presupone dos elementos: que hay una filosofía espiritual sensible a la naturaleza, y que se aborde la cuestión de justicia, paz y ecología filosóficamente. Por eso, se pretendió esperanzadoramente, que con la creación del Club Ecológico del Comil N° 8 se cumplieran esos supuestos planteados.

En la visión franciscana, la lucha por la justicia, por la paz y por la ecología no es sólo un compromiso "ad extra", sólo hacia afuera: cambio de las estructuras e instituciones que no promueven la paz, que no defienden la justicia y que no priorizan la ecología. Por encima de todo, es un compromiso "ad intra", un cambio del corazón: las estructuras y las instituciones serán justas si el hombre es justo.

Sólo a partir de su corazón el hombre será portador de paz, constructor de justicia y promotor de ecología. Es una cuestión de mentalidad, y no sólo de cultura, de política y de estructura; porque el hombre puede ser justo y honesto en una estructura, en una sociedad y en una cultura que son opresoras. Como puede ser corrompido y opresor en una institución liberadora.

Dicho de otra manera, la defensa y la promoción de la justicia, de la paz y de la ecología no es sólo una gestión política, estructural, económica e institucional. Por sobre todo, es una decisión personal, un compromiso comunitario y un cambio de los criterios que fundamentan la mentalidad y que justifican las actitudes personales frente a los desafíos liberadores.

Es una opción personal por criterios que fundamentan la vida a partir de la dignidad del hombre, en la dimensión y de fraternidad. Y es un compromiso comunitario y político. Pues el clamor por la justicia revela la desvalorización de la vida humana y de su dignidad, encontrada en las dramáticas situaciones de miseria, hambre, desnutrición, abandono, racismo y otros factores.

Al mismo tiempo, es un desafío urgente para construir la justicia a partir de los criterios de valoración de la persona humana en su totalidad de persona.

A su vez, el tema de la paz se concentra en el peligro siempre inminente, como espada de Damocles, de la destrucción nuclear de la tierra y en el compromiso de la limitación y eliminación de las armas estratégicas. Sin embargo, la paz es más que ausencia de guerras y armas.

La paz, necesariamente, implica justicia: formas fraternas de convivencia, prioridad de la persona sobre el capital y el lucro, prioridad del servicio civil sobre el servicio militar. Al igual que en la no aceptación del terrorismo como instrumento político, de la violencia como recurso para la justicia. En fin, la eliminación de los conflictos de gran intensidad (guerras extensas, conflictos generalizados) y de los conflictos de baja intensidad (conflictos localizados, escuadrones de exterminio, violencia urbana). En verdad, paz, significa, fundamentalmente, vida plena.

Y el tema de la ecología atañe a toda forma de defensa de la vida humana y del mundo. La defensa de los seres y de los entes. La defensa del mundo y del cosmos. La defensa de la gran morada fraterna para todos, donde no haya vencedores ni vencidos, reinos superiores y reinos inferiores, dominadores y dominados, racionales e irracionales, lógica de la vida y lógica de la muerte; y, sí criaturas diferentes, respetuosas y reverentes con su Creador. Así también la ecología busca apoyo en la ética para iluminar los avances y las conquistas científicas, tecnológicas, genéticas, nucleares y espaciales.

Además de señalar los crímenes contra la ecología, se hace necesario denunciar a los criminales. Y, pedagógicamente, es necesario formar desde la infancia hombres y mujeres de buena voluntad, para reorganizar y revitalizar el mundo, la casa grande, todos los seres y entes.

Así, la defensa de la justicia, paz y ecología no será sólo una bandera que se pueda o no levantar, sino algo constitutivo del carisma franciscano, que determina un modo de vida.

### **1.5.1.3 Fundamentación psicológica.**

Se incrementa el grado actitudinal de la conservación y cuidado del medio ambiente a través de realizar actividades tendientes a mejorar el entorno natural del centro escolar con habilidades y destrezas, comportamientos y valores dirigidos a los temas ecológicos de la actualidad.

#### **Características del método científico que utiliza la psicología**

- Observación de un fenómeno. Recoger datos de forma sistemática a partir de la observación de los hechos que permitan plantear una búsqueda con sentido.
- Formulación de hipótesis.\_Una hipótesis es la explicación provisional de un fenómeno o un enunciado predictivo (Si se hace A, debe producirse B).

- Contrastación de las hipótesis. Los métodos más importantes son la verificación: hechos de la experiencia que confirman la hipótesis o la falsación: cuando la hipótesis no se cumple en la experiencia.
- Ley. Enunciados que expresan el modo de regularidad relacional entre un conjunto de hechos o fenómenos.
- Teoría. Conjunto de hechos, hipótesis y leyes sobre un determinado ámbito de la realidad, por ejemplo la teoría de la evolución. Las teorías no tienen una coherencia total y absoluta y están renovándose continuamente.

Los métodos de investigación son instrumentos que permiten abrir nuevos caminos, orientarse hacia nuevos objetivos, aspirar al descubrimiento de nuevas verdades. La diversidad de los métodos psicológicos depende de la naturaleza del objeto de estudio. Y, es necesario conocer estos métodos para saber qué conclusiones se pueden extraer cada uno.

#### **1.5.1.4 Fundamentación Sociológica.**

La inserción de la participación estudiantil y ciudadana es muy importante porque redundará en el manejo de desechos sólidos dentro del sector de influencia de la comunidad estudiantil en primer lugar y de la comunidad de San Antonio y Playas en segundo lugar, con estándares de calidad y procedimientos operativos ecológicos de acuerdo a normas legales y técnicas establecidas para el efecto.

La problemática medioambiental.

La rapidez con que el mundo de hoy se está transformando no tiene precedentes en la historia. Cada vez se está más inmerso en una dinámica de globalización que abarca desde los procesos naturales hasta los socio-económicos, y que progresivamente recuerda que se vive viviendo en una "aldea global".

A pesar de tanto progreso científico y tecnológico, el abuso y deterioro de la naturaleza no tiende a remitir, sino que se incrementa progresivamente en una estrecha relación con el aumento de la pobreza para la mayoría de los habitantes del planeta.

La crisis medioambiental y ecológica, gestada fundamentalmente después de la Primera Revolución Industrial con la intensificación y multiplicación de los procesos socioeconómicos y tecnológicos, se ha acelerado de forma espectacular a partir de la segunda mitad del siglo XX, hasta alcanzar dimensiones mundiales.

A este factor se ha de añadir la dificultad para la comprensión humana de la complejidad de las relaciones internas entre los diferentes sistemas que conforman el medio ambiente y del lugar que ocupa el ser humano en ellos.

#### Ecología, medioambiente y educación.

Como se ha venido analizando el concepto de desarrollo ha evolucionado hasta la actual concepción de la preservación ecológica, el cuidado del medio ambiente y el fomento de valores naturalistas.

#### Evolución conceptual de la educación ambiental.

El primer pronunciamiento sobre la necesidad de la educación ambiental y ecológica se dio en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano celebrada en la ciudad de Estocolmo en el año de 1972.

Allí se estableció los primeros lineamientos de un programa internacional de educación sobre el medio ambiente, con enfoque interdisciplinar y de ámbito escolar y extraescolar (clubes y granjas ecológicas). En este mismo año se crea el Plan de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) que tendría posteriormente un papel muy importante en las propuestas posteriores sobre ecología y preservación del medio ambiente a nivel mundial.

Es conocido que no hay una única ciencia que tenga como objeto de estudio todos los niveles y ámbitos relacionados con el medio ambiente.

Por tanto se debería hablar de diferentes disciplinas o ciencias que tratan estos aspectos.

La educación ambiental y ecológica no deberían ser otras disciplinas más, añadidas al gran grupo de ciencias que ya se ocupan del medio ambiente y de la ecología.

Debería ser entonces, un enfoque de todas estas ciencias, que las debería llevar a comprender, proteger y transformar de forma global y equilibrada las relaciones del ser humano con su medio ambiente.

#### **1.5.1.5 Fundamentación ecológica.**

El presente trabajo estará fundamentado en la Deep Ecology o Ecología Profunda, pero aquí de forma inmediata se establece la interrogante:

#### **¿Qué es Deep Ecology o Ecología Profunda?**

Se podría manifestar que es el reconocimiento del valor inherente de todos los seres vivos y el valor intrínseco de toda diversidad.

Los principios de la "ecología profunda" son una plataforma apoyada y compartida por todo tipo de personas.

La corriente ecológica llamada "Deep Ecology" o "ecología profunda" tiene una enorme fuerza social en países anglosajones o del norte de Europa, pero, independientemente de los lugares donde se está desarrollando, la "deep ecology" está en el espíritu de época actual, y muchos terminan sorprendiéndose al darse cuenta que, sin saberlo, defienden esta filosofía desde hace tiempo.



La denominación "deep ecology" procede del filósofo noruego Arne Naess, que en 1973, en un artículo en el que contrastaba dos corrientes de ecología, llamó a una "movimiento de ecología profunda de largo alcance" (long-range deep ecology movement) y a la otra "movimiento superficial o poco profundo de ecología" (shallow ecology).

La primera implica un nivel más profundo de plantear las preguntas, de llegar hasta los fundamentos, mientras que la "superficial" se detenía antes de llegar al nivel último.

Para Naess la característica fundamental del movimiento "deep ecology" radica en el reconocimiento del valor inherente de todos los seres vivos y el valor intrínseco de la diversidad de todo tipo.

De esta toma de conciencia se desarrollan por un lado, a un nivel práctico, distintas formas de acciones políticas y sociales, y por otro lado, a un nivel más elevado, la "deep ecology" da lugar a varias corrientes filosóficas.

Sus principios constituyen una plataforma común que personas de muy diversa ideología, de corrientes muy distintas, tanto activistas como filósofos apoyan y comparten.

Esta corriente filosófica de la ecología está constituida por ocho principios:

- El bienestar y el florecimiento de la vida humana y no-humana en la Tierra tienen un valor intrínseco, independientemente de la utilidad que lo no-humano pueda tener para los propósitos humanos.
- La riqueza y la diversidad de las formas de vida contribuyen a hacer realidad estos valores y son, por tanto, valores en sí mismos.

- Los seres humanos no tienen derecho a reducir esta riqueza y diversidad, excepto para satisfacer necesidades humanas vitales.
- El florecimiento de la vida y culturas humanas es compatible con un descenso sustancial de la población humana. El florecimiento de la vida no humana necesita esta disminución.
- Actualmente la intervención humana en el mundo no-humano es excesiva, y la situación está empeorando rápidamente.
- Por esta razón, las políticas deben cambiar. Estas políticas afectan a las estructuras básicas de la economía, la tecnología y la ideología. El estado que resulte será profundamente distinto del presente.
- El cambio ideológico consiste principalmente en apreciar la calidad de la vida, más que buscar incrementar el estándar de vida. Habrá una toma de conciencia profunda de la diferencia entre lo grande (big) y lo importante (great).
- Aquellos que suscriban estos puntos tienen la obligación de intentar directa o indirectamente realizar los cambios necesarios.

Quienes a un nivel práctico y concreto, sea desde el pacifismo o la justicia social, quieren lograr un cambio social partiendo de la "deep ecology" están motivados por el amor hacia la naturaleza y hacia los seres humanos.

Reconocen que no se puede seguir con el tipo de crecimiento industrial que existe, y que es necesario realizar cambios fundamentales en el sistema de valores y prácticas o se podría llegar a destruir la diversidad y la belleza del mundo y su capacidad de mantener las distintas culturas humanas.

En este contexto Alan Watson Featherstone y Pataleen Sullivan son nombres conocidos internacionalmente. Featherstone con su proyecto: "Trees for life" (árboles para la vida), lleva veinte años dedicado a concienciar a la opinión pública de la degradación que sufren los bosques, de la cantidad de especies que están a punto de extinguirse y de la importancia de la vida salvaje para el planeta y para la humanidad; por su parte, Kathleen Sullivan está desarrollando una importantísima campaña de toma de conciencia de la amenaza nuclear.

Hay también quienes toman los principios de la plataforma de "deep ecology" para elaborar una filosofía última.

Muchos autores - por ejemplo el mismo A. Naess - han desarrollado "Ecosofías" basadas en el concepto de ampliación de la conciencia, de extender el sentimiento de identificación de lo que es un individuo y buscar un "yo" más abierto, trascendiendo el ego.

En esta misma línea se sitúan algunos desarrollos de la psicología tras-personal, o las corrientes unidas al budismo Mahayana como la que representa Joanna Macy.

Para tratar de curar este profundo corte, esta dicotomía entre mente y cuerpo, Macy ha utilizado la idea budista de la interdependencia de todos los fenómenos, es un modelo que conecta a los individuos de nuevo con la Tierra, con la Naturaleza, con todo el proceso de la vida.

#### **1.5.1.6 Fundamentación pedagógica.**

El trabajo de investigación tiene la base del modelo pedagógico del constructivismo que permitirá el aprender a hacer, aprender a ser y aprender a aprender in situ.

Además se proveerá a los estudiantes de las herramientas necesarias para el emprendimiento de microempresas que permitan la generación de recursos por autogestión, lo que está enmarcado en la filosofía pedagógica del constructivismo de ser individuos autónomos, creativos, solidarios y emprendedores.

En las últimas décadas, la población mundial, en especial la de países con menos desarrollo, han sido testigos de la acelerada degradación, deterioro y destrucción del entorno, del agotamiento de los recursos naturales y desmejoramiento de la calidad de vida de los seres humanos, debido a diversos factores como las prácticas de producción y consumo impuestos por los modelos de desarrollo economicistas; la

explotación irracional de los recursos naturales; uso inadecuado de la tecnología; sobrepoblación; falta de planificación y de políticas en legislación ambiental.

#### Perspectivas de la educación ambiental.

La reforma curricular de la educación básica ecuatoriana, consciente de esta demanda social, ha impulsado la incorporación de la educación ambiental dentro del currículo escolar, como eje transversal que dinamice el proceso educativo.

Las concepciones respecto de la educación ambiental, al igual que otras relacionadas con el desarrollo, han sufrido una constante evolución en las últimas décadas, producto de permanente análisis y discusiones que surgen como respuestas a la búsqueda de alternativas a la crisis social, económica y ambiental.

En el ámbito nacional específicamente, la temática ambiental está presente desde hace veinte años, impulsada inicialmente por las organizaciones no gubernamentales.

El sector público, ha aportado a esta concienciación ambiental, mediante la suscripción de tratados internacionales de protección del medio ambiente y de los recursos naturales y la puesta en vigencia de leyes, que a ella se refieren.

En febrero de 1994, el Ministerio de Educación, la CAAM, la UNESCO y Eco-ciencia elaboraron la agenda ecuatoriana de educación y comunicación ambiental para el desarrollo sustentable, en la que se establecen consensos, lineamientos y políticas de acción dirigidas al sector gubernamental y no gubernamental del país.

Como resultado de este proceso, el Ministerio de Educación, mediante acuerdo ministerial 2188 del 25 de Abril de 1995, aprobó el "Reglamento de Políticas de Educación, Capacitación y Comunicación Ambientales".

Donde se reconoce la importancia de incorporar la educación ambiental en la educación formal, en todos los niveles educativos, incluyéndola en los planes y programas de estudio sin requerir de una asignatura especial; por consiguiente, la dimensión pedagógica del tema ambiental debe ser impartida como eje transversal del currículo.

#### La transversalidad del currículo.

La educación ambiental se constituye en eje transversal del currículo, como respuesta urgente a los graves problemas ambientales que están afectando a al planeta Tierra, la inaplazable necesidad de enfrentarlos con el desarrollo de una conciencia activa de conservación y protección del medio ambiente.

Como eje transversal, la educación ambiental tiene mucho valor tanto para el desarrollo personal e integral de los cadetes del Comil N° 8 que participaron en el Club Ecológico, como para el proyecto social nacional caracterizado por libertad, paz y respeto por las personas y por la naturaleza.

#### Conceptualización de la educación ambiental.

La educación ambiental para el logro de una sociedad sustentable y equitativa es un proceso de aprendizaje permanente, basado en el respeto a todas las formas de vida.

Tal educación afirma valores y acciones que contribuyen para la transformación humana y social a la preservación ecológica; ella estimula la formación de sociedades socialmente justas y ecológicamente equilibradas, que conservan entre sí relaciones de interdependencia y diversidad.

Esto requiere de responsabilidad individual y colectiva a nivel local, nacional y planetario. La educación ambiental debe generar, con urgencia, cambios en la

calidad de vida y mayor conciencia en la conducta personal, así como armonía entre los seres humanos y entre éstos con otras formas de vida.

#### **1.5.1.7 Fundamentación didáctica.**

Está enmarcada como un eje transversal de la educación que tiene como base la planificación curricular del área de Ciencias Naturales y se apoya en el área de Ciencias Sociales, ejecutando actividades curriculares y extracurriculares para la formación adecuada del estudiante.

La experiencia de creación del Club Ecológico del Comil N° 8 de Playas ha tenido su sustento en el aprendizaje significativo, por lo que es preciso establecer una concepción didáctica clara y específica de la misma, se propone enfocar la fundamentación didáctica a través de lo que establece el Curso para Docentes de la Editorial Santillana con el aval del Ministerio de Educación del Ecuador.

"Ausubel (2004), plantea que el aprendizaje significativo es aquel en el cual el estudiante convierte el contenido de aprendizaje en significados para sí mismo. En donde el estudiante pueda relacionar de modo sustancial el contenido y la tarea del aprendizaje con lo que éste ya sabe; además, Ausubel afirma que es necesario que el alumno esté dispuesto a razonar y a comprender el contenido de esta manera".

Relacionar un nuevo contenido de aprendizaje, con una estructura cognoscitiva presente en el estudiante, es establecer en conexiones entre los dos tipos de contenidos como algo esencial; por ejemplo, asumir significados y relaciones entre distintos elementos (causa – efecto, antecedente – consecuente, condicionalidad, nivel de generalidad).

Para que esto suceda, el alumno debe tener en mente algunos contenidos que sirvan de enlaces con los nuevos.

Estos conocimientos son denominados prerrequisitos o los conocimientos previos.

Las condiciones que debe cumplir el aprendizaje significativo es el siguiente:

- Material a enseñar, potencialmente significativo.
- Poseer significado lógico.
- Debe tomar en cuenta las ideas que pueda relacionarlas con las nuevas ideas.
- La actitud positiva al aprendizaje significativo.

Tipos de aprendizajes significativos.

A) Aprendizaje de representaciones.

El tipo básico de aprendizaje significativo es el de representaciones, que consiste en la adquisición de símbolos (generalmente palabras) y sus significados, es decir, lo que representan las nuevas palabras para el aprendiz.

B) Aprendizaje de conceptos.

Aquí se hace necesario comprender y saber cuáles son los atributos de un concepto (ideas que se presentan a priori), para aprenderlo.

De la misma forma, los conocimientos de pre-requisitos deben tener una mayor elaboración y los conocimientos nuevos, resultados de la relación de las ideas que poseía el aprendiz con las recientes, ser más elaborados.

C) Aprendizaje de proposiciones.

Son ideas expresadas en frases. La combinación de palabras para formar oraciones es mucho más que su suma. Por eso, su adquisición no depende solamente de comprender cada término.

Se podría manifestar que para poder aprender una proposición general, es necesario que se comprendan primero otras ideas asociadas y previas que permitan observar el todo en sí y no sus partes.

#### **1.5.1.8 Fundamentación legal.**

El Comil – 8 "Gral. José María de Villamil Joly" se fundamenta legalmente en lo siguiente:

- a. Ley de Educación y Cultura, y su Reglamento General.
- b. Normas de Gestión Administrativa para los Colegios Militares de la Fuerza Terrestre.
- c. Normas de Evaluación Educativa para el Subsistema de Educación Regular de la Fuerza Terrestre.
- d. Plan Estratégico de la Fuerza Terrestre.
- e. Plan Estratégico del Comando de Educación y Doctrina de la Fuerza Terrestre (C.E.D.F.T.).
- f. Plan "CADETE COMIL" 2008 - 2010.
- g. Planes anuales de las diferentes áreas de estudio.
- h. Acuerdo Ministerial N° 453 de fecha 24 de abril del 2001, de la Dirección Nacional de Planeamiento de la Educación, División de Evaluación del Ministerio de Educación y Cultura, donde se aprueba la ampliación de reconocimiento como experimentales del bachillerato y se autoriza la ejecución del proyecto experimental "Reforma Curricular del Bachillerato 2000 – 2010" en los establecimientos educativos de la Fuerza Terrestre respectivamente



- i. Acuerdo Ministerial N° 926 del M.E.C., de fecha 08 de julio de 2005, donde se autoriza la malla curricular del bachillerato en ciencias de carácter general y se resuelve dejar insubsistente el artículo 2 de la resolución ministerial 381 del 3 de febrero del 2004 página seis y procede a incluir el plan de estudio con las rectificaciones pertinentes; además, se establece en su artículo cuatro que los 11 colegios militares apliquen la malla curricular constante en la presente resolución, con el fin de unificar estudios y facilitar a los estudiantes sus movilizaciones en cualquiera de los regímenes de costa o sierra.
- j. Decreto Ejecutivo N° 3425 de fecha 17 de Agosto del 2004, donde se dispone la reformulación del bachillerato técnico a través del proyecto RETEC.
- k. Plan curricular institucional (PCI) y de las unidades didácticas, elaboradas por las áreas de estudio del Comil - 8, aplicando habilidades y destrezas en las siguientes áreas de estudio: actividades prácticas, ciencias exactas, ciencias naturales, cultura estética, cultura física y las áreas técnicas para las especializaciones de Contabilidad e Informática en sus dos últimas promociones (2007 - 2008, 2008 - 2009 y 2009 - 2010).
- l. Plan curricular institucional y de las unidades didácticas, elaboradas por las áreas de estudio del Comil - 8, aplicando las competencias funcionales en las siguientes áreas de estudio: ciencias sociales, inglés, lenguaje y comunicación y las áreas técnicas para las especializaciones que conforman el RETEC en primer curso común, segundo y tercer años de bachillerato técnico en aplicaciones Informáticas, Contabilidad y Administración, Electrónica de consumo y mecanizado y estructuras metálicas.

Tomando en cuenta a la nueva constitución del Ecuador, el proyecto de creación del club ecológico del Comil - 8, también se fundamenta en el Título VII del REGIMEN DEL BUEN VIVIR, capítulo segundo que trata sobre la Biodiversidad y Recursos Naturales en la sección primera sobre la naturaleza y ambiente en el artículo 395.- La Constitución reconoce los siguientes principios ambientales:

1. El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.
2. Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional.
3. El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales.
4. En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, estas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza.

Art. 397.- En caso de daños ambientales el Estado actuará de manera inmediata y subsidiaria para garantizar la salud y la restauración de los ecosistemas. Además de la sanción correspondiente, el Estado repetirá contra el operador de la actividad que produjera el daño las obligaciones que conlleve la reparación integral, en las condiciones y con los procedimientos que la ley establezca. La responsabilidad también recaerá las servidoras o servidores responsables de realizar el control ambiental. Para garantizar el derecho individual y colectivo a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, el Estado se compromete:

4.- Asegurar la intangibilidad de las áreas naturales protegidas, de tal forma que se garantice la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas de los ecosistemas. El manejo y administración de las áreas naturales protegidas estará a cargo del Estado.

Sección tercera. Patrimonio cultural y Ecosistemas. Art. 406.- El Estado regulará la conservación, manejo y uso sustentable, recuperación y limitaciones de dominio de los ecosistemas frágiles y amenazados; entre otros, los páramos, humedales, bosques nublados, bosques tropicales secos y húmedos y manglares, ecosistemas marinos y marinos – costeros.

Art. 407.- Se prohíbe la actividad extractiva de recursos no renovables en las áreas protegidas y en zonas declaradas como intangibles, incluida la explotación forestal. Excepcionalmente dichos recursos se podrán explotar a petición fundamentada de la Presidencia de la República y previa declaratoria de interés nacional por parte de la Asamblea Nacional, que, de estimarlo conveniente, podrá convocar a consulta popular.

Sección quinta: Suelo. Art. 409.- Es de interés público y prioridad nacional la conservación del suelo, en especial su capa fértil. Se establecerá un marco normativo para su protección y uso sustentable que prevenga su degradación, en particular la provocada por la contaminación, le desertificación y la erosión.

Se regirá en las ordenanzas municipales expedidas por el Ilustre Municipio del cantón Playas y por el respectivo instructivo interno que realice el plantel para el efecto.

### **1.5.2 Marco conceptual.**

En este marco se incluyen las definiciones, cuyas acepciones son las bases de la presente investigación y que sustentarán la estructura dimensional y operativa de la misma.

Los conceptos y definiciones que se utilizarán son los establecidos por los diferentes autores y teóricos que son parte de la bibliografía de referencia.

**Actitudes.-** Son predisposiciones para actuar a favor o en contra de algo o alguien.

**Aprendizaje.-** Es el proceso por el cual la experiencia produce un cambio permanente en el conocimiento o la conducta.

**Conductismo.-** Corriente de la psicología que defiende el empleo de procedimientos estrictamente experimentales para estudiar el comportamiento observable (la conducta), considerando el entorno como un conjunto de estímulos-respuesta.

**Cognitivismo.-** Se desarrolla a partir del S. XX (1960) y subraya la vertiente racional explicativa y conciencia del comportamiento humano.

Surge como una reacción ante el conductismo; crítica que la persona sea algo más que una respuesta, el cognitivismo piensa que entre el estímulo y la respuesta hay un proceso mental.

No cree en el inconsciente, por lo tanto define la psicología como la ciencia que se apoya sobre el comportamiento pero esencialmente sobre las estructuras mentales que posibilitan aquel.

Otorga importancia a la mente y a la propia conciencia entendiendo que esta se haya constituida por estructuras cognitivas creadas en función de aprendizajes anteriores.

Su función (de las estructuras) es percibir las sensaciones, interpretarlas y adaptarlas a los conocimientos previos.

**Currículo.-** Es un vocablo en latín que significa "Conjunto de estudios". Es un plan que norma y conduce, explícitamente, un proceso concreto y determinado de enseñanza – aprendizaje que se desarrollo en una institución educativa.

**Diseño curricular.-** Es aquella teoría debidamente aplicada, que posibilita determinar las cualidades a alcanzar por el egresado y la estructura organizacional del proceso docente, a niveles de carrera y unidades subordinadas.

**Ecología.-** La interrelación simbiótica entre los seres humanos y la naturaleza donde conviven en armonía y equilibrio, beneficiándose mutuamente.

**Empresarial.-** Situación técnica de las actividades comerciales en la generación de recursos económicos a través del reciclaje que tiende al fomento de creación de planificación, organización, producción y evaluación del mercado.

**Experimentación.-** Utilización de medios técnicos para analizar la producción de fenómenos y comprobar las hipótesis científicas.

**Hipótesis.-** Suposición de una cosa, sea posible o imposible, para sacar de ella una consecuencia.

**Interdisciplinariedad.-** La relación armónica de las diferentes asignaturas o disciplinas académicas sin afectar la estructura propia e interior de su naturaleza didáctica y funcional como tal, aportando al objetivo común planteado.

**Método.-** Determinado orden sistemático establecido para ejecutar alguna acción o para conducir una operación y se supone que para hacerlo ha sido necesario un trabajo de razonamiento

**Método didáctico.-** Es el conjunto lógico y unitario de los procedimientos didácticos para el aprendizaje, incluyendo en desde la presentación y elaboración de la materia hasta la evaluación y retroalimentación del proceso.

**Método de investigación.-** Son métodos que buscan acrecentar o profundizar los conocimientos.

**Motivación.-** Predisposición general que dirige el comportamiento hacia la obtención de un objetivo. Es aquella necesidad que impulsa al individuo.

**Normas.-** Son reglas de comportamiento que se deben cumplir.

**Psicología.-** Proviene de dos términos griegos: *psyché* y *logos*, que significan alma y conocimiento o ciencia de la misma.

**Reciclaje.-** Recolección de materiales y desechos sólidos de todo orden que tiene la posibilidad a través de un tratamiento técnico adecuado volver a ser utilizado como un nuevo elemento sin afectar el impacto ambiental.

**Valor agregado.-** Referente a una actividad o prebenda que motive o sea atractivo a los clientes y participantes de la acción comercial o de servicio, para que tome una decisión acertada al evento que se le ofrece.

## **1.6 Formulación de Hipótesis y variables.**

### **1.6.1 Hipótesis general:**

Dentro de la hipótesis general el planteamiento es concomitante a la problemática generada por la acumulación de basura en el sector de forma indiscriminada y por falta de una cultura ecológica sustentable.

Si se crea un club ecológico en el Colegio Militar N° 8 "Gral. José María de Villamil Joly" incidirá en la formación académica hacia la conservación y preservación del medio ambiente, además de fomentar el espíritu emprendedor con la generación de microempresas de reciclajes.

### 1.6.2 Hipótesis particulares:

- Implementación de un club ecológico de reciclaje, que fomentará la conciencia ecológica y humanística en el cuidado del medio ambiente dentro de la comunidad educativa del Comil – 8 “Gral. José de Villamil Joly”.
- La obtención del mejoramiento de la actitud y de la conciencia ecológica en los miembros de la comunidad estudiantil.
- Las actividades curriculares y extracurriculares en el área de Ciencias Naturales principalmente para la recolección de desechos sólidos, repercutirá en la transversalidad idónea en la formación de los estudiantes.
- La integración y participación de toda la comunidad estudiantil del plantel en el club ecológico de reciclaje logrará el mejoramiento de la calidad de vida y del rendimiento escolar a partir del año lectivo 2009 - 2010.

### 1.6.3 Variables (independientes y dependientes)

Como variables Independientes y dependientes constan

<b>Variable Independiente X</b>	<b>Variable Dependiente Y</b>
Creación del club ecológico de reciclaje de plástico, vidrio y papel con prospección a generar microempresas en el sector de Playas.	Egresados con conciencia y actitud ecológica.

Forma parte del eje transversal educativo del plantel.	Participación ciudadana de autoridades y personas relacionadas al sector ecológico y de salubridad.
Reestructuración de la malla curricular en el área de Ciencias Naturales.	Actualizaciones del contenido curricular de la asignatura de educación ambiental en el bachillerato de ciencias de carácter general.

## **1.7 Aspectos metodológicos de la investigación.**

### **1.7.1 Tipo de estudio.**

Según su finalidad este trabajo de investigación fue de tipo aplicativo y según su objetivo descriptivo y explicativo, según su diseño, de corte no experimental, de campo y transversal, desde una perspectiva cuantitativa.

### **1.7.2 Métodos de investigación.**

Los métodos constituyeron los caminos que en la investigación se siguió y permitió validar el problema planteado, las hipótesis declaradas, así como fundamentar en forma científica las teorías planteadas.

#### **Deductivo-Inductivo:**

Este método sirvió para evaluar los aspectos particulares que están afectando al entorno natural dentro de la zona de influencia del Comil N° 8 y su aplicación permitió establecer correcciones en el modelo de convivencia y del Buen Vivir que exige el Estado ecuatoriano actualmente.



### **Analítico-Sintético:**

Con el análisis de la información recolectada se posibilitó la explicación de cuál es la causalidad relevante del rediseño de la malla curricular.

El análisis consistente en la descripción pormenorizada de cada uno de los componentes de un todo, jugó un papel importantísimo puesto que permitió descubrir cosas, hechos y elementos que no se encontraban a la luz del día, ni que se pudieron apreciar a primera vista.

Esto permitió pensar que detrás de las cosas visibles existen otras que forman parte del todo y que necesitan conocerse para saber cuál es su relación con el problema que investigamos. .

### **Método Empírico:**

Los métodos empíricos que se utilizaron en la investigación se detallan a continuación.

#### **1.7.3 Fuentes y técnicas para la recolección de información.**

##### **Técnicas de la observación:**

Desde siempre la observación ha constituido una de las formas más usuales de obtener información y de explicarse lo que ocurre en el mundo exterior de los individuos.

Esta técnica nos permitirá registrar información en base de la percepción de la realidad del entorno y definir cuáles son las necesidades formativas, investigativas y académicas de los estudiantes que forman parte del Club Ecológico del Comil N° 8.

### **Observación indirecta:**

Este tipo de observación documental se la realizó mediante la obtención de información a través de la lectura de libros de tipo informativo, reportes gubernamentales y datos estadísticos.

Mediante este tipo de observación, se pudo poner en contacto con hechos del pasado. La tecnología moderna ha favorecido enormemente la gestión de la creación del club ecológico; entre estas se contó con el teléfono celular, el Internet, las diapositivas informáticas y los medios magnéticos de todo orden.

### **Observación científica:**

Este tipo de observación se la efectuó en el lugar donde el fenómeno o problema se presenta, lo que ha posibilitado describir tal y como sucedieron en la realidad los hechos.

### **La técnica de la encuesta:**

La encuesta constituye una técnica de investigación empírica que consiste en recoger información de lo que las personas: son, conocen, saben, tienen, opinan o sienten; a través de ella se recogió la información, en forma escrita, por medio de un cuestionario aplicado a la muestra poblacional sobre aspectos relacionados con las actividades de la empresa.

### **La técnica de la entrevista:**

La entrevista es una técnica de investigación que consiste en recoger información oral, en una forma personal y directa; facilitó obtener la información, de parte de las autoridades, docentes, personal administrativo, cadetes y padres de familia sobre aspectos relacionados con el servicio educativo prestado a través del club ecológico por parte del Comil N° 8.

### La técnica de la lectura científica:

Es la técnica de investigación secundaria con la cual se pudo recoger la información de tipo bibliográfico, la que se encontró con relativa abundancia, información que fue la base de la recopilación y fundamentación de las ideas y teorías planteadas en la presente Tesis.

### 1.7.4 Tratamiento de la información.

#### Población y Muestra

Se realizó una encuesta estratificada hacia la comunidad estudiantil de manera que se obtenga información útil para la implementación del club ecológico de reciclaje.

Previo a la realización de la encuesta se seleccionó el tamaño de muestra adecuado que permita obtener estimaciones y criterios más cercanos a la realidad, partiendo de la población existente. Es decir, que el parámetro que se desea estimar es el tamaño de muestra requerido para estimar este parámetro  $p$ , con un límite para el error de estimación  $e$ , basados en un muestreo aleatorio simple, que se determinará por la siguiente ecuación para población finita:

$$n = \frac{Z^2 p q x N}{e^2 \cdot (N-1) + Z^2 p \cdot q}$$

Para lo cual es necesario conocer el significado de las variables de la ecuación, ampliándolas al estudio y parámetros que se desea estimar:

- $n$ = Total de datos de la muestra
- $N$ = Tamaño total de la Población (350 estudiantes)
- $P$ = Probabilidad de que el evento ocurra (90%)
- $q$ = Probabilidad de que el evento no ocurra (10%)
- $Z$ = Nivel de significancia (constante igual a 2)
- $e$ = error de estimación (máximo 0.10)

Aplicando los datos conocidos a la fórmula indicada, se obtuvo una población estudiantil de  $n = 33$ , es decir una muestra representativa de la totalidad de los estudiantes del colegio.

$$n = \frac{(2)^2 (0.9) (0.1)(350)}{(350-1)(0.1)^2 + 2^2 (0.9)(0.1)}$$

$$n = \frac{4 (0.09)(350)}{(349)(0.01) + 0.36}$$

$$n = \frac{0.36 (350)}{3.49 + 0.36}$$

$$n = \frac{126}{3.86}$$

$$n = 32.64 = 33.$$

En el caso de los padres y madres de familia se tomó en cuenta a los 80 representantes y aplicando la misma fórmula da los siguientes resultados:

$$n = \frac{(2)^2 (0.9) (0.1)(80)}{(80-1)(0.1)^2 + 2^2 (0.9)(0.1)}$$

$$n = \frac{4 (0.09)(80)}{(79)(0.01) + 0.36}$$

$$n = \frac{0.36 (80)}{0.79 + 0.36}$$

$$n = \frac{28.8}{1.15}$$

$$n = 25.0434 = 25.$$

Para la encuesta al personal docente se cogió a la totalidad de la población finita que es de 30 profesores.

La información recopilada, para la presente investigación, será ordenada por separatas de tal manera, que pueda estar disponible para estructurar el documento.

Respecto a la información estadística, ésta será filtrada hasta obtener las informaciones pertinentes a la investigación la cual será presentada en forma de tablas y cuadros estadísticos que permitirán enunciar comparaciones y porcentajes.

De las entrevistas y observaciones que se efectuaron se procederá a recopilar la información y a elaborar cuadros estadísticos que resuman la información a través de tablas y graficas, se utilizara diferentes técnicas para métricas o no para métricas con el uso de estadísticos de Windows SPSS.

### **1.8 Resultados e impactos esperados.**

Se espera como resultado del presente trabajo contribuir al mejoramiento de vida del entorno del Colegio Militar N° 8 "Gral. José María de Villamil Joly". Los resultados serían:

- Concienciación y sensibilización de la comunidad educativa con respecto al tema ecológico y la protección y preservación del medio ambiente. Con el correspondiente cambio de actitud en los estudiantes en el tratamiento correcto de la basura.
- recolección de plásticos, madera, papel, cartón y otros desechos sólidos no tóxicos ni peligrosos para la salud de los estudiantes; cómo actividad principal del club ecológico.
- Generación de ingresos económicos a través de la recolección de los desechos sólidos previstos en la planificación del club ecológico.
- Creación de una cultura ecológica institucional que permita la difusión de las actividades realizadas dentro de la comunidad educativa del Comil N° 8 primero y posteriormente a la comunidad del cantón Playas y sitios aledaños.
- Motivación del cadete para realizar emprendimiento a través de actividades de reciclajes que les permita un ingreso residual.

Por otro lado, el impacto del proyecto es crucial y positivo en el desarrollo de las actividades educativas, curriculares y extracurriculares del Comil N° 8, porque se ha

creado una cultura auténtica de protección y preservación ecológica de largo plazo en su comunidad estudiantil y de magnitud considerablemente naturalista y medioambiental eficiente como eficaz; y, se establecen dos campos de acción principales:

- El entorno medioambiental inmediato del Comil N° 8 donde los beneficiarios directos son los estudiantes del plantel en sí mismo, como el resto de personas de su propia comunidad estudiantil, incluyendo los padres de familia. Además de la población del recinto San Antonio, sitio donde se encuentra asentado el establecimiento.
- El entorno medioambiental de la zona de influencia del Comil N° 8 que comprenden los siguientes puntos: al norte la parroquia Progreso, al sur la parroquia Posorja, al este el recinto Puerto del Morro y al oeste el recinto Engabao, cubriéndose un área total de 150 kilómetros cuadrados.

## CAPITULO 2

### ANÁLISIS PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y DIAGNÓSTICO

#### 2.1 Análisis de la situación actual.

En el País la creación de clubes ecológicos, en los colegios particulares, fiscales y fisco-misionales se inició a partir del año 2000 con los problemas de contaminación del hombre al medio ambiente, de tal forma que se convierte en prioritario la creación de un club que tenga la modalidad de trabajo vinculado con respecto al fomento de la conservación y preservación del medio ambiente y la formación de microempresas de reciclaje.

En 1986, el Ministerio de Educación y Ciencia redactó y editó un "Programa de Trabajo para la Educación Ecológica" y lo dotó con recursos económicos. Con esto fue posible desarrollar una serie de experiencias modelos en escuelas escogidas, como "Espacio Vital Tierra. Comprensión del Mundo como un Todo", "Clases Ecológicas de Química", "Aprovechamiento de Energías y Clima" y "Educación Ecológica Integrada en la Escuela", entre otras. Los investigadores didácticos, junto con los profesores y sus experiencias, desarrollaron principios metodológicos para una educación ambiental eficaz y más eficiente. Algunos de ellos fueron:

**a) Orientación a los alumnos:** los alumnos, sus intereses y experiencias deben ser el punto de partida para todos los procesos de aprendizaje.

**b) Orientación práctica:** la enseñanza teórica es prácticamente inoperante. Si se pretende que el alumno integre ciertos comportamientos, es preciso poder practicarlos en un proceso de aprendizaje. Esto significa que los temas ambientales deben ser tratados en discusiones activas y prácticas. Para ello ha sido importante el "método de los proyectos", donde los alumnos trabajan juntos -"con la cabeza, el corazón y las manos"- en problemas planteados por ellos mismos, en vez de responder "con la cabeza" a determinadas preguntas planteadas por el profesor.

- El trabajo práctico implica que las clases **se concentren en los problemas locales concretos** y que los planteles se abran a la comunidad, al barrio.

Para enfocar y estudiar los problemas ecológicos con seriedad, también es preciso abandonar parcialmente los ramos escolares, ya que la realidad no está subdividida ni circunscrita a materias específicas como los dichos ramos: **al centrarse en los problemas reales se requiere del aprendizaje interdisciplinario.**

- Los **principios pedagógicos centrados en vivencias** llevan a los alumnos fuera de la escuela, a la "naturaleza", para volver a desarrollar las relaciones perdidas con ésta mediante **experiencias concretas.**
- Además de las materias o contenidos, también es muy decisivo el **proceso de aprendizaje:** el trabajo libre e independiente, la creatividad, la participación y cooperación activa de los alumnos en este proceso.

Igualmente importantes son el trabajo en equipo relacionado directamente con la realidad, el aprendizaje de errores y faltas, y el desarrollo de la confianza en sí mismos, entre otros.

**c) El aspecto emocional-afectivo** de los procesos de aprendizaje es especialmente importante: La pedagogía de las catástrofes conduce a la paralización y al rechazo.

Tampoco ayuda la presión sentimental o ideológica ni la obligación de cumplir ciertas reglas normativas como, por ejemplo, "tienes que hacer una selección de los desperdicios y la basura".

Se trata de desarrollar la personalidad de los alumnos para que incluyan los aspectos ecológicos en su escala de valores.

**d) La reflexión y la crítica,** por lo tanto, tienen que ser -al menos en la enseñanza secundaria- elementos importantes de la enseñanza ecológica.

**e)**



## **2.2 Análisis comparativo, evolución, tendencias y perspectivas.**

### **2.2.1 Análisis comparativo.**

- La quema de basura con contaminantes que contienen altas concentraciones del elemento químico denominado carboxihemoglobina, que es un indicador biológico de la presencia de monóxido de carbono en el aire, lo que fue detectado por un estudio de impacto ambiental en la indiscriminada quema de desechos sólidos de todo tipo que se realizan en las diferentes calles del cantón Playas, especialmente, y de la parroquia Posorja; estudio realizado por los estudiantes de Biología Marina pertenecientes a la Universidad Estatal Península de Santa Elena con extensión en Playas.
- Otro estudio realizado por estudiantes de la ESPOL de la ciudad de Guayaquil detectó la grave contaminación en el parque industrial asentado en la parroquia Posorja donde se queman los residuos orgánicos y biológicos de los peces para sacar el producto “harina de pescado”; cuyos efectos colaterales son afectaciones respiratorias que podrían provocar ciertos casos de asma, enfisema pulmonar, bronquitis crónica y afecciones cutáneas que a veces son de carácter irreversibles en los trabajadores de aquellas fábricas o en los habitantes quienes residen cerca de dichos lugares.
- Se ha detectado a través de un estudio realizado por los participantes a la Maestría en Recursos Sustentables y Medio Ambiente de la ESPOL, que el estuario de Puerto del Morro en la Provincia del Guayas, está siendo contaminado por desechos sólidos arrojados por los pobladores y por los turistas que visitan el lugar. Generando daños serios en el mencionado estuario.

- Un estudio patrocinado por la Fundación Natura, encontró que el costo de la contaminación atmosférica con respecto a la salud para el período 1991 – 2000 ascendió a algo más de 34 millones de dólares, considerando el presupuesto codificado del Estado, las admisiones hospitalarias, los costos ambulatorios, el ausentismo a los trabajos y la estimación de los años de vida saludable perdidos por los ecuatorianos.
- Se ha evidenciado que los habitantes de la zona de influencia del Comil N° 8 "Gral. José María de Villamil Joly" arrojan los desperdicios orgánicos y materiales como el plástico, metales chatarra, cartones, madera, prendas de vestir y un sinnúmero de artículos en las esquinas de los barrios o en lugares cercanos a las residencias de los habitantes del sector lo cual provoca una seria contaminación del medioambiente.
- La mayoría de los estudiantes del plantel y sus respectivas familias no tienen una cultura medioambiental que permita la protección y preservación del hábitat humano y la conservación natural del ecosistema de la flora y fauna del sector.

### **2.2.2 Evolución**

A través del tiempo se ha podido manifestar que el hombre ha sufrido cambios importantes en cuanto a valores se refiere, es así que los valores como la confianza, la solidaridad, la cooperación y el sentido de pertenencia que estaban intrínsecamente ligados a las sociedades del pasado, hoy en día se los ha reemplazado por los valores típicos de una sociedad competitiva y consumista.

Las primera relaciones que tiene que manejar el ser humano son con los otros individuos de su especie, lo que lo lleva a buscar maneras de relacionarse mejor en su medio social; esto ha constituido un proceso a través de los siglos que aun en la época actual.

Y es en estas circunstancias, que de repente que se ha identificado plenamente el grave problema que aqueja a la humanidad y que también debe ser resuelto urgentemente. La interrogante abierta que se plantea es la conveniencia de acuerdos para resolver un problema común, como es el de la destrucción del medio ambiente y que ha marcado la historia de la humanidad con el éxito o el fracaso.

Cordiero (1995) indica que "el cáncer de la ecología es la híper - indiferencia", mientras un grupo minoritario está participando activamente en la prevención o la solución de problemas, otro grupo mayoritario no se da por enterado de lo que está sucediendo, y esto agrava aún más el problema, puesto que el poco progreso que se logra es luego deshecho por los indiferentes.

Conscientes de la importancia de preservar la flora y la fauna existente, El club ecológico ha iniciado un plan ambiental más ambicioso con la participación de toda la comunidad educativa motivados con el único fin de proteger el hábitat y el medioambiente cercano al Comil N° 8; y, aprender a conocer y entender el entorno natural que rodea a los seres humanos y proteger y preservar el espacio natural de la megadiversidad de flora y fauna como la inmensa biomasa marina.

### **2.2.3 Tendencias.**

En el 2008, el Ministerio de Educación propone una experiencia que se había desarrollado en algunas escuelas de Costa Rica y Ecuador; su misión era convertirla en una iniciativa nacional, que beneficie a todas las comunidades del país.

Entonces, el Programa Nacional de Educación para la Democracia asumió el compromiso de institucionalizar ese proyecto según los parámetros y requerimientos del sistema educativo ecuatoriano.

Así nació 'MUYU': fruta, comida, semilla sembrada', un proyecto de reforestación para la vida que viene a cubrir dos de las más apremiantes necesidades que enfrentan los seres humanos para su supervivencia: garantizar la sostenibilidad ambiental y aumentar la disponibilidad de alimentos.

Cambiar la relación de las personas con su entorno natural, recuperar el respeto que todos le deben a la naturaleza como generadora y sostén de la vida, concienciar a la sociedad, a través de la acción y reflexión de los niños, niñas y adolescentes, para conseguir comunidades más verdes, mejor alimentadas y, por ende, más saludables, son algunos de los principales objetivos que MUYU se plantea, por medio de la siembra masiva de semillas y árboles en todo el país a partir del sistema nacional de educación, con una metodología participativa, innovadora y sencilla.

#### **2.2.4 Perspectivas.**

El Planeta Tierra es el hogar de todo ser vivo y se utilizan diariamente los recursos que brinda y los servicios vitales que presta, pero cuántas personas conocen cuáles son las leyes naturales que rigen la vida en el planeta y cuáles son los límites que se deben respetar para llevar una relación armónica entre hombre y naturaleza, es paradójico que siendo el único hogar que se tiene siquiera se comprenda cómo funciona y cómo se requiere conducirse en él.

En gran medida cada una de las personas son una especie de "médico de la naturaleza" porque les asiste la responsabilidad de prevenir su deterioro y remediar cualquier daño que le causaren.

Por lo tanto es de esperarse que cada persona conozca perfectamente cómo funciona la naturaleza y de qué manera se interacciona con ella desde la vida personal o profesional, para estar luego en capacidad de adoptar un estilo de vida y de trabajo compatible con las limitaciones que la naturaleza impone y evitar causar impactos en cada sector del planeta Tierra.

Georgescu-Roegen (1971) afirma que las sociedades agrícolas del pasado dependían del flujo de energía solar mientras que las sociedades industriales de la actualidad dependen de las reservas terrestres, de recursos no renovables como el petróleo, gas natural y el carbón mineral principalmente.

Desde el punto de vista energético, la tendencia ha consistido en la adaptación gradual de los órganos endosomáticos, como corazón y pulmones a la energía solar;

pero en los últimos tiempos, desde la evolución industrial, la evolución ha significado una adaptación veloz y permanente a los órganos exosómicos típicos de una sociedad industrial, como son: el automóvil, el teléfono, la computadora, entre otros elementos.

Antropólogos que han estudiado a las sociedades nómadas han encontrado que el tiempo que dedicaban éstas a satisfacer sus necesidades materiales no superaba las quince horas semanales y que el resto del tiempo lo empleaban en recreación, actividades sociales y religiosas; en la sociedad actual se trabaja cuarenta horas semanales y, aún así, no es suficiente.

La demanda de energía endosomática viene fijada por las condiciones biológicas, pero la exosomática la determina el hombre a través de su estilo de vida y es ésta la que le está causando problemas, puesto que no se sabe en que momento detenerla. (Paz, 2005)

## **2.3 Presentación de resultados y diagnósticos.**

### **2.3.1 Resultados.**

Las fuentes y técnicas utilizadas para la recolección de la información fueron: encuestas dirigidas a los directivos, docentes, estudiantes y padres de familia del Colegio Militar "General José de Villamil Joly"; además de efectuaron las entrevistas al Señor Rector, Coronel Claudio Rivera, Vice-rector, Capitán Wilson Araque, Inspector General Sub-oficial José Bustamante, quienes nos recibieron en sus oficinas cordialmente y supieron expresar su interés y apoyo a esta iniciativa que además a partir de este año es obligatorio la creación de clubes tanto ecológicos como deportivos, danza, etc.

Los resultados de las encuestas realizadas a los Padres de Familia fueron las siguientes:

### 2.3.2 Encuestas aplicada a los padres de familia.

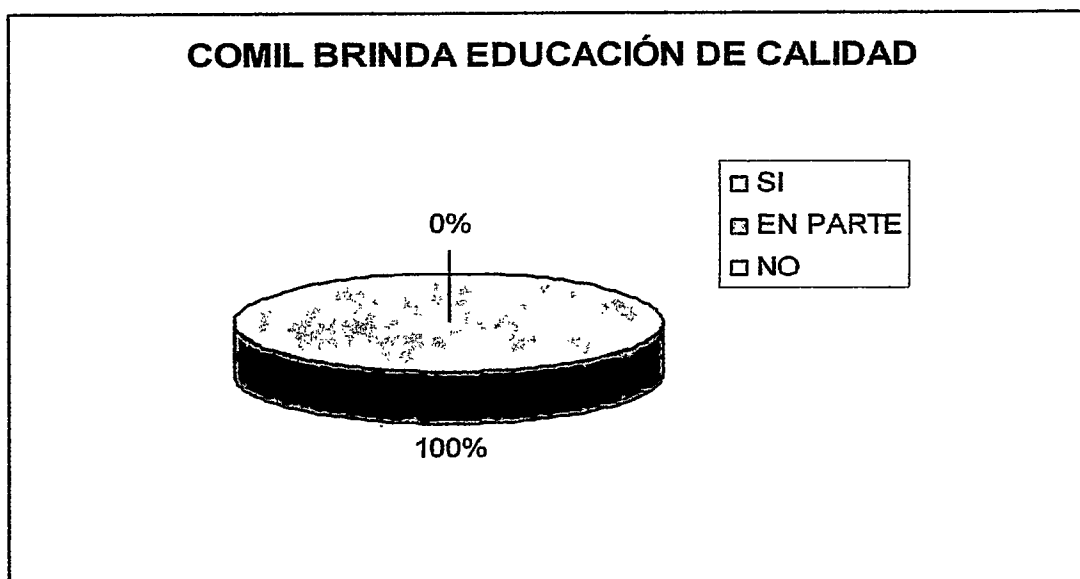
#### PREGUNTA 1

Considera usted, que el COMIL N° 8 "GRAL VILLAMIL", brinda a sus hijos una educación de calidad?

Tabla N° 1.

Sí	No
25 personas 100%	0 personas 0%

Gráfico N° 1



Fuente:  
Tabulación de resultados de la encuesta aplicada a los

padres de familia.

Autora: Lic. Victoria Ruano Cañas.

Los 31 Padres de familia contestaron que sí están de acuerdo con que el Colegio brinda una educación de calidad, mientras que ningún padre de familia respondió que no está de acuerdo, basados en los resultados consideramos que el Plantel en forma General mantiene un excelente estándar de calidad en cuanto a la educación que imparten a sus dirigidos, lo cual es favorable para nuestro proyecto que tiene relación con el cuidado del medio ambiente.

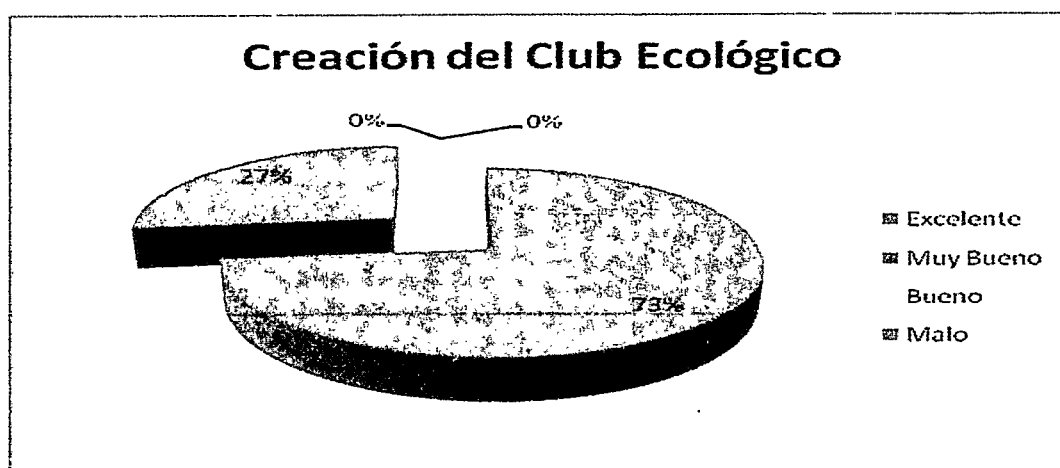
## PREGUNTA 2

¿Qué opinión tiene usted, sobre la creación de un club ecológico en el COMIL N° 8 "GRAL. JOSÉ MARÍA DE VILLAMIL JOLY"?

Tabla N° 2.

Mala idea	Buena idea	Muy buena idea	Excelente idea
0 personas 0%	0 personas 0%	7 personas 27%	18 personas 73%

Gráfico N° 2.



Fuente: Tabulación de resultados de la encuesta aplicada a los padres de familia.  
Autora: Lic. Victoria Ruano Cañas.

De los 31 Padres de Familia encuestados, 23 opinaron que la creación del club ecológico era excelente, y 8 padres contestaron que era muy buena idea, demostrándose una predisposición positiva para que sus educandos participen de una manera activa en la defensa del medio ambiente a través de las diversas actividades del club.

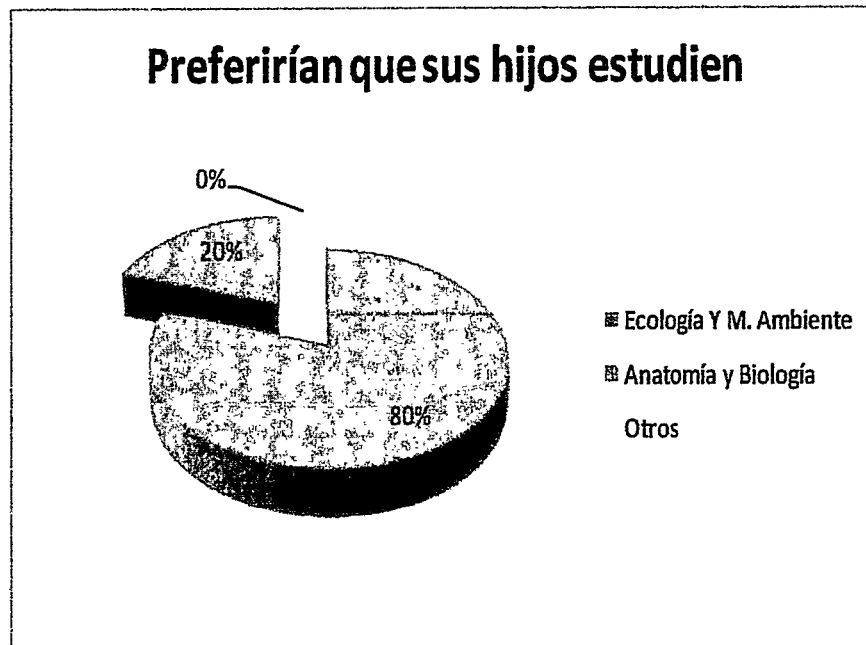
### PREGUNTA 3

Preferiría que sus hijos estudien:

Tabla N° 3.

Ecología y Medio Ambiente	Anatomía y Biología	Otros
20 personas 80%	5 personas 20%	0 personas 0%

Gráfico N° 3.



Fuente: Tabulación de resultados de la encuesta aplicada a los padres de familia.  
Autora: Lic. Victoria Ruano Cañas.

De la muestra tomada 20 padres de familia, dieron a conocer su preferencia acerca de lo que sus hijos deberían estudiar, ecología y medio ambiente, cabe recalcar que esta pregunta es solo como referencia, ya que los propios estudiantes son los que deciden al final que especialización les gustaría estudiar.



### PREGUNTA 4

¿Qué especialización le gustaría que siga su representado?

Tabla N° 4.

Bach Téc. Aplic. Inf.	Bach Téc. Mec. Ind.	Bach. Téc. Turismo	Bach. CC Car. Gral.	Bach. Téc. Electrónica	Bach. Téc. Cont. Y Adm.	Bach. Qui-Bio
0 personas	5 personas	0 personas	2 personas	2 personas	7 personas	9 personas
0%	19 %	0%	6 %	12 %	26 %	37 %

Gráfico N° 4.



Fuente: Tabulación de resultados de la encuesta aplicada a los padres de familia.  
 Autora: Lic. Victoria Ruano Cañas.

Del total de los padres de familia encuestados, 9 contestaron que les gustaría que sus representados sigan la especialización de Químico – Biológicas o sea el 37%; seguidos por 7 padres de familia que se inclinaron por la especialización técnica de Contabilidad y Administración; 5 padres de familia indicaron la especialización técnica de Mecanizado y Construcciones Metálicas que corresponde al 19% de la muestra tomada, 2 por la especialización de Electrónica y 2 padres de familia indicaron que le gustaría que sus representados estudien el Bachillerato en Ciencias de Carácter General.

A la fecha de la encuesta, todavía no se determinaba el bachillerato general unificado, por lo cual aquellos estudiantes que quisieran incursionar en Químico – Biológicas y en Ciencias de Carácter General podrían acogerse a este último bachillerato.

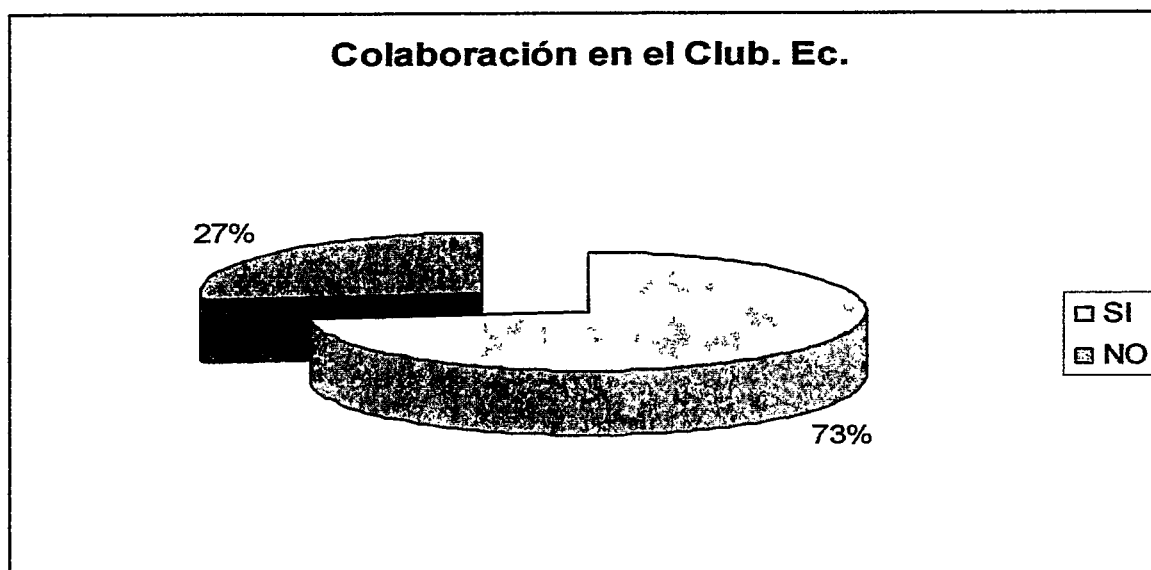
### PREGUNTA 5

¿Estaría de acuerdo en que su hijo colabore y trabaje en el club ecológico, fomentado el espíritu comunitario y de preservación del medio ambiente?

Tabla N° 5.

Sí	No
18 personas 73%	7 personas 27 %

Gráfico N° 5.



Fuente: Tabulación de resultados de la encuesta aplicada a los padres de familia.  
Autora: Lic. Victoria Ruano Cañas.

Del total de padres de familia encuestados 23 contestaron que estaban de acuerdo que sus hijos colaboren y trabajen en el club ecológico (73%), confirmándose nuevamente que la voluntad de los padres es positiva hacia la creación de este nuevo club en el colegio, conscientes que esta actividad involucra esfuerzo y tiempo por parte de sus hijos.

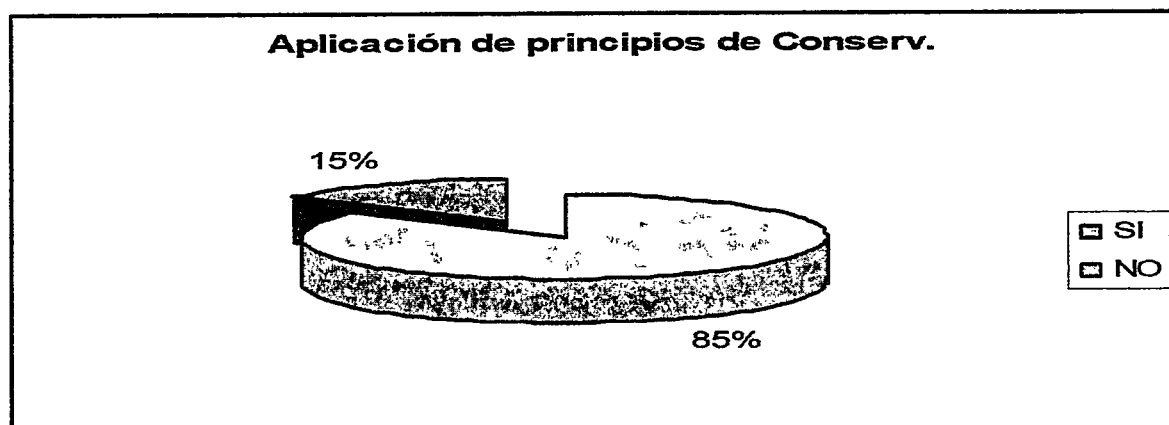
## PREGUNTA 6

¿Considera usted qué, con la capacitación y participación en el club ecológico los estudiantes aplicarán los principios de preservación del medio ambiente y de protección ecológica dentro del contexto de la comunidad en que se desenvuelven?

Tabla N° 6.

Sí	No
21 personas 85%	4 personas 15 %

Gráfico N° 6.



Fuente: Tabulación de resultados de la encuesta aplicada a los padres de familia.  
Autora: Lic. Victoria Ruano Cañas.

Del total de los padres de familia encuestados, 21 respondieron que con la capacitación y participación sí se fortalecen los principios de conservación y respeto al ambiente que nos rodea (flora y fauna); mientras que 4 padres de familia respondieron que no habría ningún cambio significativo en la actitud de sus hijos en relación con el respeto al entorno aunque participen en el club ecológico.

Es importante destacar que se percibe también una falta de cultura en los padres de familia que demostraron una cierta indiferencia con respecto a esta pregunta por lo que se estima conveniente complementar el presente proyecto. con un plan de capacitación y sensibilización dentro de la comunidad educativa, especialmente de los padres de familia.

### 2.3.3 Encuestas aplicada a los cadetes

Temas sobre los que se consultó

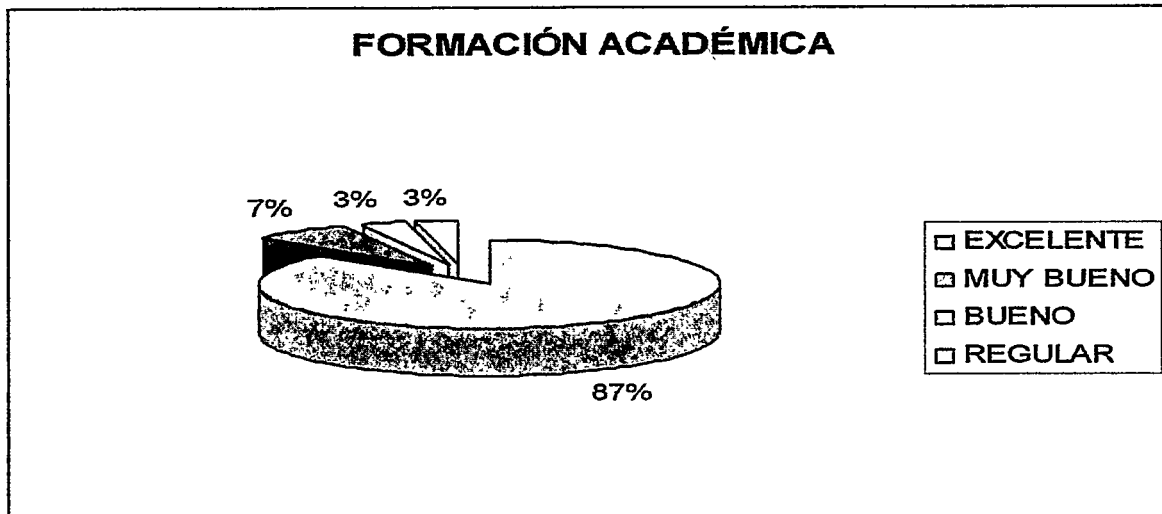
#### PREGUNTA 1

1) ¿Qué opina de la formación académica que recibe en el Colegio?

Tabla N° 1.

Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
1 estudiante	1 estudiante	2 estudiantes	29 estudiantes
3%	3%	7%	87%

Gráfico N° 1.



Fuente: Tabulación de resultados de la encuesta aplicada a los padres de familia.  
Autora: Lic. Victoria Ruano Cañas.

Del total de la muestra de cadetes encuestados, 29 cadetes (87%), indicaron que la formación académica que reciben en el Colegio es excelente, mientras que 2 alumnos contestaron que es muy buena, y el 3% contestaron que está entre regular y bueno, se consideró que el porcentaje de aceptación de la muestra es representativa en cuanto a la excelencia académica, información que es muy útil para el inicio del club ecológico del Comil - 8.

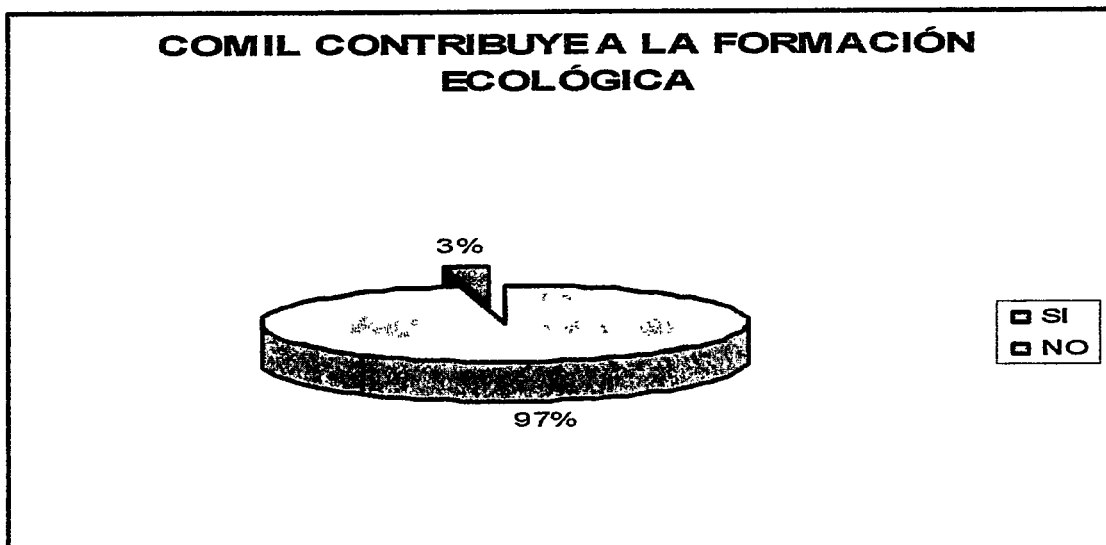
## PREGUNTA 2

¿Considera Usted que el Colegio contribuye en su formación ecológica, ambiental, ética y en valores?

Tabla N° 2.

Sí	No
32 estudiantes 97 %	1 Estudiante 3 %

Gráfico N° 2.



Fuente: Tabulación de resultados de la encuesta aplicada a los padres de familia.  
Autora: Lic. Victoria Ruano Cañas.

El resultado de la muestra indicó que 32 cadetes (97%) contestaron que el Colegio Militar N° 8 sí contribuye a la formación ecológica, ética y en valores, mientras que un estudiante (3%) contestó que el plantel no contribuye a la formación ecológica y ética; por tal motivo se estimó que con la creación del Club Ecológico se van a fortalecer los ejes transversales contemplados en el campo educativo.

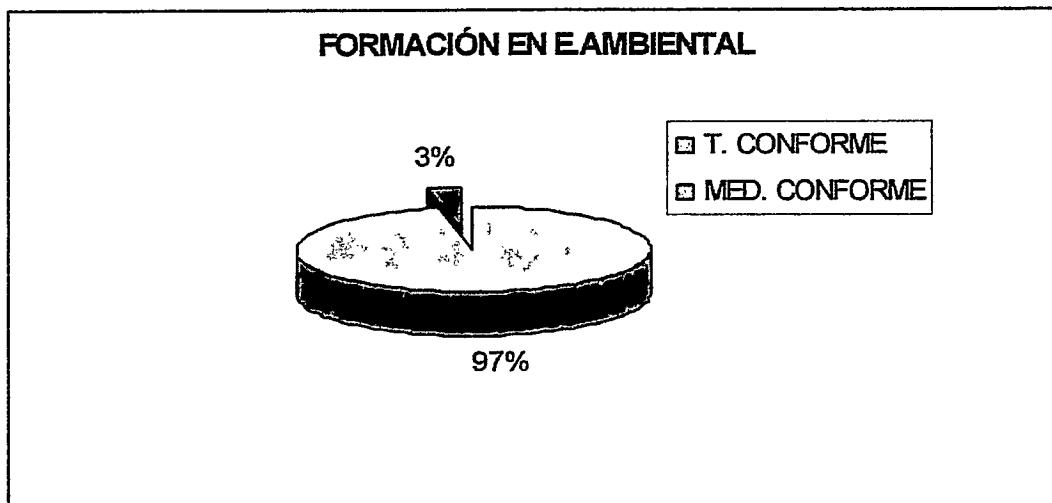
### PREGUNTA 3

3.- ¿Se encuentra usted conforme con la formación en Educación Ambiental, Ciencias Naturales y de Preservación Ecológica que le brinda el COMIL N° 8?

Tabla N° 3.

Totalmente conforme	Medianamente conforme
32 estudiantes 97 %	1 Estudiante 3 %

Gráfico N° 3



Fuente: Tabulación de resultados de la encuesta aplicada a los padres de familia.

Auto

ra: Lic. Victoria Ruano Cañas.

El análisis de la muestra indicó que 32 cadetes (97%) se encuentran conforme con la formación en Educación Ambiental, Ciencias Naturales y Preservación Ecológica que brinda el Colegio Militar N° 8, mientras que un sólo alumno (3%) indicó sentirse medianamente conforme con su formación dentro del campo ambiental y de conservación, se considera que el Club Ecológico va a aportar con aprendizajes científicos para el manejo del tema ambiental.

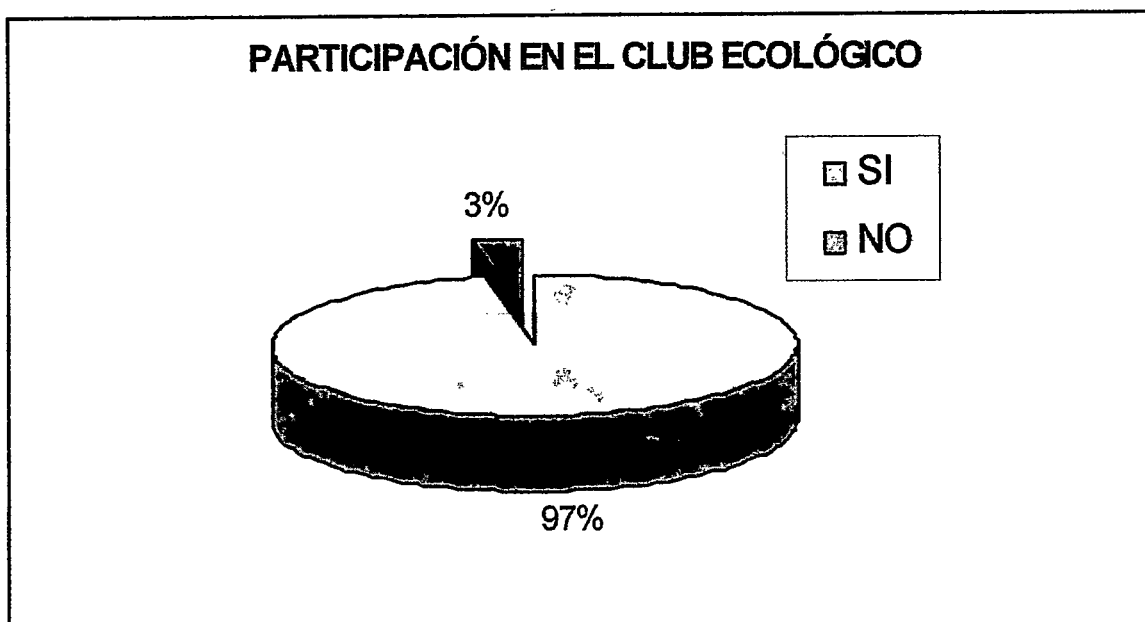
#### PREGUNTA 4

4.- ¿Estaría usted dispuesto a integrar, participar y colaborar activamente en el club ecológico del COMIL N° 8 “GRAL. JOSÉ MARÍA DE VILLAMIL JOLY”?

Tabla N° 4.

Sí	No
32 estudiantes 97 %	1 Estudiante 3 %

Gráfico N° 4.



Fuente: Tabulación de resultados de la encuesta aplicada a los padres de familia.  
Autora: Lic. Victoria Ruano Cañas.

Del total de la muestra tomada para esta pregunta 32 cadetes (97%) respondieron que sí estarían dispuestos a integrar, participar y colaborar activamente en el Club Ecológico del Comil N° 8; mientras que un solo alumno (3%) respondió que no estaría dispuesto a integrar y colaborar en el club; se considera que el porcentaje de participación es muy favorable para la creación y participación de los cadetes en el mencionado club ecológico.

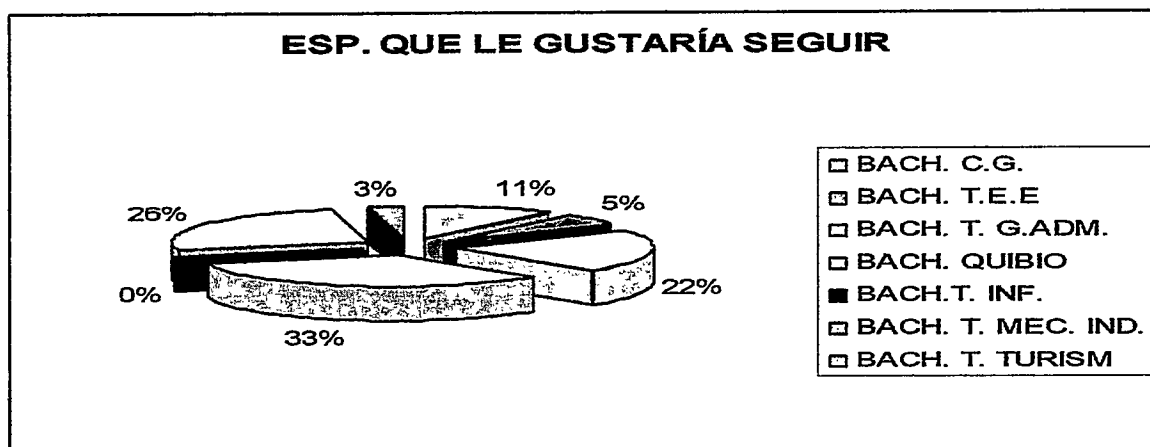
## PREGUNTA 5

### 5.-Qué especialización le gustaría seguir?

Tabla N° 5.

Bach Téc. Aplic. Inf.	Bach Téc. Mec. Ind.	Bach. Téc. Turismo	Bach. CC Car. Gral.	Bach. Téc. Electrónica	Bach. Téc. Cont. Y Adm.	Bach. Qui-Bio
0 estudiante	9 estudiantes	1 estudiante	7 estudiantes	2 estudiantes	3 estudiantes	11 estudiantes
0 %	26 %	3%	22 %	5 %	11 %	33 %

Gráfico N° 5.



Fuente: Tabulación de resultados de la encuesta aplicada a los padres de familia.  
 Autora: Lic. Victoria Ruano Cañas.

Del total de la muestra, 11 cadetes contestaron que les gustaría seguir la especialización de Químico – Biológicas, seguido por 9 cadetes que contestaron que preferirían seguir la especialización técnica de Mecanizado y Construcciones Metálicas, 7 cadetes en el Bachillerato en Ciencias de Carácter General, 3 cadetes se inclinaron por la especialización técnica en Gestión Administrativa y Contable, 2 cadetes indicaron que les gustaría seguir la especialización técnica en Electricidad y Electrónica y 1 estudiante respondió que le gustaría seguir la especialización técnica en Información y Comercialización Turística.

Se consideró que con los resultados de la muestra, la creación de este nuevo club ecológico a más de fortalecer el aprendizaje en temas ambientales también va a fortalecer la Especialización de Químico – Biológicas dentro de la Institución. Sin



embargo, es necesario recalcar que actualmente rige el bachillerato general unificado de acuerdo a la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), por consiguiente aquellos estudiantes optarían por dicho bachillerato reciente.

### 2.3.4 Encuestas aplicada a los docentes

POBLACIÓN= 30

MUESTRA= 30

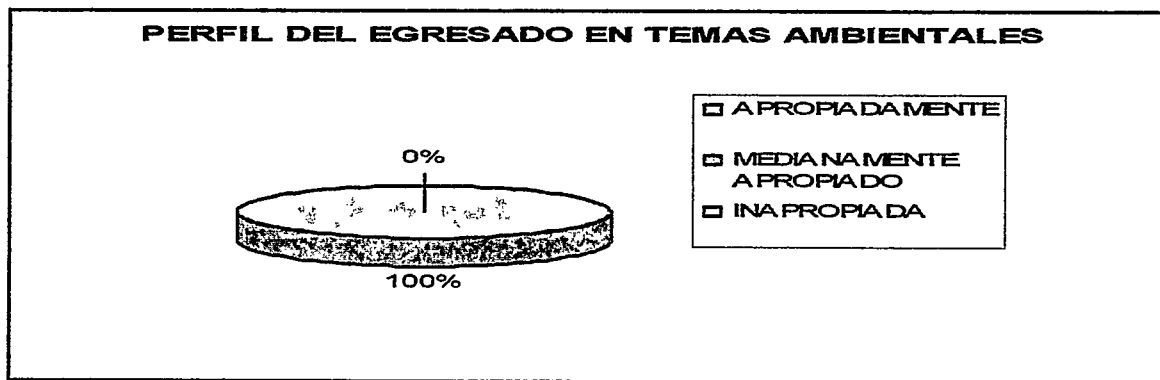
#### PREGUNTA 1

1. ¿Permite el Perfil de Egreso del Bachiller responder a las demandas del Estado en temas de la diversidad ambiental y de la preservación ecológica?

Tabla Nº 1.

Inapropiado	Medianamente apropiado	Apropiadamente
0 docente 0 %	0 docente 0 %	30 docentes 100 %

Gráfico Nº 1.



Fuente: Tabulación de resultados de la encuesta aplicada a los padres de familia.  
Autora: Lic. Victoria Ruano Cañas.

El total de los docentes encuestados (100%), respondieron que el perfil de egreso del Bachiller del COMIL Nº 8, responde a las demandas del Estado en temas ambientales apropiadamente, esto tiene relación con la pregunta tres (3) realizada a los cadetes en cuanto a la integración y Participación en el Club Ecológico.

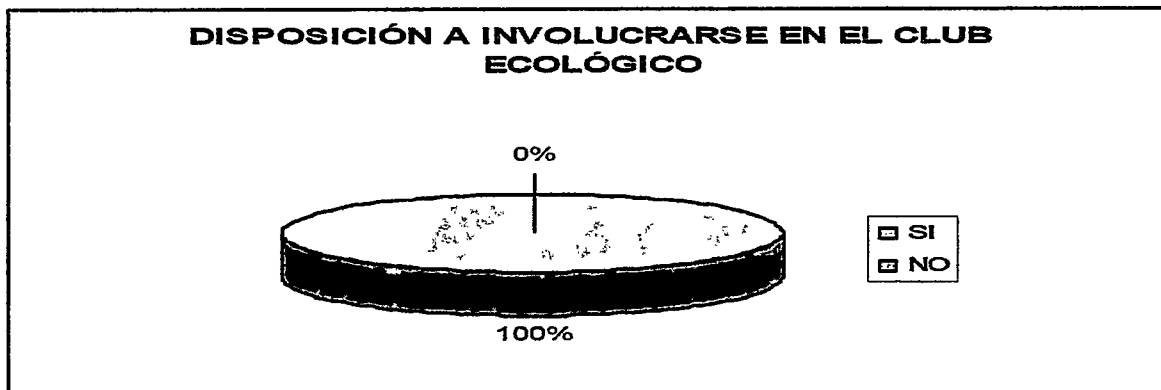
## PREGUNTA 2

2. ¿Estaría usted, dispuesto en comprometerse en la creación del Club Ecológico del COLEGIO MILITAR N° 8 "GRAL. JOSÉ MARIA DE VILLAMIL JOLY?"

Tabla N° 2.

Sí	No
30 docentes 100 %	0 docentes 0 %

Gráfico N° 2.



Fuente: Tabulación de resultados de la encuesta aplicada a los padres de familia.  
Autora: Lic. Victoria Ruano Cañas.

El total de los docentes encuestados (100%) expresaron estar dispuestos a comprometerse en la creación del Club Ecológico del COMIL N° 8, indicando que debido a la expresado en la nueva Ley de Educación en materia de educación ambiental y ecológica, es necesario establecer las pautas de capacitación, inducción y comprometimiento de toda la comunidad educativa en temas ambientales.

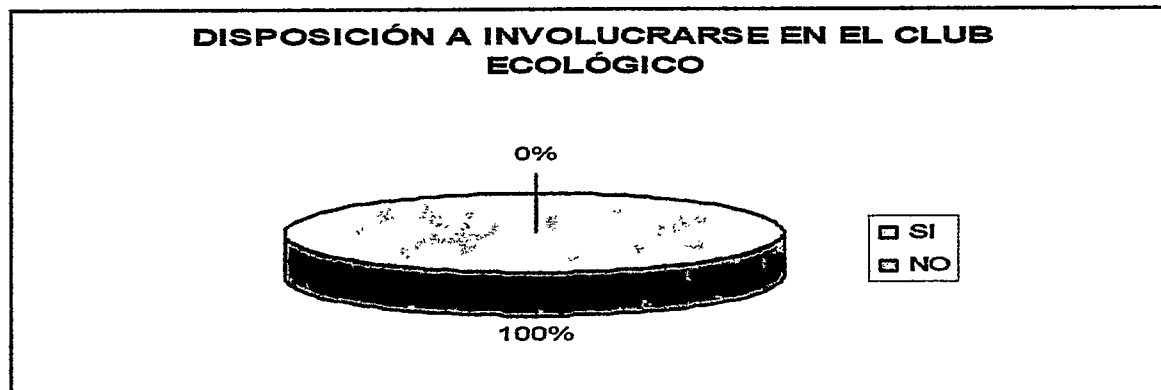
### PREGUNTA 3

3. ¿Beneficiará el funcionamiento del Club Ecológico a la zona de influencia del Colegio Militar N° 8 "Gral. José María de Villamil Joly"?

Tabla N° 3.

Inadecuado	Medianamente adecuado	Muy adecuado
0 docente 0 %	0 docente 0 %	30 docentes 100 %

Gráfico N° 3.



Fuente: Tabulación de resultados de la encuesta aplicada a los padres de familia.  
Autora: Lic. Victoria Ruano Cañas.

De la encuesta realizada el 100% (30) docentes, contestaron que era muy beneficioso el funcionamiento del club ecológico por sus efectos sustentables y sostenibles en la zona de influencia, en este caso la Comuna de San Antonio y sus alrededores que se caracterizan por tener plantas típicas de clima tropical seco como son: Guayacán, Ceibo, Muyuyo que han sido deforestados sin haberse realizado un adecuado programa de siembra y reforestación.

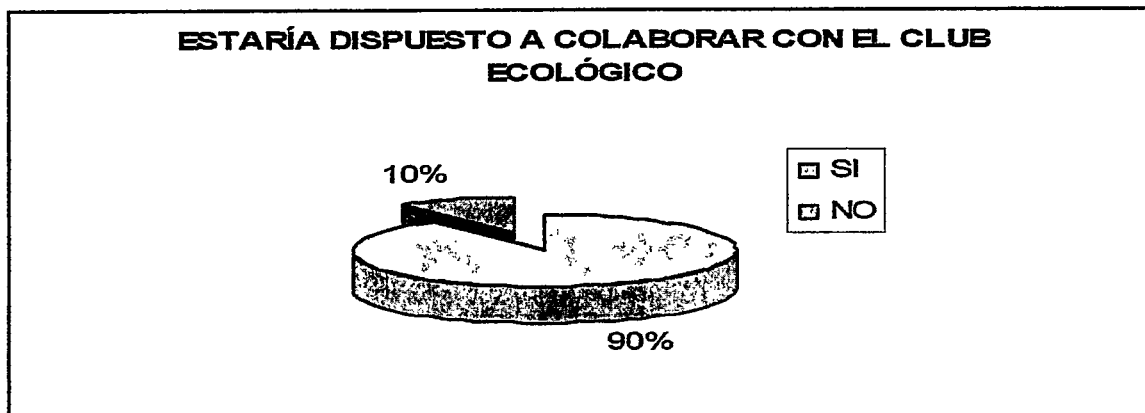
#### PREGUNTA 4

4. ¿Estaría usted dispuesto a colaborar asertiva y sinérgicamente en la creación del Club Ecológico para el Colegio Militar N° 8 "Gral. José María de Villamil Joly?"

Tabla N° 4.

Sí	No
30 docentes 100 %	0 docentes 0 %

Gráfico N° 4.



Fuente: Tabulación de resultados de la encuesta aplicada a los padres de familia.  
Autora: Lic. Victoria Ruano Cañas.

Basados en los resultados de la encuesta 27 docentes (90%), respondieron que estarían dispuestos a colaborar asertiva y sinérgicamente en la creación del club ecológico, mientras que 3 docentes ( 10% ) respondieron que no estarían dispuestos a colaborar en la creación del club; con estos resultados consideramos que un alto porcentaje de docentes tienen una excelente predisposición a colaborar en las actividades propias de dicho club y no responsabilizando solamente al área de Ciencias Naturales.

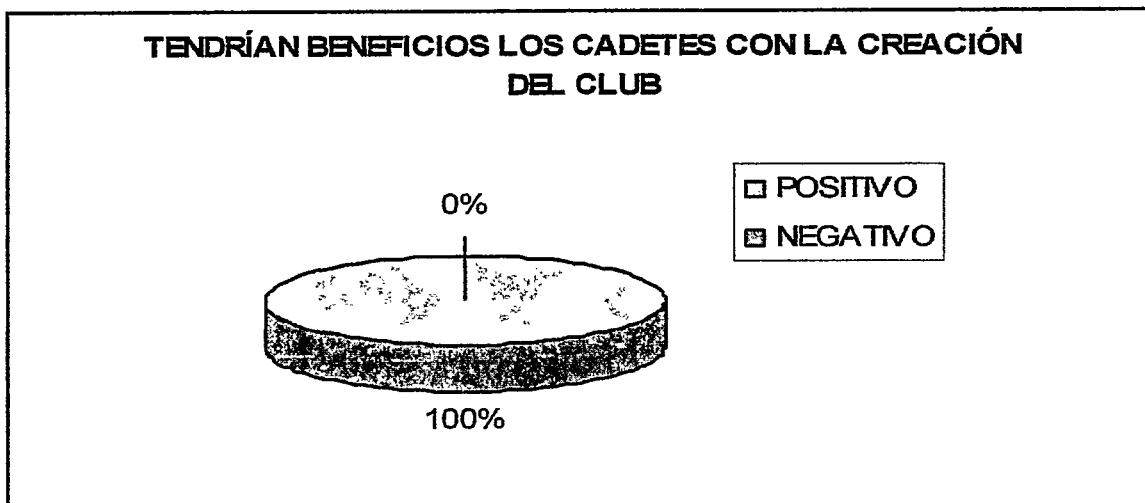
### PREGUNTA 5

¿Qué beneficio tendrían los cadetes, con la creación del club ecológico?

Tabla N° 5.

Positivo	Negativo
30 docentes 100 %	0 docentes 0 %

Gráfico N° 4.



Fuente: Tabulación de resultados de la encuesta aplicada a los padres de familia.  
Autora: Lic. Victoria Ruano Cañas.

El total de los docentes encuestados (100%), contestaron que los cadetes tendrían beneficios positivos con la creación del club ecológico; basados en los resultados de la encuesta se confirma la hipótesis 2 donde se obtuvo el mejoramiento de la actitud y de la conciencia ecológica en los miembros de la comunidad estudiantil.

## **2.4 Verificación de la hipótesis.**

### **2.4.1 Contrastación y verificación de la hipótesis planteada.**

#### **2.4.1.1 Hipótesis planteada**

Las hipótesis son las guías de investigación que indican lo que se busca o se quiere probar y por lo tanto son una explicación tentativa de la investigación, en el caso del presente trabajo de investigación, la proposición general fue: "Se logrará incrementar de manera significativa el espíritu investigativo, creativo y formativo en la conservación y preservación del medio ambiente a través de la creación de un club ecológico de reciclaje en el Colegio Militar N° 8 "Gral. José María de Villamil Joly" mediante la recolección de materiales de desechos sólidos que permitan ingreso por autogestión beneficiando a la comunidad estudiantil motivándoles a generar microempresas de reciclajes en el futuro".

#### **2.4.1.2 Contrastación y verificación.**

En el marco teórico de la investigación se han definido todos los términos relacionados con las variables, indicadores y elementos de la investigación.

Por consiguiente, de acuerdo a la investigación realizada, se presenta a continuación la validación de la veracidad de cada una de las hipótesis planteadas.

**Hipótesis N° 1:** Se logrará Implementar un club ecológico de reciclaje, que fomentará la conciencia ecológica y humanística en el cuidado del medio ambiente dentro de la comunidad educativa del Comil – 8 "Gral. José de Villamil Joly".

Luego de los resultados en las encuestas realizadas a los Padres de Familia del Comil N° 8 "Gral. José de Villamil Joly", se puede determinar que de acuerdo a la pregunta 1; Los 25 Padres de familia contestaron que sí están de acuerdo con que el Colegio brinda una educación de calidad, mientras 0% de padres de familia

respondió que no está de acuerdo, basados en los resultados se ha considerado que el Plantel en forma general mantiene un alto estándar de calidad en cuanto a la educación que imparten a sus dirigidos, lo cual es favorable para el presente proyecto que tiene relación con la implementación de un club ecológico que fomentará la conciencia ecológica y humanista en el cuidado del medio ambiente.

**Hipótesis N° 2:** Se obtendrá el mejoramiento de la actitud y de la conciencia ecológica en los miembros de la comunidad estudiantil.

Los resultados observados en la encuesta realizada a los estudiantes, se pudo determinar que de acuerdo a la pregunta 3; 32 cadetes (97%) respondieron que estarían dispuestos a integrar, participar y colaborar activamente en el club ecológico del Comil N° 8; mientras que un solo alumno ( 3%) respondió que no estaría dispuesto a integrar y colaborar en el club; se considera que el porcentaje de participación es favorable para el mejoramiento de la actitud y conciencia ecológica en los miembros de la comunidad estudiantil.

**Hipótesis N° 3:** Las actividades curriculares y extracurriculares en el área de Ciencias Naturales principalmente para la recolección de desechos sólidos, repercutirán en la transversalidad idónea de formación a los estudiantes.

Los resultados observados en la encuesta realizada a los docentes del Comil N° 8 "Gral. José de Villamil Joly", se tomó como referente la pregunta 2; del total de los docentes encuestados (100%) expresaron estar dispuestos a involucrarse directa o indirectamente en la creación del club ecológico del establecimiento, indicando que debido a lo expresado en la nueva Ley de Educación en materia de educación ambiental y ecológica.

Es necesario establecer las pautas de capacitación, inducción y comprometimiento de toda la comunidad educativa en temas ambientales, por lo tanto se ha

considerado que los docentes están dispuestos a realizar actividades curriculares y extracurriculares en el área de Ciencias Naturales dentro de la Unidad Educativa.

**Hipótesis N° 4:** La integración y participación de toda la comunidad estudiantil del plantel en el club ecológico de reciclaje logrará el mejoramiento de la calidad de vida y del rendimiento escolar a partir del año lectivo 2009 - 2010.

De los resultados observados en la encuesta realizada a los docentes, se ha tomado como referente la pregunta 3 el 100% (30) docentes, contestaron que era adecuado el beneficio del funcionamiento del club ecológico por sus efectos en la zona de influencia.

En este caso la Comuna de San Antonio y sus alrededores que se caracterizan por tener plantas típicas de clima tropical seco como son: Guayacán, Ceibo, Muyuyo que han sido deforestados sin haberse realizado un adecuado programa de siembra y reforestación.

Cabe recalcar que en este sector algunas familias se dedican a la elaboración de muebles, sillas y adornos de muyuyo por lo tanto estos recursos serán renovables si las personas aprenden a cuidar el entorno; en otras palabras el club ecológico sí ayudará al mejoramiento de la calidad de vida de las familias con la elaboración de programas de reforestación en conjunto con la comuna de San Antonio.

De las preguntas realizadas a los Padres de Familia, cadetes y docentes se ha logrado determinar ciertas conclusiones parciales del trabajo, para luego derivar a la conclusión final, la misma que es concordante en un 97% de la hipótesis planteada; por lo tanto se da por aceptada la Hipótesis General.



## **CAPITULO 3**

### **LA PROPUESTA**

#### **3.1 Título.**

**"CREACIÓN DEL CLUB ECOLÓGICO EN EL COLEGIO MILITAR Nº 8 GRAL. JOSÉ MARÍA DE VILLAMIL JOLY".**

#### **3.2 Diagnóstico.**

El desarrollo industrial, la explotación agropecuaria y la expansión demográfica dan lugar a la aparición de emisiones y residuos que constituyen una creciente amenaza para el medio ambiente. Estos daños se traducen en cambios que afectan la calidad de vida y la salud de los seres que habitan la tierra; debido a las múltiples alteraciones en la atmósfera, en el suelo, el agua de ríos y mares, así como el sistema ambiental tanto urbano como rural donde conviven las comunidades de personas.

Se ha detectado serios problemas de contaminación con desechos tóxicos, especialmente el plástico, que inundan los sitios de convivencia, ya sean estos comunitarios, escolares e incluso la vertiente de aguas residuales en los ríos y mares que producen variadas sintomatología de enfermedades higiénico-epidemiológica asociada también a la contaminación atmosférica; se deben analizar los diferentes medios contaminantes que interactúan con la comunidad, así como la capacidad operativa de las instituciones locales, evaluando el impacto de la contaminación del aire, del suelo y del agua en la sociedad.

Los resultados del diagnóstico se han hecho evidentes en el entorno medioambiental del Colegio Militar Nº 8 "Gral. José María de Villamil Joly" y su zona de influencia más cercana que es la población del recinto San Antonio perteneciente al cantón Playas; posterior a este diagnóstico, se pretende establecer a plazo menor la creación del club ecológico para sustentar la concienciación y la sensibilización en los cadetes que estudian en el plantel, para que ellos sean los agentes

multiplicadores primarios que por la estrategia multired alcancen al resto de la comunidad urbano-marginal de Playas y sus sitios aledaños logrando de esta manera un efectivo cambio que sería favorable en el cuadro de control y prevención higienico-epidemiológico de la Comunidad.

El análisis técnico, social y financiero efectuado hasta el momento, evidencia nuevas prioridades de organización de los recursos, para alcanzar cambios positivos en la calidad de vida de la población.

### **3.3 Problemas detectados.**

La violencia que el hombre ejerce sobre su medio ambiente se conforma en todos los ámbitos del planeta, no sólo en los recursos renovables y no renovables, ni en las distintas especies animales y vegetales amenazadas. La inminencia de una crisis ecológica del planeta no es algo remoto, pues de no revertirse las tendencias actuales la situación de alto riesgo se presentaría en dos o tres décadas a futuro.

En los últimos años las autoridades de salud y organismos del Estado como Instituciones privadas han efectuado algunos estudios respecto a la relación existente entre la presencia de contaminantes y la salud pública, que muestran los diferentes problemas medioambientales que son producidos por la falta de cultura de proteger y preservar su hábitat en las mejores condiciones. Entre los cuales se pueden mencionar los más representativos que suceden en el cantón Playas y sus sitios aledaños, que forman parte del entorno natural y geográfico del Colegio Militar N° 8 "Gral. José María de Villamil Joly"; sin el posible riesgo de no plantear algunos que se podrían escapar al análisis del presente proyecto:

- Contaminación de desechos sólidos orgánicos que son arrojados en las diversas esquinas de las poblaciones de la zona de influencia del Comil N° 8.
- Contaminación de metales oxidados que son arrojados en distintas locaciones, especialmente en quebradas y acequias secas.

- Contaminación de plásticos de todo tipo especialmente en la zona costera.
- Contaminación por desechos tóxicos de centros de salud, hospitales e industrias alimenticias que procesan atún para la exportación, Estas industrias generan un foco de contaminación preocupante en la zona de la parroquia Posorja con la emisión de gases tóxicos, propios de las actividades de la quema de los residuos del atún para hacer "harina de pescado".
- Contaminación atmosférica por la circulación de automotores vetustos y en mal estado.
- Contaminación de aguas servidas no tratadas convenientemente.
- Contaminación atmosférica por quema de basura de todo tipo en los diferentes barrios urbanos o rurales.
- Contaminación atmosférica por quema indiscriminada de residuos de animales de faena en camales improvisados y/o clandestinos dentro de la población urbana.

### **3.4 Justificación.**

Frente a la realidad socio – económica que vive el país y concretamente los estudiantes de la zona de influencia del Colegio Militar N° 8 "Gral. José María de Villamil Joly" del cantón Playas, son personas que están dedicadas a tareas y faenas en el sector pesquero en la mayoría de los casos.

El contexto situacional en el que se desenvuelven es de nivel medio – bajo, lo que redundaría en una limitación del enfoque y conservación del medio ambiente y la naturaleza como tal, por ende la cultura de protección y preservación tanto de la especie animal como de la flora en general, no tiene tanta importancia en sus formas o estilos de vida y por consiguiente del mejoramiento y control del hábitat donde ellos se desarrollan y viven cotidianamente.

El turismo en el sector es una incidencia estratégica que permite avizorar el problema de la contaminación por desechos sólidos, debido al incremento de la población itinerante que viene de paseo y convive temporalmente pero sin embargo, deja afectado negativamente la mencionada zona de convivencia por la falta de una cultura de cuidado y preservación del medio ambiente como ecosistema natural y vital.

El proyecto de la presente investigación pretende realizar una formación holística a través del club ecológico como un eje de formación transversal apoyándose en las asignaturas convergentes que permitirá establecer un perfil naturalista y ecológico en los estudiantes de tal manera que ellos interactúen en sus respectivos entornos o comunidades con el criterio de preservación y conservación del medio ambiente, haciendo actividades de limpieza de desechos sólidos, específicamente de aquellos plásticos y demás materiales que se puedan reciclar y así obtener un rédito de ganancia residual que se podría constituir en una pequeña microempresa.

De aquí es que surge la necesidad de la implementación en el ámbito curricular y medioambiental de nuevas teorías de aprendizaje, de pedagogías constructivistas, donde el estudiante sea el gestor principal, quien construya su conocimiento en base a lo actuado, el que desarrolle su capacidad cognitiva, el que aprenda a trabajar en grupo y sobre todo en equipo para que desarrolle un sentido de solidaridad.

Es necesario por consiguiente, de forma académica, científica e investigativa entender las causas, los efectos y encontrar solución a los problemas, que con pocos recursos tienden a resolverse, solamente con la participación ciudadana, en la prevención y comunicación a las instancias locales involucradas en la comunidad, logrando estrategias para mejorar la calidad de vida.

Entonces, bajo estas premisas, se justifica plenamente la creación del Club Ecológico del colegio Militar N° 8 "Gral. José María de Villamil Joly" del cantón Playas.

### 3.5 Fundamentación.

La humanidad en parte de un vasto universo evolutivo. La Tierra, nuestro hogar, está viva con una comunidad singular de vida.

La fuerza de la naturaleza promueven a que la existencia sea una aventura exigente e incierta, pero la Tierra ha brindado las condiciones esenciales para la evolución de la vida. La capacidad de recuperación de la comunidad de vida y el bienestar de la humanidad dependen de la preservación de una biosfera saludable, con todos sus sistemas ecológicos, una rica variedad de plantas y animales, tierras fértiles, aguas puras y aire limpio. El medio ambiente global, con sus recursos finitos, es una preocupación común para todos los pueblos. La protección de la vitalidad, la diversidad y la belleza de la Tierra es un deber sagrado.

**La propuesta de Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica plantea: Considerar a la naturaleza como un marco privilegiado para la intervención educativa y a la Ciencia la concibe "como un conjunto de constructos científicos que tienen carácter de provisionalidad e historicidad" dado que el conocimiento está en permanente proceso de construcción y resignificación. (Bustos, H. 2010. Pág. 5)**

Acogiendo este importante precepto, a continuación se ha planteado la siguiente misión y visión del Club Ecológico en el presente proyecto:

#### **Misión.**

Realizar diferentes actividades educativas, académicas, investigativa y científicas en el ámbito ecológico y medioambiental con la comunidad estudiantil y la zona de influencia del Colegio Militar N° 8 "Gral. José María de Villamil Joly" del cantón Playas, que permitan el logro insoslayable y productivo de actitudes y aptitudes de protección y preservación del entorno natural inmediato como referentes válidos de acción y participación comunitaria.

## **Visión.**

El Club Ecológico de Reciclaje del Comil – 8 "Gral. José María de Villamil Joly" del cantón Playas tiene como visión la de alcanzar la plena solidaridad humana de sus miembros a través de la sensibilización y concienciación de la problemática medioambiental que se convertirá en la imagen institucional líder del quehacer educativo durante los próximos cinco años.

## **3.6 Objetivos.**

### **3.6.1.- General.**

- Desarrollar la capacidad de observación, reflexión y compromiso, en busca de nuevas soluciones para el cuidado del medioambiente a través del tratamiento de los residuos sólidos para el aprovechamiento de los mismos, con la creación del Club Ecológico del Colegio Militar N° 8 "Gral. José María de Villamil Joly".

### **3.6.2.- Específicos.**

- Fomentar en los estudiantes, la cultura de protección y preservación del medioambiente a través de actividades extracurriculares en coordinación directa con el área de Ciencias Naturales, Biología y Química del Comil N° 8 "Gral. José María de Villamil Joly" para sensibilizar y concienciar a la comunidad de la protección y preservación del ecosistema natural del entorno inmediato del plantel.
- Optimizar el uso de materiales de desechos como: papel, cartón, vasos plásticos y botellas de vidrio, sin que constituya peligro para la salud del estudiante; incentivando el reciclaje de estos, a nivel de la comunidad educativa, entidades públicas o privadas, comprometiendo a todos los actores de la comunidad, a fin de fortalecer la capacidad de respuesta de sus

habitantes con respecto al cuidado ambiental y a la generación de empleo en microempresas que sean sustentables y sostenibles.

- Redefinir el currículo en materia medioambiental como eje transversal de la formación naturalista y ecológica del estudiante para generar líderes en la protección y conservación de hábitats vivibles y seguros para la flora y fauna del entorno inmediato al proyecto.
- Contribuir con la comunidad educativa de la zona de influencia del plantel en la generación de actividades de reciclaje con carácter micro empresariales que puedan constituir una actividad rentable en el futuro.
- Generar una actitud crítica-reflexiva y asertiva-proactiva en los estudiantes y profesorado que se encuentren inmiscuido en el proyecto para que se constituyan en personas altamente sensibles y carismáticas con la naturaleza, a través de la investigación científica, el trabajo experimental y los principios de negociación de las actividades a desarrollarse.

### **3.7 Importancia.**

Un club ecológico es un grupo de personas que no tiene distinción social, política, religiosa, de raza, sexo, ni edad que comparten un mismo interés por la problemática ecológica y que se identifican con un mismo ideal el de enseñarse unos a otros a respetar y proteger la naturaleza, trabajando en equipo basados en la realidad nacional e internacional para ayudar a solucionar grandes problemas que aquejan al país y al mundo.

Las actividades del nuevo Club Ecológico del Comil N° 8 "Gral. José María de Villamil Joly" del cantón Playas son de carácter intra y extracurricular, el Señor Rector del Plantel después de escuchar la propuesta ha designado las dos últimas horas del día Viernes para las reuniones del Club Ecológico, concientizando a los estudiantes sobre la importancia de cuidar el entorno que les rodea y dar la

oportunidad a las nuevas generaciones de disfrutar de una naturaleza o hábitat sano y protegido.

Cabe resaltar que durante el desarrollo de las actividades se tratará de que estas se extiendan todo el periodo lectivo, y que sus integrantes sean también líderes comunitarios en cada hogar.

La recolección de desechos sólidos fomentará en los integrantes del club la creación de microempresas de reciclaje, que se dedicarán a la comercialización de estos productos en la Recicladora REY- PAC del cantón Playas, generando un ingreso para financiar las actividades programadas por el club ecológico durante todo el año escolar.

Con estos antecedentes el trabajo de investigación tiene una importancia estratégica y posicional porque propone el análisis científico de la problemática medioambiental y plantea didáctica y pedagógicamente la aplicación de fundamentos científicos, legales, bio-ecológicos, éticos, técnicos – operativos y de cooperación comunitaria que propendan a realizar acciones o actividades que impulsen la protección y preservación del entorno natural de la zona de influencia del Comil - 8, así como también la formación de líderes ecologistas que defiendan y protejan de la contaminación ambiental su hábitat cercano a través de la creación del club ecológico en el establecimiento educativo.

### **3.8 Ubicación sectorial y física.**

El presente proyecto trata de un club ecológico estudiantil que funcionará en el Colegio Militar N° 8 “Gral. José María de Villamil Joly” del recinto San Antonio perteneciente al cantón Playas.

El establecimiento educativo designará un lugar adecuado para el funcionamiento normal de la parte administrativa y permitirá un espacio físico en un área funcional para realizar el centro de acopio de los materiales recolectados y reciclados, además contará con un aula donde se pueden reunir los miembros del club, se guarden



materiales didácticos y equipos tecnológicos o informáticos para las actividades como foros, simposio, talleres o proyectos aúlicos.

En el caso del pago de sueldos al personal docente y/o administrativo del club ecológico, estaría cubierta dentro del cuadro de remuneraciones presupuestado por el plantel y aprobado respectivamente tanto por el CEDE (Comando de Educación y Doctrina del Ejército) y el Ministerio de Finanzas.

Los materiales didácticos, equipos tecnológicos o informáticos se podrían adquirir a través de proyectos de inversión o de autogestión con la comunidad estudiantil a través de diferentes actividades que consigan lograr este propósito.

Una alternativa válida serían las posibles donaciones de Instituciones públicas o privadas en cuanto a la obtención libros, materiales científicos, papelería y útiles de oficina.

Para el desarrollo adecuado del proyecto se han recibido 18 recipientes para la recolección de desechos sólidos, los cuales fueron donados por la Gerencia de Exploración y Producción, Proyecto Cuenca - Progreso 3D Bloque 5 de Petroecuador; estos recipientes fueron distribuidos en la Unidad Educativa de la siguiente forma: 7 recipientes para los Años Básicos, 11 recipientes para el Bachillerato.

Los Ex-alumnos de la escuela "MACHALA" (como anteriormente se llamaba el Comil N° 8) donaron una estación de reciclaje para vidrios, plásticos, papel y cartón que se ubicaron en la parte central de los Años Básicos.

El club está integrado por estudiantes: escolares, colegiales, docentes del área de Ciencias Naturales, Biología y Química: Lcda. Victoria Ruano, Lcda. Marianita Ruano, Prof. Ana Arcos, Prof. Alberto Rodríguez, Dra. Alba Apolinario, representantes escolares, amas de casa del entorno inmediato al plantel, vecinos de las diferentes comunidades, profesionales y la apertura de los Directivos del Plantel Rector: Tcm de EM. Carlos Egas Suquilanda; Vice-Rector: Capitán de Inf. Wilson

Araque Espinoza; Inspector General: Suboficial José Bustamante; Sección de Logística del departamento Administrativo: Sgop. Ernesto Ramos, quienes han brindado su total cobertura para esta iniciativa de la creación de dicho club, autorizando la utilización de una hora a la semana en el pensum de estudios.

Lo importante es que participen personas entusiastas y de buena voluntad, comprometidas y dispuestas a trabajar responsable y desinteresadamente; y, sobre todo en equipo, orientados hacia la conservación, preservación, protección y defensa del medio ambiente, y de los recursos naturales a través de diversas actividades inherentes a la parte ecológica.

### **3.9 Factibilidad.**

Debido a que esta problemática es una necesidad de orden mundial, se plantea el siguiente trabajo de investigación con el objeto primordial de formar un club ecológico en donde los educandos aprendan significativamente y compartan conocimientos a través de la práctica en el terreno, interrelacionándose con el saber comunitario de su entorno inmediato utilizando herramientas, técnicas, procesos y procedimientos para la ejecución de dicho proyecto, empleando la conceptualización y la operacionabilidad en actividades conducentes a la planificación, organización, ejecución y control del reciclaje de desechos sólidos en especial los materiales de plástico, de vidrio, cartones y periódicos que serán colocados en los puntos de reciclajes que mantienen empresas del mercado, proyectando la autogestión en la promulgación de microempresas de reciclajes de desechos sólidos.

Se necesita tomar en cuenta el siguiente precepto:

**Por ello, la enseñanza dirigida al aprendizaje significativo requiere partir de los conocimientos previos de los alumnos –que son los que les permiten una representación del mundo-, aunque sea con la intención de cambiarlos, acercando más esa representación a los saberes culturales que queremos que los alumnos asimilen. (Pág. 51. Pozo Municipio J., Mateo Sanza M., y otros, 2006).**

La propuesta es factible ya que se la realizó en el Colegio Militar N° 8 "Gral. José María de Villamil Joly" en el recinto San Antonio del cantón Playas, donde se cuenta con la colaboración de las autoridades del plantel, docentes, cadetes y padres de familia.

#### **Factibilidad Administrativa.**

Al respecto se manifiesta que el Comil N° 8 cuenta con el personal docente y administrativo suficiente, el organigrama correspondiente, la planificación por procesos de las áreas curricular y extracurricular, los horarios escolares, los cronogramas de actividades, el financiamiento interno y externo así como la respectiva logística para promover las actividades del club ecológico de forma permanente con todos los actores del proceso: estudiantes, padres de familia, docentes y autoridades.

#### **Factibilidad Técnica.**

El colegio cuenta con instalaciones amplias en donde se realizarán las actividades de preparación y formación teóricas como aquellas actividades de campo en lo pertinente a la recolección, clasificación y reciclaje de los desechos sólidos, especialmente de los materiales objetivos como lo son: el plástico, la madera, el vidrio el papel y el cartón.

Se cuenta con un espacio físico adecuado para funcionar como centro de acopio, clasificación y distribución de los materiales reciclados hacia las empresas recicladoras del sector.

### **3.10 Descripción de la propuesta.**

En la parte de la formación teórica de los miembros del Club Ecológico del Comil N° 8 se realizaron diversos seminarios – talleres en las diferentes líneas de trabajo para concienciar y sensibilizar a la comunidad estudiantil en general de las causas y consecuencias de la problemática de la contaminación medioambiental de la

actualidad y generar actitudes más ecológicas y conducentes a proteger y preservar el ecosistema del planeta como hábitat natural de todas las especies vivas.

#### La situación global.

Los patrones dominantes de producción y consumo están causando devastación ambiental, agotamiento de recursos y una extinción masiva de especies. Las comunidades están siendo destruidas. Los beneficios del desarrollo no se comparten equitativamente y la brecha entre ricos y pobres se está ensanchando. La injusticia, la pobreza, la ignorancia y los conflictos violentos se manifiestan por doquier y son la causa de grandes sufrimientos. Un aumento sin precedentes de la población humana ha sobrecargado los sistemas ecológicos y sociales.

Los fundamentos de la seguridad global están siendo amenazados. Estas tendencias son peligrosas, pero no inevitables.

#### Los retos venideros.

La elección es de toda la humanidad: formar una sociedad global para cuidar la Tierra y cuidarse unos a otros o arriesgarse a la posible destrucción de la especie humana y de la inmensa biodiversidad de la vida. Se necesitan cambios fundamentales en los valores de las personas, en el compromiso de las instituciones y las diversas culturas o sociedades. Se debe dar cuenta de que, una vez satisfechas las necesidades básicas, el desarrollo humano se refiere primordialmente a ser más, no a tener más. Los seres humanos poseen el conocimiento y la tecnología necesarios para proveer a todos y para reducir los impactos sobre el medio ambiente. El surgimiento de una sociedad civil global, está creando nuevas oportunidades para construir un mundo más democrático y humanitario. Los retos ambientales, económicos, políticos, sociales y espirituales, están interrelacionados y juntos se puede proponer y concretar soluciones efectivas y valederas.

## La atmosfera y la capa de ozono.

La capa de ozono está ubicada en la estratosfera, a diferencia del oxígeno común, este compuesto cuenta con tres moléculas de oxígeno en vez de las dos normales. Entre los 10 y 15 kilómetros sobre la superficie terrestre el ozono ha disminuido en nuestra atmósfera en un promedio de 3 moléculas de ozono por cada diez millones de moléculas de aire. Este decrecimiento es gravísimo, ya que es el ozono es el que nos protege de los efectos de ciertas longitudes de ondas ultravioleta, específicamente el rayo ultravioleta de tipo B (UV-B), que proviene de la palabra en inglés "burns", o sea, "que quema". Esto conlleva al aumento de los cánceres cutáneos, exacerbación de los trastornos oculares, incluidas las cataratas, inhibición del sistema inmunológico; así como también cambios en el ecosistema.

El ozono se encuentra principalmente en dos regiones de la atmósfera de la tierra. Está ubicada en la estratosfera que es una capa que empieza a una distancia comprendida entre 8 y 18 kilómetros y se extiende hasta una altura de 50 kilómetros sobre la superficie de la tierra. El ozono que se encuentra en esta longitud se denomina capa de ozono. El resto del ozono está localizado en una región más baja llamada troposfera.

A pesar de su distinta ubicación la molécula de ozono posee las mismas características simbolizada en la fórmula química  $O_3$ , sin embargo desempeñan funciones distintas. El ozono de la estratosfera cumple una función beneficiosa absorbiendo la mayoría de la luz ultravioleta que es perjudicial biológicamente, permitiendo que sólo una pequeña porción llegue a la tierra.

Además desempeña una función principal en la estructura de la distribución de la temperatura por la atmósfera de la tierra.

Esto se explica debido a que con la absorción de la radiación de los rayos ultravioletas crea una fuente de calor que la que se crea la estratosfera, una región en la que temperatura aumenta a medida que se asciende a mayores altitudes.

Sin la acción filtrante de la capa de ozono más los dañinos rayos ultravioletas de tipo B (UV-B) del sol penetraría en la atmósfera y llegaría a la superficie de la tierra con lo que se pondría en contacto directo con formas de vida y desplegaría su poder destructivo.

A su vez, los efectos negativos del ozono tropósfero se debe a que este compuesto reacciona con otras sustancias químicas aumentando su toxicidad directa para los sistemas vivientes como por ejemplo, en la producción agrícola, crecimiento de bosques y salud humana.

La doble función del ozono conduce a asuntos ambientales distintos; se ha apreciado un aumento del ozono tropósfero. El ozono a baja temperatura es un componente principal de la neblina fotoquímica.

También existe un interés no sólo científico sino que humano respecto a la pérdida de ozono en la estratosfera.

Sobre algunas partes de la Antártida, a través de estudios de medición por satélites y bases terrestres, se ha destruido hasta un 60% de la cantidad de ozono en dicha región durante la primavera antártica (septiembre- noviembre).

Este fenómeno es comúnmente conocido como el agujero de la capa de ozono.

En las regiones polares árticas este fenómeno no ha estado ajeno, la pérdida de ozono desde enero a fines de marzo ha sido de un 20 a 25% y las pérdidas por períodos más breves dependiendo de las condiciones climáticas han sido superiores.

#### Causas del agujero en la capa de ozono.

Las pruebas científicas acumuladas en más de dos decenios de estudio de la comunidad de investigadores internacionales han demostrado que las sustancias

químicas producidas por el hombre son responsables del agotamiento observado de la capa de ozono.

Los compuestos que agotan la capa de ozono contienen diversas combinaciones de los elementos químicos cloro, flúor, bromo, carbono, conocidos con las abreviaturas CFC que fueron inventados en 1928.

Los CFC, el tetracloruro de carbono y el metilcloroformo son gases importantes producidos por el hombre que agotan la capa de ozono y que han sido utilizados en muchas aplicaciones incluidas la refrigeración, el equipo de aire acondicionado, la espumación, la limpieza de componentes electrónicos y como disolventes.

Otro grupo importante de halocarbonos producidos por el hombre son los halones que contienen carbono, bromo, flúor y (en algunos casos) cloro y que han sido principalmente utilizados como extintores de incendios.

Los gobiernos han decidido que debe de interrumpirse la producción de los CFC, de los halones, del tetracloruro de carbono y del metilcloroformo (excepto para aquellos usos especiales), y la industria ha desarrollado sustitutos más "favorables al ozono".

#### Reciclaje de basura.

Todos los días en casa arrojamamos una gran cantidad de materiales que ya no utilizamos a una bolsa de basura, para que posteriormente el "camión de la basura" o "alguien" se la lleve muy lejos, seguramente a un "tiradero" destinado para ello.

Pero, ¿realmente las personas están conscientes de la riqueza que va en las bolsas de basura y todo lo que se podría hacer con ella, sabiendo cómo clasificarla o reciclarla?

Una bolsa de basura promedio está compuesta de la siguiente forma: el **46% de la basura es materia orgánica**, es decir casi la mitad del peso de todo lo que se desecha. Está formada por los restos de comida, cáscaras de todo tipo, residuos de

café o chocolate, sobrantes de bebidas de diferentes clases y demás desechos no ingeridos por los seres humanos.

Si se separa correctamente toda esta materia orgánica, se la puede regresar a la naturaleza, ¿cómo se haría?, toda esta materia orgánica se descompone fácilmente por medio de un proceso muy sencillo y la convertimos en ABONO o COMPOSTA ORGÁNICA, que posteriormente servirá para abonar el jardín y así se cierra de nuevo el ciclo, lo que se obtendrían de la tierra se lo regresa nuevamente a ella.

De lo contrario, cuando la basura es llevada a los "tiraderos de basura", normalmente se descompone y se transforma en líquido que contamina las aguas subterráneas. Esta agua normalmente desembocan en ríos, lagos y océanos y obviamente afecta a su fauna.

**El 22% de la basura es papel y cartón.** Como bien es conocido, el papel es un recurso renovable, que se puede utilizar varias veces. Se Debe reducir su consumo y aumentar su reciclaje. Ya que haciendo esto, se está minimizando el impacto de su producción y la correspondiente tala y deforestación de los bosques que afectan enormemente el hábitat de los animales.

Si el papel y el cartón es separado, se lo puede llevar a un centro de acopio para ello. Las personas que trabajan en esos sitios se encargarán de llevarlo a las empresas de reciclaje para que pueda ser reutilizado. También se podría hacer PAPEL HECHO A MANO reciclando el que va a ser desechado y utilizarlo para dibujos, tarjetas o notas, como un trabajo complementario.

**El 12% de la basura son plásticos,** la relación real resulta de que es un 12% en peso, pero en volumen representa a un 30% ó un 40%. Además, el plástico tarda aproximadamente entre quinientos a mil años en degradarse y esto afecta seriamente si arrojamamos envases plásticos en la naturaleza, especialmente en ríos y mares. No solo obtendremos contaminación visual, sino que también afecta directamente el hábitat de muchos animales.



El plástico es un derivado del petróleo, recurso NO renovable. Pero, -¿Se lo podría reciclar? – La respuesta es sí - también existen en todas las comunidades centros de acopio de plástico. El centro del proyecto precisamente radica en esta actividad al fomentar la recolección de la materia plástica: botellas de refrescos, botellas de shampoo, envolturas de comida, vasos de plástico, tarrinas y otros productos plásticos que no representen peligro para la salud humana en el momento de su reciclaje.

**El 8% de la basura es vidrio:** El vidrio es muy fácil de reciclar y no pierde sus propiedades, ya que se utiliza el proceso de fundición para obtenerlo, y con ello se generan nuevos objetos de este material.

También es importante que el vidrio sea separado y de igual manera llevarlo al centro de acopio para su reciclaje y así se estará ayudando al ahorro de una gran cantidad de energía de producción.

**El 4% de la basura son metales,** aunque estos se han ido reduciendo gracias a que el plástico los ha ido desplazando, todavía tiramos envases de metal, por ejemplo las latas de aluminio que contienen comida y refrescos.

También se las debe juntar en una bolsa por separado y llevarlas al centro de acopio para que las reciclen.

El reciclaje de latas, fierro viejo y en fin todo lo que contenga metal es un proceso muy sencillo y las industrias consumen menos energía al reciclar que si quisieran obtener metal nuevo a partir de los minerales.

**El 8% de la basura son otros materiales peligrosos,** normalmente en estos materiales, se encuentran, productos tóxicos como baterías, pinturas, medicinas, productos textiles y un sinfín de variados productos que se mezclan entre sí y alteran el ecosistema. Que en muchos casos también se pueden reciclar, pero lo más sencillo es poner estos materiales por separado para que los puedan llevar a un "tiradero de basura" y enterrarlos en condiciones controladas para evitar que contaminen el subsuelo.

De esta forma, el estudiante conocerá lo que normalmente contiene la basura, por lo que se debe cambiar los hábitos para poder ayudar a la protección y preservación del medio ambiente en una armonía ecológica y fitosanitaria adecuada.

El impacto del proceso de recolección y reciclaje de diferentes productos entre los más principales el plástico, la madera y el papel estarían siendo los objetivos del Club Ecológico del Comil – 8 "Gral. José María de Villamil Joly" del cantón Playas.

Se plantean ciertas recomendaciones al respecto de este tema tan importante:

- Separar y clasificar la basura en orgánica e inorgánica.
- Reciclar el plástico, la madera y los papeles o cartones en el propio hogar, sin que esto constituya peligro para la salud.
- Llevar a algún centro de acopio, aluminio, papel y cartón, vidrio y fierro para que los reciclen.

#### Calentamiento global.

Es un fenómeno natural que provoca gases invernaderos (como Dióxido de Carbono y Metano) que se da en la parte baja de la atmósfera y que impide que el calor se vaya al espacio. El aumento del calentamiento global se debe a las actividades humanas las cuales han incrementado la cantidad de gases **emitidos, atrapando más calor de lo normal lo que ha resultado en el aumento del promedio de la temperatura en el mundo.**

**Cambio Climático:** Desde hace doscientos años la cantidad de CO<sub>2</sub> ha aumentado sobre el 30% con el uso del carbón, petróleo y gas natural. Si esta corriente de uso se mantiene, la cantidad de emisión de CO<sub>2</sub> se duplicará durante este siglo.

El planeta se está sobrecalentando más rápido que en los últimos 10.000 años, lo cual está trayendo daños a los ecosistemas y comunidades. Los años 90 fue la década con mayores índices de calor registrados en el Hemisferio Norte 1998, 2001,

2002 y 2003 fueron los años de mayor calor globalmente y en el 2003 hubo una máxima jamás antes registrada.

Impacto en la economía: En el 2003, la sequía devastó la cosecha anual en Alemania. En el 2002 la parte sur de dicho país, tuvo la peor inundación en su historia. En el 2003, los cambios climáticos provocaron en Europa un costo global de \$65 billones de euros, incluyendo los \$10 billones de pérdida causada por la ola de calor en Europa.

El grupo asegurador Munich Re ha estudiado los costos del cambio climático desde 1950 hasta el presente y dedujo que el costo se duplicará cada década en el futuro.

En el 2065, el costo del daño por el tema ambiental excederá el producto interno bruto global. (Fuente Eugene).

#### Gases de efecto invernadero.

Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

Metano (CH<sub>4</sub>).

Óxido nitroso (N<sub>2</sub>O).

Hidrofluorocarbonos (HFC).

Perfluorocarbonos (PFC).

Hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>).

#### Sectores/categorías de fuentes.

Energía.

Quema de combustible.

Industrias de energía.

Industria manufacturera y construcción.

Transporte.

Otros sectores.

Otros.

Emisiones fugitivas de combustibles.

Combustibles sólidos.

Petróleo y gas natural.

Otros.

Procesos industriales.

Productos minerales.

Industria química.

Producción de metales.

Otra producción.

Producción de halocarbonos y hexafluoruro de azufre.

Consumo de halocarbonos y hexafluoruro de azufre.

Otros.

Utilización de disolventes y otros productos.

#### Líneas de trabajo.

Se debe llevar a cabo una tarea de ampliación de las capacidades actuales en el área de prevención de la contaminación del medio ambiente que en varios aspectos tiene puntos en común con problemáticas asociadas a la generación y uso de la energía. Por lo tanto, se definen las siguientes líneas de trabajo:

- Desarrollo de tecnologías de procesos y productos cuya utilización sea más benigna para el medio ambiente.

Las emisiones industriales ocupan un lugar destacado en la responsabilidad de la contaminación ambiental en general. Estas emisiones afectan directamente a la atmósfera en proporciones que van desde el 20 al 50 %; incorporan al ambiente anhídrido carbónico, óxidos nítricos, óxidos nitrosos (NOx), anhídrido sulfuroso, compuestos orgánicos volátiles, partículas y gas metano (este último como resultado de la incineración de residuos). La contaminación industrial tiene también origen en productos intermedios y secundarios de los procesos en uso (catalizadores agotados, productos fuera de especificaciones, subproductos, etc.) que pueden ser gaseosos, líquidos o sólidos y deberían ser tratados antes de su vertido en el ambiente. Por tal motivo, son de interés:

(a) el desarrollo de productos naturales como substitutos de los artificiales,  
(b) el desarrollo de productos con alto índice de biodegradabilidad y baja toxicidad,  
(c) las tecnologías para el reciclado de productos secundarios y,  
(d) el desarrollo de procesos y productos alternativos con menores riesgos de contaminación y menores necesidades de tratamiento de sus productos secundarios.

- Tecnologías para el tratamiento de efluentes y el abastecimiento de aire y agua de mejor calidad.

A pesar de medidas preventivas y de control, todavía por muchos años más las plantas industriales producirán residuos sólidos, líquidos y gaseosos que deben ser tratados antes de su volcado al ambiente.

El volcado de aguas contaminadas en cauces superficiales es *per se* más o menos peligroso según el caudal del agua receptora, pero en todos los casos si estas aguas se infiltran en capas subterráneas pasan a ser un factor de alto riesgo toda vez que la gran mayoría de las aguas para consumo se extraen de aguas superficiales o pozos de aguas subterráneas. Desde este punto de vista son temas de interés:

(a) las nuevas tecnologías para la degradación de contaminantes,  
(b) las tecnologías de análisis y predicción de la evolución de la contaminación en medios sólidos, acuosos y aéreos,  
(c) la purificación de aguas superficiales o subterráneas para consumo humano,  
(d) las tecnologías para la reducción de contaminantes en los gases de combustión,  
(e) las nuevas tecnologías para la purificación de aire contaminado, f) las tecnologías de tratamiento de derrames de hidrocarburos en medios líquidos y sólidos y,  
(g) Investigación y desarrollo de nuevos refrigerantes en reemplazo de pcbs y tecnologías para su reciclado y deposición final.

- Tecnologías para el desarrollo de productos no contaminantes para la explotación agrícola.

La agricultura contribuye significativamente, tanto por las tareas de laboreo como por el uso de agroquímicos en el control de plagas y la fertilización a la contaminación. Tanto en contaminantes atmosféricos (con cerca de la mitad de los óxidos nítricos y el metano y la casi totalidad del amoníaco) como con el aporte de sales indeseables al suelo y las aguas subterráneas, esta producción aporta significativamente al cambio climático, la lluvia ácida y la eutrofización.

La contaminación por las tareas de laboreo tiene muchos puntos en común con las originadas en los problemas energéticos o del transporte mientras que el uso de agroquímicos tiene aspectos en común con la contaminación por residuos industriales.

No obstante ello, el estudio de las contaminaciones producidas por pesticidas y fertilizantes tiene especial consideración por su eventual vinculación con la ingesta de alimentos. Resultan así líneas de interés específico:

- (a) el desarrollo de pesticidas, herbicidas y fertilizantes alternativos con alta biodegradabilidad y baja toxicidad,
- (b) las metodologías para el seguimiento de la contaminación de origen

#### **Actividades realizadas.**

Las actividades que se han efectuado para la ejecución efectiva del proyecto son las siguientes:

- Se analizó la información obtenida en el diagnóstico a través de la encuesta para la implementación del proyecto.
- Se conformó el organigrama de funciones y tareas.
- Se planificó el cronograma de actividades por año lectivo.

- Se creó un vivero piloto que sirvió para generar humus, abono y plantas a partir de la recolección de desechos orgánicos que no sean tóxicos o dañinos para la salud de las personas en especial.
- Se socializó a la comunidad estudiantil de los experimentos realizados en el vivero.
- Se creó un centro de acopio donde se clasificaron y reciclaron los diferentes materiales recolectados.
- Se promulgó un manual de seguridad ambiental y de salud para evitar accidentes provocados por el manejo de desechos sólidos, sin que estos necesariamente sean tóxicos o dañinos para la salud de las personas en especial.
- Se ha generado los respectivos informes periódicos a la comunidad estudiantil del Comil N° 8 y a las autoridades medioambientales o de salud de la zona de influencia del establecimiento educativo con los resultados de impacto medioambiental de la actividad de reciclaje de desechos sólidos, especialmente aquellos que son puntos objetivos del presente proyecto.
- Se ha conformado un prototipo de microempresa donde pueden intervenir la especialización de Mecánica Industrial en el manejo seguro de los materiales clasificados y reciclados; en la parte contable – financiera y de negociación administrativa se encargará dicha actividad a la especialización de Contabilidad y Administración del Plantel.

### **Recursos.**

Humanos:

- Autoridades medioambientales.
- Autoridades de salud.
- Autoridades educativas.
- Autoridades del Comil- 8.

- Personal docente y administrativo.
- Cadetes del plantel.
- Padres de familia o representantes.
- Expertos medioambientales invitados.
- Voluntarios de la zona de influencia del Plantel.

**Materiales:**

- Materiales y útiles de oficina.
- Materiales didácticos.
- Semillas.
- Materiales de aseo y limpieza.
- Materiales para la recolección de desechos sólidos.
- Materiales para el acopio de los desechos sólidos reciclados.
- Vehículos de transporte.

**Tecnológicos:**

- Computadoras.
- Proyectores.
- Sala de audiovisuales.
- Internet.
- Filmadoras.
- Cámara fotográfica.

**Cronograma.**

(Ver anexo)



**Presupuesto.**

INGRESOS \$950

EGRESOS

- Movilización de vehículos: \$150
- Útiles y materiales de oficina: \$500
- Impresiones: \$120
- Gastos varios: \$180
- Total de egresos: \$950

**3.11 Evaluación de la propuesta.**

Uno de los elementos más representativos en la aplicación del proyecto es precisamente la evaluación que en la actualidad, de acuerdo a la aplicación práctica de la Actualización y Fortalecimiento Curricular del Ministerio de educación del Ecuador que plantea lo siguiente:

**Una problemática de alta significación pedagógica es la evaluación de destrezas. Teniendo en cuenta que las destrezas son expresiones del saber hacer, se requiere enfrentar a los escolares a situaciones donde deban demostrar cómo son capaces de realizar acciones concretas para enfrentarse a diversos problemas. (Pág. 35. Cortijo R., 2010).**

Bajo esta condicionante se podría plantear una evaluación bajo el criterio de los indicadores de calidad que exige el ámbito educativo actual del país, por ende, se demuestra lo pertinente en el siguiente cuadro:

Evaluación del proyecto por criterios de desempeño dentro de la concepción de competencias.

**"Creación del Club Ecológico de Reciclaje de Desecho Sólidos en el Colegio Militar Nº Gral. José María de Villamil Joly del cantón Playas"**

COMPETENCIAS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	CAMPO DE APLICACION	ESTANDAR DE DESEMPEÑO
<b>OPTIMIZA RECURSOS AMBIENTALES</b>	Valora la biodiversidad	Documentación fotográfica	Aula Comunidad (entorno)	70 % mínimo satisfactorio
		Firmación	Patios del colegio	80% medianamente satisfactorio
	Actúa con responsabilidad con el ecosistema	Exposiciones con diapositivas	Perímetro del colegio	90% satisfactorio
		Revista	Otras instituciones	100% Muy satisfactorio
<b>PRESERVA EL MEDIO AMBIENTE</b>	CUIDA EL MEDIO AMBIENTE	FOTOGRAFÍAS	AULA	70 % mínimo satisfactorio
		FILMACIONES	COMUNIDAD (ENTORNO)	80% medianamente satisfactorio
	PARTICIPA EN CAMPAÑAS DE RECICLAJE	INFORMES	PATIOS DEL COLEGIO	90% satisfactorio
		CONFERENCIAS	OTRAS INSTITUCIONES	100% -
	INTEGRA GRUPOS DE REFORESTACION			Muy satisfactorio
<b>UTILIZA LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS ADECUADAS</b>	MANEJA LOS PROGRAMAS DE COMPUTACION BASICOS	INFORMES	AULA	70 % MINIMO SATISFACTORIO
		CREACIÓN DE PAGINA WEB	COMUNIDAD (ENTORNO)	80% MEDIANAMENTE SATISFACTORIO
	MANEJA ADECUADAMENTE LOS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	COMUNICACIÓN POR INTERNET	CYBERESPACIO	90% SATISFACTORIO
		ELABORACIÓN DE BASE DE DATOS	PATIOS DEL COLEGIO	100%
		FOTOGRAFÍAS	OTRAS INSTITUCIONES	MUY SATISFACTORIO
<b>COMUNICA DE UNA MANERA EFICIENTE LAS</b>	ELABORA INFORMES DE INVESTIGACIONES,	INFORMES TÉCNICOS	AULA	70 % MINJIMO SATISFACTORIO
			COMUNIDAD (ENTORNO)	80% MEDIANAMENTE



TRABAJOS DE CAMPO, EXCURSIONES.	DOCUMENTACIÓN FOTOGRAFICA	PATIOS DEL COLEGIO	DEL	SATISFACTORIO
	FILMACIÓN	OTRAS INSTITUCIONES		90% SATISFACTORIO
	EXPOSICIÓN CON DIAPOSITIVAS			100%
	REVISTA			MUY SATISFACTORIO

### 3.12 Conclusiones y recomendaciones.

#### 3.12.1.- Conclusiones

Desde la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente celebrada en Estocolmo, Suecia, en 1972, donde se planteó la labor educativa en cuestiones ambientales, dirigido tanto a las generaciones jóvenes como a las adultas.

Pasando por la Carta de Belgrado, donde se critica el crecimiento del consumo a costa de otros, la Cumbre de la Tierra en Brasil en el año 1992, donde se crea la Comisión para el Desarrollo Sustentable que señala la importancia de la educación para promover el desarrollo sustentable y aterrizando en México en el foro nacional de educación ambiental en la ciudad de Aguascalientes, donde se suscribe la denominación de EA como capital cultural construido socialmente y ya localmente en el estado de Nuevo León con el inicio del Programa Ambiental de manera conjunta con los diferentes niveles de gobierno.

Se resalta que la sustentabilidad ha surgido y se ha venido legitimando como una condición *sine qua non* del desarrollo, sin embargo el concepto de sustentabilidad no se configura como una dimensión univoca y acabada, debido a que las posibilidades de aplicación dependen de un complejo ambiente en el que estamos inmersos todos seres humanos , con sistemas naturales ,tanto físicos como sociales y tecno-estructuras creadas por nosotros mismos, y múltiples dinámicas e interacciones que hacen difícil de operar dicha realidad .

Esta realidad demanda gran esfuerzo ya que los avances en nuestro país en este aspecto van lentos y exigen no solo una nueva Política Ambiental, sino también una **mejor articulación de estrategias sectoriales y específicas**, las cuales a su vez, demandan instrumentos efectivos para promover patrones productivos y de consumo sustentables, para manejar una economía sana e inteligente y consideren el rendimiento y capacidades reales de los sistemas naturales que sostienen la vida, teniendo a los clubes ecológicos como un vehículo de imperiosa necesidad para poder incidir en la población.

El club ecológico debe incidir profundamente en situaciones y temas locales, dentro de la zona de influencia del Comil – 8 que sean actuales y relevantes, para abordar posteriormente lo regional, nacional y global.

Es muy importante que la gente haga conciencia de la contaminación que produce. Y que no solo afecta una ciudad o a un país, país sino al planeta Tierra en sí. Las instituciones educativas junto con las autoridades medioambientales deben hacerse cargo y mantenerse al tanto de la gravedad de la situación. Pero sobre todo fomentar en los niños y jóvenes el amor por la naturaleza, la sana convivencia con ella y su protección.

Tal vez no sea fácil reducir ahora, las emisiones de dióxido de carbono, la tala de árboles, la contaminación del agua, y otros daños producidos por el alto consumismo de los seres humanos, pero si es más fácil que los niños y jóvenes se acostumbren a cuidar el agua, a reciclar. Y de esta forma en un futuro no muy lejano, se respire un más limpio y menos contaminado.

El Colegio Militar N° 8 "Gral. José María de Villamil Joly" del cantón Playas ha llegado a las siguientes conclusiones después de haber implementado el proyecto del Club Ecológico:

- Se detectó una falta de sensibilización y concieciación en la comunidad educativa del plantel en cuanto al tema de protección y preservación del medioambiente.
- Carencia de una cultura ecológica en la zona de influencia del establecimiento educativo.

- No existía la conformación de un club ecológico que forme y oriente a los estudiantes para que se conviertan en ciudadanos espiritual y actitudinalmente naturalista y defensor de su entorno natural inmediato.

- Se ha determinado la validez de la hipótesis general que permitió la implementación del Club Ecológico en el Comil – 8.

- La pregunta ¿La creación de un club ecológico en el Colegio Militar N° 8 “Gral. José María de Villamil Joly” incidirá en la formación académica hacia la conservación y preservación del medio ambiente, además de fomentar el espíritu emprendedor con la generación de microempresas de reciclajes? Que se planteó en la **sistematización del problema de investigación** se la ha podido responder afirmativamente, considerando la importancia vital del tema en el Buen Vivir como política de Estado en el Ecuador; se ha determinado fehacientemente que los Cadetes del Comil – 8 han recibido una formación holística y significativa que propenderá en su perfil de ciudadano respetuoso y amante de la naturaleza y de un medioambiente saludable.

- Las sub-preguntas derivadas de la formulación del problema y que sirvieron de guía para la investigación también se respondieron afirmativamente una vez concluida la puesta en marcha de la propuesta, denotando un alto comprometimiento de toda la comunidad estudiantil en la solución de la problemática planteada.

- Si se ha fomentado la conciencia del cuidado al medioambiente.
- El impacto actitudinal de la comunidad estudiantil ha sido alto.
- Se evidenció que la inserción de actividades curriculares y extracurriculares derivadas del Club Ecológico incidió significativa y estratégicamente como eje transversal especialmente en el área de Ciencias Naturales.
- Se logró la plena integración y participación de toda la comunidad estudiantil del Comil – 8 en el Club Ecológico de Reciclaje.

- Los **objetivos de la investigación tanto general como específicos** se los alcanzó o se cumplieron a cabalidad. Permitiendo así la implementación primero de la propuesta y posteriormente la creación legal, administrativa y física del Club Ecológico en el Comil – 8.

- La relación de los objetivos del diseño de la investigación con la justificación y la importancia permitió establecer que existió una coherencia en todo el trabajo de investigación que se convirtió en la columna vertebral del proyecto, generando asimismo, la correlación armónica y de factibilidad para la inserción de las diferentes actividades inherentes a la planificación, organización, ejecución, dirección, supervisión y evaluación del proyecto como una estructura funcional y operativa de gran magnitud y significancia dentro de la comunidad del Comil - 8, conseguido esto, a mediano plazo.

- La hipótesis general ha permitido verificar que se logró incrementar el espíritu investigativo, creativo y formativo en la conservación y preservación del medio ambiente a través del Club Ecológico creado en el Comil – 8.

En la **contrastación y verificación de las hipótesis** se comprobó que las hipótesis encajaron con los resultados alcanzados en las distintas encuestas que se realizaron, por consiguiente se validó acertadamente la problemática planteada a través de la implementación del Club Ecológico.

El análisis y deducción de la confirmación o falsación de las mencionadas hipótesis se evidencian en la sección correspondiente del presente trabajo de investigación.

Los **objetivos tanto general como específicos de la propuesta** se han cumplido sin contratiempo alguno, por cuanto se los plantearon de forma operativa y secuencial, dando paso a la inmensa oportunidad de la implementación del Club Ecológico con el apoyo de la comunidad estudiantil del Comil – 8, en una coyuntura orgánico – estructural, legal, académico, investigativo y científico de alto nivel educativo.

Dentro de esta temática tan crucial e importante la siguiente conclusión deja un efecto de reflexión, de acuerdo a la aplicación práctica y fortalecimiento curricular del Ministerio de Educación del Ecuador:

**La educación como proceso social de desarrollo humano es un continuo movimiento y un permanente flujo, en el cual se está constantemente produciendo y reproduciendo –bajo formas sociohistóricas siempre específicas- la particular vida biopsicosociocultural que caracteriza a la especie humana. (Molina, 2006:53/Bustos H., 2010. Pág. 19).**

Así, el club ecológico transita de la parte conceptual a la operativa como un proceso amplio que involucra no solamente objetivos de protección y conservación del medio ambiente sino también propósitos sociales de mejoramiento de la calidad de vida y de justicia social, que no pueden ser subordinados a los ecológicos.

### **3.12.2.- Recomendaciones.**

#### **Organizaciones pedagógicas en el aula.**

**Lenguaje y comunicación.-** Que los alumnos y alumnas apliquen sus competencias para la redacción de un cuento o cualquier texto en donde se promueva la importancia del cuidado del medio ambiente en especial: el reciclado de basura.

**Ciencias naturales.-** proponer y organizar campañas para la clasificación de la basura y su reciclaje, manejo del centro de acopio, organización de seminarios – talleres, trabajo comunitario., realización de informes periódicos a las autoridades del plantel y medioambientales o de salud, negociación de los materiales reciclados, creación del vivero escolar, difusión a través de la red Internet, realización de eventos científicos, charlas, foros, conferencias y ferias de ciencias naturales con énfasis en la protección y preservación ecológica del medio ambiente.

**Actividades prácticas.-** Elaboración de manualidades con desechos de la basura y elaboración de dibujos para la ilustración del cuento o textos elaborados en español.

**Matemáticas.-** Aplicar una encuesta para identificar las situaciones que provocan el no poner la basura en su lugar y cuánta cantidad de basura se genera durante la semana. Graficar en el programa Excel los resultados y realizar una presentación en Power Point para proyectar los resultados.

**Educación Física.-** Realizar una caminata ecológica donde el objetivo sea: que el alumno identifique y se dé cuenta a simple vista el daño ecológico que existe en su comunidad y realice una minga de limpieza.

**Ciencias Sociales.-** Visitar específicamente los lugares que se detectaron en la caminata ecológica para darle solución a los lugares mas contaminados.

**Inglés.-** La traducción del texto redactado de los productos alusivos al medio ambiente, elaboración de oraciones y completar textos con el verbo “ TO BE “ alusivas al medio ambiente.

**Cívica.-** limpieza de los lugares detectados en la caminata ecológica para que la actividad sea más significativa en su formación; así como también de su propia institución Educativa.

**Historia.-** Hacer la comparación del antes y después de imágenes fotográficas de un lugar detectado en la caminata ecológica y de la escuela.

**Informática.-** Manejo de las TIC's y subida de información al Internet.

**Mecánica Industrial.-** Manejo de los desechos sólidos con criterio de seguridad ambiental e industrial.

**Contabilidad y Administración.-** Realización de los asientos contables en las negociaciones administrativas con las empresas recicladoras de la zona de influencia del Comil – 8, en coordinación con el área de Ciencias Naturales.

**Sala de Audiovisuales.-** Conozca por medio de recursos de tecnología educativa, presentación de videos, la problemática de la basura. Observe la presentación del



video (materiales inorgánicos), para que se enseñe a recolectar materiales inorgánicos.

**Actividades permanentes del club ecológico.**

- **Recolección de basura en las diferentes partes de la Unidad Educativa "Gral. José María de Villamil Joly " y su comunidad más cercana ( Comuna San Antonio ).**
- **Separación de basura en los diferentes contenedores.**
- **Supervisión y evaluación constante de las diferentes actividades por parte de los estudiantes miembros del club ecológico en el plantel educativo y su comunidad, con respecto al impacto medioambiental en la aplicación del proyecto.**
- **Participación del club ecológico en campañas medioambientales que se organizaren en el cantón Playas y sus alrededores.**
- **Experimentación controlada y dirigida en proyectos botánicos a desarrollarse en el vivero que se creare.**

### **Bibliografía.**

- Alejo Romano, Paulina Rodríguez, Silvia Andrademarín y Pedro Calvopiña. "¿Cómo trabajar el pensamiento crítico en el aula? Editorial Santillana. Volumen 4. Quito, Ecuador. 2010.
- Ausubel, C.2000.Guía Creativa del Docente, aplicando la Reforma Curricular. Editorial Milenio.
- Betty Araujo M. "¿Cómo desarrollar destrezas con criterios de desempeño en el aula? Editorial Santillana. Volumen 2. Quito, Ecuador. 2010.
- Biodiversidad del Ecuador. 2000. Ministerio del Ambiente, Eco-ciencia UICN.
- Curso para Docentes. Equipo edit. Santillana ¿Cómo hacer el aprendizaje significativo? Ecuador 2009.
- Cuvi, N. Manosalvas, R. Suárez, L. 2004. Biodiversidad del Ecuador. Primera Edición.
- Gina Portaluppi y Marcela Santos. "¿Cómo hacer una clase de calidad con calidez?". Editorial Santillana. Volumen 13. Quito, Ecuador. 2010.
- Juan Ignacio Pozo Municio. "Aprender para comprender y construir conocimiento". Editorial Santillana. I Edición. Buenos Aires, República Argentina. 2006.
- Ligia Sarmiento , Silvia Andrademarín, Luis Felipe Sánchez y Alejo Romano. ¿Cómo trabajar el área de Ciencias Naturales en el aula? Editorial Santillana. Volumen 7. Quito, Ecuador. 2010.
- Luis Felipe Sánchez. Alejo Romano, Ana Aulestia y Valeria Guerrero. "Cómo trabajar el Buen Vivir en el contexto educativo?". Editorial Santillana. Volumen 11. Quito, Ecuador. 2010.
- Ministerio del Ambiente. 2000. Eco-ciencia y Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), Informe sobre la Biodiversidad del Ecuador, editado por Carmen José, Quito.
- Ministerio de Educación del Ecuador. Diario El Telégrafo. Servicio Público. Edición del viernes 4 de septiembre del 2009.
- Paradigma educativo. 2009. Profesores Asociados. Quito – Ecuador. Ejes transversales.

- Separatas de clases, conferencias y talleres del Sr. MSc. Juan Fernando López T., en el servicio docente profesional y en la investigación educativa para fortalecer la praxis académica tanto del Colegio Militar N° 8 "Gral. José María de Villamil Joly" del cantón Playas como de la Universidad Estatal Península de Santa Elena con extensión en el cantón Playas. 1986 – 2011.
- Separatas de clases e investigaciones científicas de la Sra. Lic. Victoria Ruano Cañas, en el servicio docente del Colegio Militar N° 8 "Gral. José María de Villamil Joly" del cantón Playas. 1976 – 2011.
- Silvia Andrademarín. "¿Cómo planificar y evaluar según el nuevo referente curricular del Ministerio de Educación? Editorial Santillana. Volumen 1. Quito, Ecuador. 2010.
- Paz, R. 2005. "Por un medio ambiente sin divisiones". Primera Edición. Espol.

## ANEXOS

### ANEXO Nº 1

#### MODELO DE LA ENTREVISTA A DIRECTIVOS

##### UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL

COMPAÑERO DIRECTIVO LA PRESENTE ENTREVISTA ESTÁ DESTINADA PARA OBTENER INFORMACIÓN SOBRE LA CONVENIENCIA DE FORMAR UN CLUB ECOLÓGICO EN EL COMIL # 8 "GRAL JOSÉ DE VILLAMIL" PARA EL AÑO LECTIVO 2010 – 2011.

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: \_\_\_\_\_

LUGAR DE TRABAJO: \_\_\_\_\_

FUNCIÓN QUE DESEMPEÑA: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

#### Entrevista

1. ¿Qué opinión tiene usted sobre la creación de un club ecológico en el COMIL # 8?
2. ¿Qué beneficio tendrían los cadetes con la creación de un club ecológico en el COMIL # 8?
3. ¿Estaría usted dispuesto (a) a integrar, participar y colaborar activamente en el club ecológico del COMIL # 8?
4. ¿Estaría de acuerdo que los cadetes colaboren y trabajen en el club ecológico, fomentando el espíritu comunitario y de preservación del medio ambiente?
5. ¿Considera usted que la creación del club ecológico ayudará en la formación académica de los cadetes?

**LIC. VICTORIA RUANO CAÑAS.**

## ANEXO N° 2

### MODELO DE ENCUESTA A PADRES DE FAMILIA

- 1.- Considera usted, que el COMIL N° 8 "GRAL VILLAMIL", brinda a sus hijos una educación de calidad?
- 2.- ¿Qué opinión tiene usted, sobre la creación de un club ecológico en el COMIL N° 8 "GRAL VILLAMIL"?
- 3.- Preferiría que sus hijos estudien:
  - a. Ecología y Medio Ambiente
  - b.- Anatomía y Biología
  - c.- Otros
- 4.- Qué especialización le gustaría que siga su representado?
  - a- Contabilidad y Administración
  - b.- Mecanizado y Construcciones metálicas
  - c.- Ciencias en General
- 5.- Estaría, de acuerdo, en que su hijo colabore y trabaje en el club ecológico, fomentado el espíritu comunitario y de preservación del medio ambiente?
- 6.- Considera usted que, con la capacitación y participación en el club Ecológico los estudiantes aplicarán los principios de preservación del medio ambiente y de protección ecológica dentro del contexto de la comunidad en que se desenvuelven?

**LIC. VICTORIA RUANO CAÑAS.**

### ANEXO N° 3

#### MODELO DE ENCUESTA A LOS CADETES

Pregunta 1.-opina de la formación académica que recibe en el Colegio?

Pregunta 2.- Considera Ud., que el Colegio contribuye en su formación ecológica, ambiental, ética y en valores?

Pregunta 3.- Se encuentra usted conforme con la Formación en Educación Ambiental, Ciencias Naturales y de Preservación Ecológica que le brinda el COMIL N° 8

Pregunta 4.- usted dispuesto a integrar, participar y colaborar activamente en el club ecológico del COMIL N° 8 "GRAL. JOSÉ M. DE VILLAMIL JOLY"?

Pregunta 5.-Qué especialización le gustaría seguir?

- a.- Especialización Químico – Biológicas
- b.- Mecanizado y Construcciones metálicas
- c.- Gestión Administrativa y Contable
- d.- Electricidad y Electrónica
- e.- Información y Comercialización turística.

**LIC. VICTORIA RUANO CAÑAS.**

## **ANEXO N° 4**

### **MODELO DE ENCUESTA A LOS DOCENTES**

**Pregunta 1.- Permite el Perfil de Egreso del Bachiller responder a las demandas del Estado en temas de la diversidad ambiental y de la preservación ecológica?**

**Pregunta 2.- Estaría usted, dispuesto a involucrarse directa o indirectamente en la creación del club ecológico del COMIL N° 8 "GRAL. JOSÉ MARIA DE VILLAMIL?"**

**Pregunta 3.- De qué manera beneficiará el funcionamiento del club ecológico a la zona de influencia del Comil – 8 "Gral. José María de Villamil Joly"?**

**Pregunta 4.- Estaría dispuesto a colaborar en la creación del club ecológico?**

**Pregunta 5.- Qué beneficio tendrían los cadetes, con la creación del club ecológico?**

**LIC. VICTORIA RUANO CAÑAS.**

**ANEXO N° 5**

**MODELO**

Ficha de inscripción

**CLUB ECOLOGICO**

Nombre del club.....

Colegio o Institución Educativa.....

Nombres.....

Año de Educación Básica..... Bachillerato.....

Edad..... Sexo..... Nacionalidad.....

Domicilio.....

Núm. de teléfono..... (Opcional)

Fecha de ingreso.....

**DESDE ESTE MOMENTO ME COMPROMETO A LUCHAR POR LOS IDEALES  
DEL CLUB ECOLÓGICO"RESPETAR Y PROTEGER A LA NATURALEZA"**

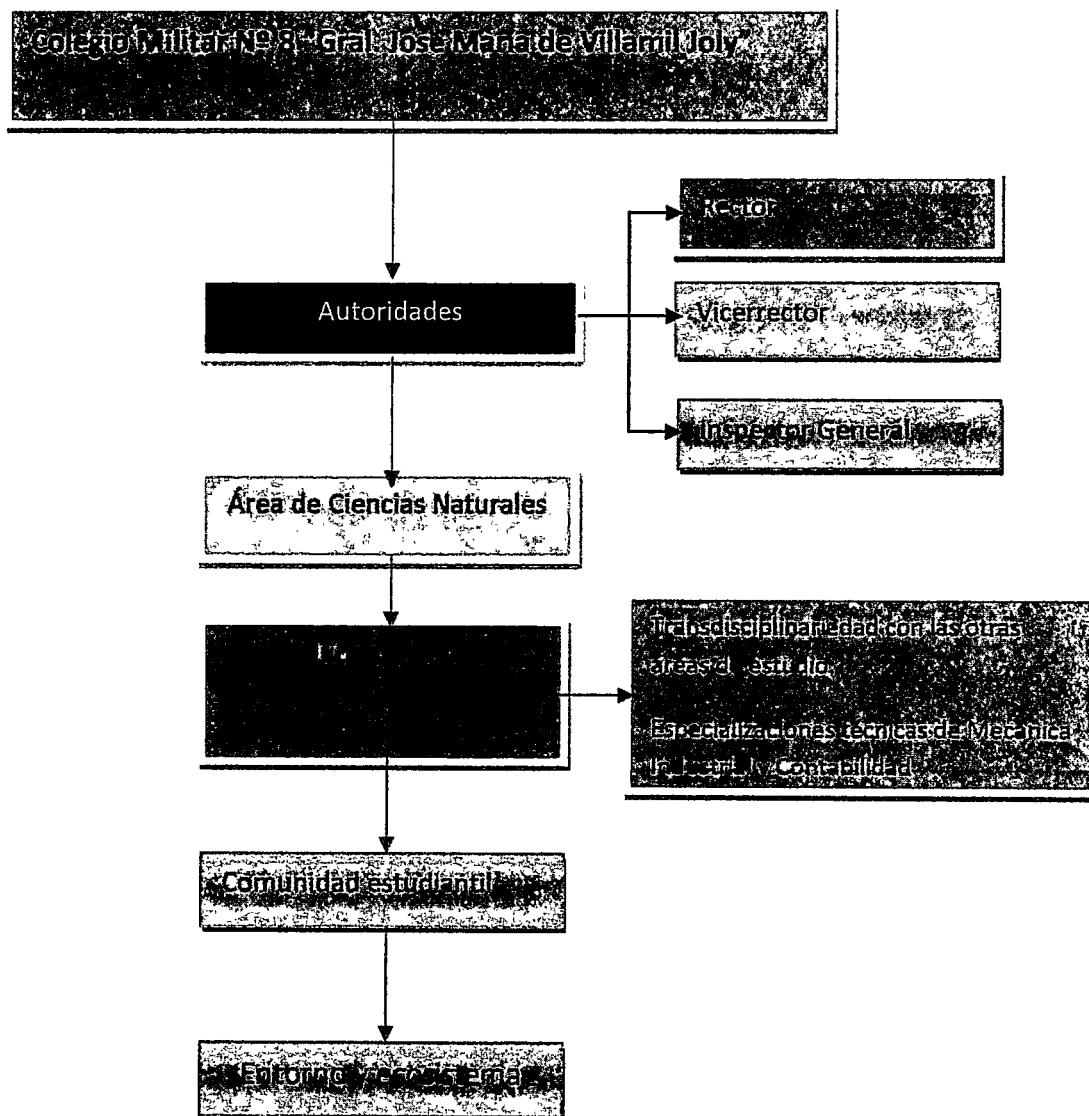
\_\_\_\_\_  
F. ( miembro del club)

\_\_\_\_\_  
F. (Presidente(a) del Club )



### ANEXO Nº 6

Organigrama de funcionamiento del Club Ecológico.

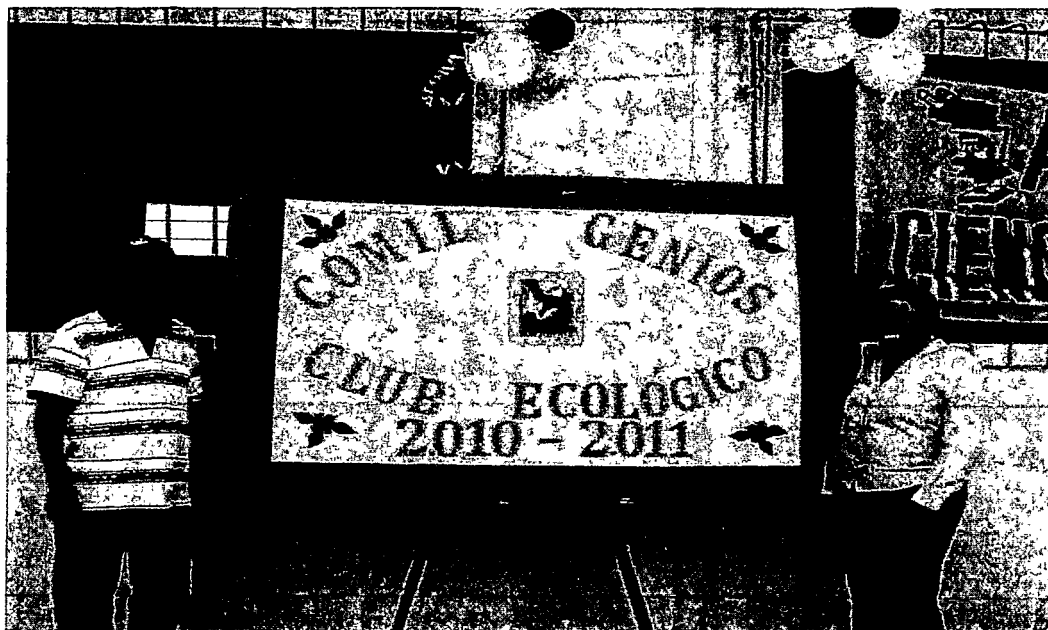


**ANEXO N° 7**

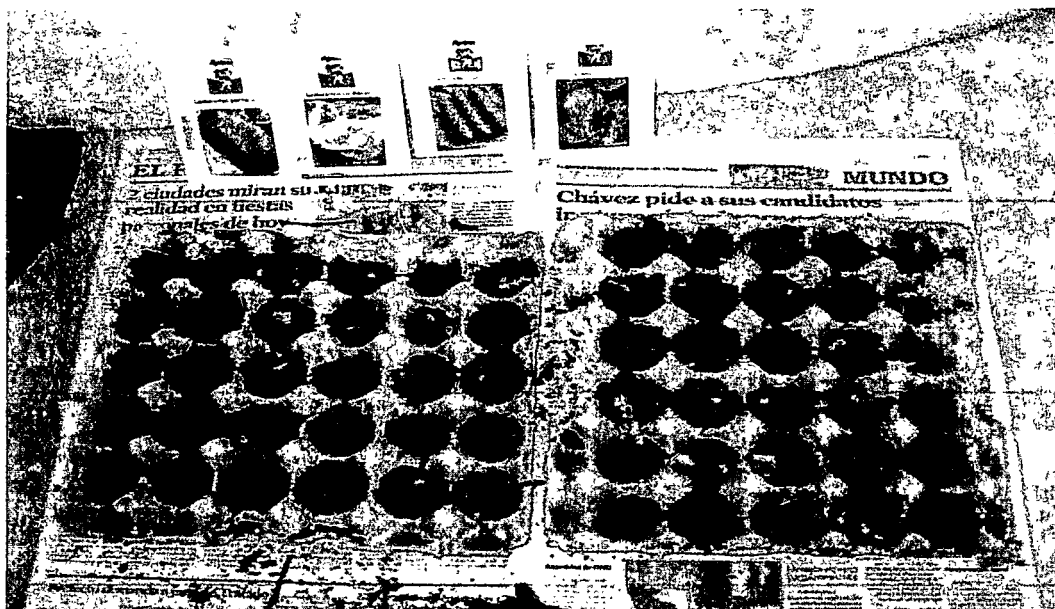
**(Verificar el otro archivo: anexo 7. Tesis VRuano)**

ANEXO Nº 8

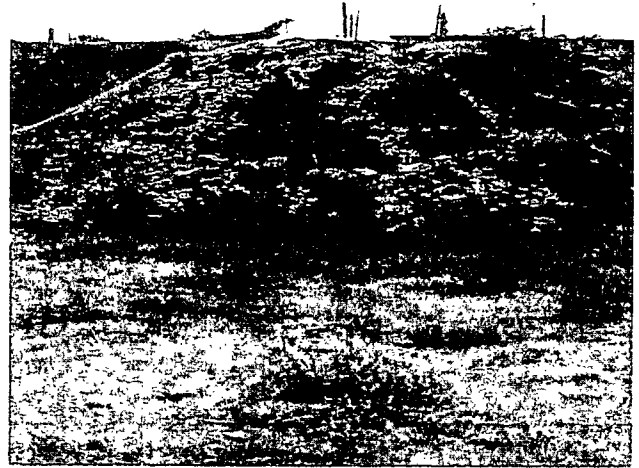
Fotografías



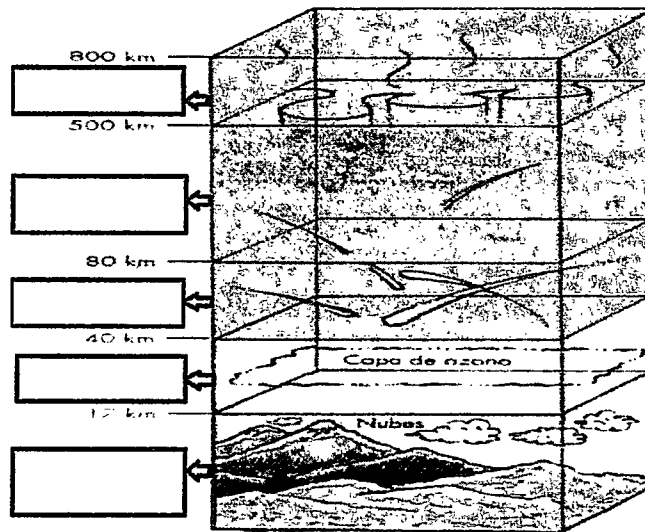
**"Creación del Club Ecológico de Reciclaje de Desecho Sólidos en el Colegio Militar N° Gral. José María de Villamil Joly del cantón Playas"**



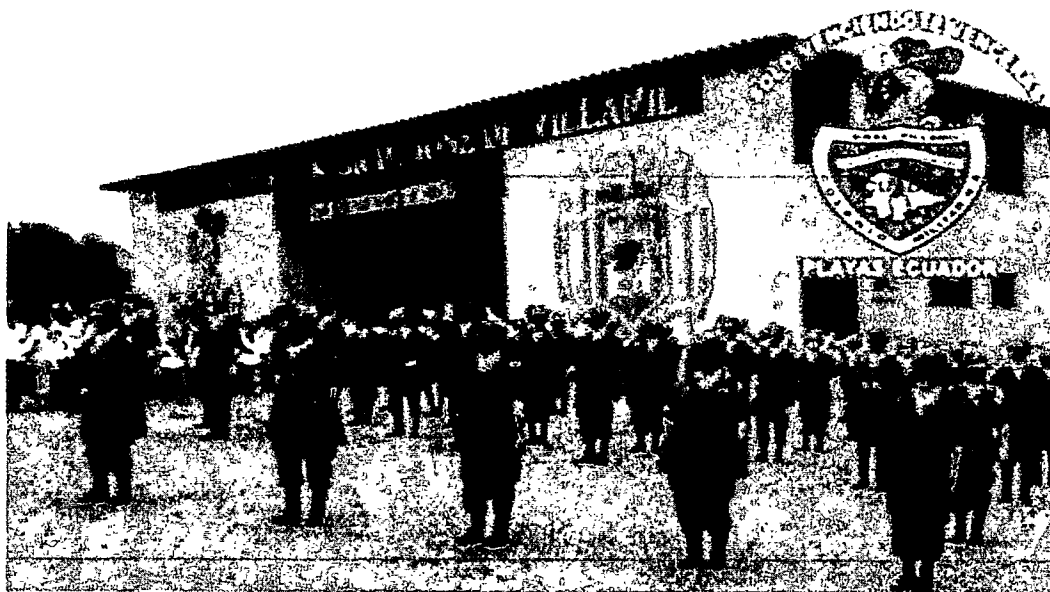
**"Creación del Club Ecológico de Reciclaje de Desecho Sólidos en el Colegio Militar N° Gral. José María de Villamil Joly del cantón Playas"**



**"Creación del Club Ecológico de Reciclaje de Desecho Sólidos en el Colegio Militar N° Gral. José María de Villamil Joly del cantón Playas"**



**"Creación del Club Ecológico de Reciclaje de Desecho Sólidos en el Colegio Militar N° Gral. José María de Villamil Joly del cantón Playas"**



mail: [comil8@hotmail.com](mailto:comil8@hotmail.com)

Telefono: 2529579

**"Creación del Club Ecológico de Reciclaje de Desecho Sólidos en el Colegio Militar N° Gral. José María de Villamil Joly del cantón Playas"**

---