



**UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES**  
**CARRERA INGENIERÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL**

Proyecto de Investigación previo a la  
obtención del título de Ingeniera en  
Gestión Ambiental

**Título del Proyecto de Investigación:**

**“Programa de vinculación de la carrera de Ingeniería Ambiental en escenarios  
urbanos y rurales del área de influencia de la UTEQ”**

**Autor:**

**SANDRO XAVIER LARA GARCIA**

**Directora del Proyecto de Investigación:**

**Ing. Mariela Díaz**

**Quevedo – Los Ríos - Ecuador.**

**2017**

## **ii. Declaración de autoría y cesión de derechos**

Yo, LARA GARCIA SANDRO XAVIER, declaro que la investigación aquí descrita es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Universidad Técnica Estatal de Quevedo, puede hacer uso de los derechos correspondientes a este documento, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

---

**LARA GARCIA SANDRO XAVIER**  
**C.I. 120639564-0**

### **iii. Certificación de culminación del proyecto de investigación**

La suscrita, ING. MARIELA ALEXI DIAZ PONCE, Msc, docente de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, certifica que la estudiante Lara García Sandro Xavier, realizó el proyecto de investigación de grado titulado “**Programa de vinculación de la carrera de Ingeniería Ambiental en escenarios urbanos y rurales del área de influencia de la UTEQ**” previo a la obtención del título de Ingeniería en Gestión Ambiental, bajo mi dirección, habiendo cumplido con las disposiciones reglamentarias establecidas para el efecto.

---

ING. MARIELA DÍAZ. M.SC.  
DIRECTORA DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

#### **iv. Certificado de aprobación por tribunal de sustentación**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO  
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES  
CARERA INGENIERÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**Título:**

**“Programa de vinculación de la carrera de Ingeniería Ambiental en escenarios urbanos y rurales del área de influencia de la UTEQ”**

Presentado a la comisión académica como requisito previo a la obtención del título de Ingeniería en Gestión Ambiental

Aprobado

---

Ing. Carolina Tay-Hing Cajas

**PRESIDENTE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

---

Ing. Julio Pazmiño Rodríguez

**MIEMBRO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

---

Blgo. Juan Pablo Urdanigo

**MIEMBRO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**QUEVEDO – LOS RÍOS – ECUADOR**

**AÑO 2017**

## **v. Agradecimiento**

Antes de todo agradecer a Dios padre todo poderoso por cada día de vida y la motivación que me da para poder seguir adelante y haber podido culminar con mi investigación

También quiero agradecer a mis padres que son el pilar fundamental y principal, por el apoyo que me han dado antes y durante mi carrera universitaria

Agradezco a mis hermanos María Fernanda Lara, Ricardo Lara y Adrián Lara por el apoyo que me dan y las fuerzas de ser un ejemplo para mi familia

También quiero agradece a mi buena amiga Mayra Zapata que me supo dar la mano en todo momento y brindarme su ayuda durante todo el transcurso de mi proyecto de tesis

Y como olvidar a una de las mejores Docentes y Tutora del proyecto de investigación realizado, la Ingeniera Mariela Díaz Ponce que gracias a su ayuda y dedicación he podido culminar mi proyecto de investigación

## **vi. Dedicatoria**

Este proyecto de investigación principalmente es dedicado a Dios, por brindarme la fuerza y sabiduría para culminar mis estudios universitarios.

A mis padres, por su apoyo incondicional quienes se esforzaron día a día para guiarme por el camino del bien y alcanzar una de mis principales metas en mi carrera profesional.

A la familia Troya Moran (Dayanna, Rossbel y Sra. Jenny Moran) que con voluntad han estado siempre pendiente de esta meta en mi vida.

También a la Ingeniera y tutora Mariela Díaz que estuvo en todo momento ayudándome a la culminación de mi proyecto de investigación.

## **vii. Resumen ejecutivo y palabras claves**

La relevancia de este estudio, se encuentra en el aporte significativo de los estudiantes de la carrera Ingeniería Ambiental mediante la aplicación del programa de vinculación. Basado en la ejecución de proyectos de investigación de desarrollo e innovación en la cultura ambiental, que fortalezcan la necesidad de ofrecer programas de Educación Ambiental como eje transversal a las comunidades tanto urbanas y rurales. La solución de los nueve problemas ambientales identificados en el análisis de pertinencia en el Plan Nacional del Buen Vivir en el proyecto de rediseño de la carrera y la transformación de los procesos a sociedad es el resultado de la intervención de la universidad y la carrera, al mejorar de las condiciones de vida de los ciudadanos y conservación de los recursos naturales.

Esta investigación consideró la zona 5 como área de estudio y los nueve problemas ambientales identificados en el PNBV, mediante el análisis de pertinencia del proyecto de rediseño de la carrera. Se elaboró un diagnóstico que evidenció una mayor intervención de la carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental en Quevedo, Valencia, El Empalme, Buena Fé, Patricia Pilar, La Maná y Quinsaloma; con 71 instituciones educativas, 9 comunidades y 7326 personas capacitadas en tres años. El desarrollo de la herramienta de Marco Lógico, determinó que la Degradación ambiental por asentamientos humanos en áreas urbanas y rurales es el resultado de una inadecuada estructura organizacional de las poblaciones con una matriz productiva poco sustentable, escasa implementación de medidas de protección ambiental, inadecuada disposición y tratamiento de residuos sólidos; y la deficiencia energética y uso de energías verdes; que afecta la calidad de vida de la población.

Para lograr la incorporación de ciudades inteligentes eco-eficientes en la zona 5, se deberá incrementar el área de acción de la vinculación, iniciando con los GAD's parroquiales, cantonales y provinciales; mediante la implementación de los proyectos propuestos en cada organización de los actores principales; y que estén constituidos de un diagnóstico, la implementación de la herramienta requerida con reglas pro-ambientales y de una evaluación que determine la eficiencia obtenida, para así afianzar un comportamiento pro-ambiental que denote el cambio la discrepancia entre el decir y el hacer.

**Palabras claves:** Problemas Ambientales, Matriz de Marco Lógico, Educación ambiental, comportamiento pro-ambiental, Ciudades inteligentes o sostenibles.

## VIII. Abstract

The relevance of this study is the significant contribution of the environmental engineering students through application of the linkage programme. Based on the execution of research projects of development and innovation in environmental culture, to strengthen the need for programs of environmental education as a transverse axis to communities both urban and rural. The solution of nine environmental problems identified in the analysis of relevance of the National Plan of the good living in the project of redesign of the race and the transformation of processes at the society is the result of the intervention of the University and career, to improve the conditions of life of our citizens and preservation of natural resources.

This research considered zone 5 as a study area and the nine environmental problems identified in the PNBV, through the analysis of relevance of the project of redesigning the race. Was elaborated a diagnostic that showed a greater involvement of the engineering degree in environmental management in Quevedo, Valencia, El Empalme, Buena Fé, Patricia Pilar, La Maná and Quinsaloma; with 71 educational institutions, 9 communities and 7326 persons trained in three years. The development of the logical framework tool, determined that environmental degradation by human settlements in urban and rural areas is the result of an inadequate organizational structure of populations with a little sustainable productive matrix, poor implementation of measures of environmental protection, improper disposal and solid waste treatment; and energy deficiency and use of green energy. that affects the quality of life of the population

To achieve the incorporation of ecoefficient smart cities in zone 5, you must increase the area of action of bonding, starting with the GAD's parish, cantonal and provincial; through the implementation of the proposed projects in each organization of the main actors; and that they are made of a diagnosis, the deployment tool required with environmental rules and an evaluation that determines the efficiency, to thus strengthen legend behavior that denotes change the discrepancy between saying and doing.

## IX. Tabla de contenido

### INDICE

1.1.	Introducción .....	2
1.2.	Problema de la investigación .....	3
1.2.1.	Planteamiento del problema.....	3
1.2.2.	Formulación del problema .....	6
1.2.3.	Sistematización del problema .....	6
1.3.	Objetivos .....	7
1.3.1.	Objetivo general .....	7
1.3.2.	Objetivos específicos .....	7
1.4.	Justificación.....	8
2.1.	Marco Conceptual.....	11
2.1.1.	Problemas ambientales .....	11
2.1.2.	Características de áreas urbanas y rurales.....	11
2.1.3.	Educación Ambiental.....	11
2.1.4.	Tipos de educación ambiental.....	12
2.1.5.	Educación Ambiental formal .....	12
2.1.6.	Educación Ambiental no formal .....	12
2.1.7.	Vinculación con la colectividad .....	13
2.1.8.	Diagnóstico Ambiental .....	14
2.1.9.	Marco Lógico .....	14
2.2.	Marco Referencial.....	16
3.1.	Localización .....	18
3.2.	Tipo de investigación .....	20
3.2.1.	Diagnóstica .....	20
3.2.2.	Cualitativa.....	20
3.3.	Métodos de investigación.....	20
3.3.1.	Sintético.....	20
3.4.	Fuentes de recopilación de información .....	20

3.4.1.	Fuentes primarias .....	20
3.4.2.	Fuentes secundarias .....	21
3.5.	Diseño de la investigación .....	21
3.5.1.	Diagnóstico de la situación de los problemas ambientales de las áreas de influencia de la UTEQ .....	21
3.5.2.	Establecer las estrategias para el proyecto de vinculación de la carrera de Ingeniería Ambiental en escenarios urbanos y rurales del área de influencia de la UTEQ	24
3.5.3.	Formular la planificación del Programa de vinculación de la carrera de Ingeniería Ambiental .....	24
3.6.	Instrumentos de investigación.....	26
3.6.1.	Matriz de Análisis de involucrados .....	26
3.6.2.	Línea base del proyecto.....	27
3.6.3.	Matriz de marco lógico.....	27
3.7.	Tratamiento de los datos .....	28
3.8.	Recursos humanos y materiales. ....	29
4.1.	Resultados.....	31
4.1.1.	Diagnosticar la situación de los problemas ambientales de las áreas de influencia de la UTEQ .....	31
4.1.2.	Establecer las estrategias para el proyecto de vinculación de la carrera de Ingeniería Ambiental en escenarios urbanos y rurales del área de influencia de la UTEQ	36
4.1.2.5.	Árbol de objetivos.....	41
4.1.3.	Formular la planificación del programa de vinculación de la carrera de Ingeniería Ambiental .....	43
5.	ANEXOS .....	50
6.	Bibliografía .....	70

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Vialidad de los objetivos .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 2. Análisis de involucrados .....	27
Tabla 3 Línea base .....	27
Tabla 4 Matriz de marco lógico .....	28
Tabla 5 Recursos Humanos y Materiales Utilizados en la investigación.....	29
Tabla 6. IMPACTO DEL PROYECTO DE VINULACIÓN IGAMB 2014 - 2017 .....	34
Tabla 7 Matriz de causa efecto.....	36
Tabla 8 Análisis de Involucrados .....	37
Tabla 9 Línea Base.....	39
Tabla 10 Articulación con el PNBV 2013.....	40
Tabla 11. Matriz del Marco Lógico .....	43

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico 1. Área de estudio zona 5 .....	19
Grafico 2. Esquema del Árbol de problema .....	22
Grafico 3. Distribución de la población de la Zona 5 .....	32
Grafico 4. Árbol de problemas .....	35
Grafico 5. Árbol de objetivos .....	42

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1. Inventario de instituciones intervenidas en los periodos lectivos 2014-2015, 2015-2016</b>	50
<b>Anexo 2. Problemas del entorno y objetos de estudio de la profesión</b>	56
<b>Anexo 3. Análisis de Involucrados</b>	57
<b>Anexo 4. Análisis de Involucrados</b>	57
<b>Anexo 5. Análisis de Involucrados</b>	58
<b>Anexo 6. # De parroquias de la zona 5</b>	58
<b>Anexo 7. # De hospitales de la zona 5</b>	59
<b>Anexo 8. # De sub centros de la zona 5</b>	59
<b>Anexo 9. Convenios con los GAD Municipales y Juntas Parroquiales de la Zona 5</b>	60
<b>Anexo 10. Convenio Junta Parroquial Zapotal</b>	61
<b>Anexo 11. Convenio con el GAD Municipal de Ventanas</b>	62
<b>Anexo 12. Convenio con la Junta Parroquial San Juan</b>	63
<b>Anexo 13. Convenio con el GAD Municipal de Vinces</b>	64
<b>Anexo 14. Convenio con el GAD de Palenque</b>	65
<b>Anexo 15. Convenio con el GAD de Baba</b>	66
<b>Anexo 16. Convenio con el GAD Municipal de Babahoyo</b>	67
<b>Anexo 17. Convenio con la Junta Parroquial de Pimocha</b>	68
<b>Anexo 18. Convenio con el GAD Municipal de Mocache</b>	69

## IX. Código Dublin

Título:	<b>Programa de vinculación de la carrera de Ingeniería Ambiental en escenarios urbanos y rurales del área de influencia de la UTEQ</b>		
Autor:	Lara García Sandro Xavier		
Palabras clave:	Problemas Ambientales	Matriz de Marco Lógico	Educación ambiental,
	Comportamiento pro-ambiental		Ciudades inteligentes o sostenibles.
Fecha de publicación:	Abril, 2017		
Editorial:	Quevedo, UTEQ 2017		
Resumen:	<p>La relevancia de este estudio, se encuentra en el aporte significativo de los estudiantes de la carrera Ingeniería Ambiental mediante la aplicación del programa de vinculación. Basado en la ejecución de proyectos de investigación de desarrollo e innovación en la cultura ambiental, que fortalezcan la necesidad de ofrecer programas de Educación Ambiental como eje transversal a las comunidades tanto urbanas y rurales. La solución de los nueve problemas ambientales identificados en el análisis de pertinencia en el Plan Nacional del Buen Vivir en el proyecto de rediseño de la carrera y la transformación de los procesos a sociedad es el resultado de la intervención de la universidad y la carrera, al mejorar de las condiciones de vida de los ciudadanos y conservación de los recursos naturales.</p>		

	<p>Esta investigación consideró la zona 5 como área de estudio y los nueve problemas ambientales identificados en el PNBV, mediante el análisis de pertinencia del proyecto de rediseño de la carrera. Se elaboró un diagnóstico que evidenció una mayor intervención de la carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental en Quevedo, Valencia, El Empalme, Buena Fé, Patricia Pilar, La Maná y Quinsaloma; con 71 instituciones educativas, 9 comunidades y 7326 personas capacitadas en tres años. El desarrollo de la herramienta de Marco Lógico, determinó que la Degradación ambiental por asentamientos humanos en áreas urbanas y rurales es el resultado de una inadecuada estructura organizacional de las poblaciones con una matriz productiva poco sustentable, escasa implementación de medidas de protección ambiental, inadecuada disposición y tratamiento de residuos sólidos; y la deficiencia energética y uso de energías verdes; que afecta la calidad de vida de la población.</p> <p>Para lograr la incorporación de ciudades inteligentes eco-eficientes en la zona 5, se deberá incrementar el área de acción de la vinculación, iniciando con los GAD's parroquiales, cantonales y provinciales; mediante la implementación de los proyectos propuestos en cada organización de los actores principales; y que estén constituidos de un diagnóstico, la implementación de la herramienta requerida con reglas pro-ambientales y de una evaluación que determine la eficiencia obtenida, para así afianzar un comportamiento pro-ambiental que denote el cambio la discrepancia entre el decir y el hacer.</p>
Descripción:	92 hojas: dimensiones, 29 x 21cm + CD-ROM
URI:	(En blanco hasta cuando se dispongan los repositorios)

**CAPÍTULO I**  
**CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

## **1.1.Introducción**

A nivel mundial el 90,1% de los establecimientos educativos afirman ofrecer procesos de educación ambiental (EA), las universidades como institución tienen en la actualidad un papel muy importante para buscar soluciones para los problemas del medio ambiente; a través de este proceso, pues se involucra a la sociedad brindándoles los conocimientos para mejorar la realidad ambiental actual. Si no se educa adecuadamente a la población acerca del peligro de la contaminación ambiental progresiva, en muy poco tiempo se estará enfrentado a situaciones catastróficas que pondrán en riesgo las diversas formas de vida; entre ellas la humana (1).

Es notable que la educación ambiental no presente barreras de edad ni de sistema educativo; por lo que en cualquier momento, una persona o grupo de personas son capaces de orientar de forma positiva a sus impresiones y valores respecto al medio ambiente. La EA, además de ser un proceso para mejorar la calidad de vida y las condiciones de la población su cultura y su entorno, debe reconocerse como recurso educativo para proteger el medio ambiente y comprender las relaciones entre el hombre, naturaleza y sociedad (2), por tal razón, a nivel de América se ha convertido en un poderoso instrumento de la gestión ambiental. Es un proceso dinámico y participativo que busca despertar en la población una conciencia que le permita identificarse con la problemática ambiental tanto a nivel general y específico, para así poder formular modelos educativos mediante el diagnóstico del territorio (3).

La vinculación persigue como objetivo la transformación consciente del medio, contribuyendo a la transformación de los procesos en que interviene las universidades, en sí misma y también a la transformación de la sociedad, mediante su accionar en la mejora de las condiciones de vida de los ciudadanos que son beneficiarios de sus acciones. Es el medio de comunicación que permite la interacción social, se realiza a través de símbolos y sistemas de mensajes, lo que facilita el intercambio de información que hace consciente el proceso (4). Los problemas sociales se canalizan y se reflejan en sus procesos de docencia e investigación, siendo el punto de partida de los procesos universitarios, promueven el desarrollo de la sociedad en ámbitos técnicos, científicos, políticos, artísticos, deportiva, etc (5).

## **1.2. Problema de la investigación**

### **1.2.1. Planteamiento del problema**

En el 2010, en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial se determinó que la población de la provincia de Los Ríos es de un total de 778 115 habitantes, la zona rural cuenta con 362 273 habitantes que representan el 47% y 415 842 habitantes en la zona urbana representando el 53% de la población provincial, podemos apreciar que la zona urbana ha crecido en proporción y número, a diferencia de la zona rural, este crecimiento desigual es el resultado de la migración rural-urbana, por acceder a mejores servicios básicos, educación, salud, mejores remuneraciones. Cabe indicar que la carrera cuenta con estudiantes que provienen de otras provincias como: el Guayas, Cotopaxi, Santo Domingo de los Tsáchilas, y becarios de Perú.

De acuerdo al análisis del Plan Nacional del Buen Vivir (PNBV) 2013-2017, la pertinencia de la carrera de Ingeniería Ambiental de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo (UTEQ), estará enmarcada en nueve problemas que serán abordados en el proceso de enseñanza-aprendizaje; que contemplan los procesos formativos de Vinculación y prácticas pre-profesionales, y que constituirán los ejes del desempeño profesional de los graduados (6). Los problemas de la profesión identificados son los siguientes, la inadecuada calidad del agua para consumo humano y contaminación de fuentes hídricas, Matriz productiva poco sustentable, Inadecuada disposición y tratamiento de residuos, Deficiente planificación del desarrollo urbano, Alto porcentaje de pasivos ambientales por eliminarse, Escasas medidas de protección ambiental y estudios ambientales, Degradación ambiental por asentamientos humanos.

La presión sinérgica que generan estos problemas ambientales al formar parte de las realidades cotidianas de la comunidad, en costumbres y hábitos que sostienen los estilos de vida y el acceso desigual de los recursos, son aspectos que se asocian con esta crisis y servirán como los principales ejes de acción de mayor relevancia para los procesos de vinculación y prácticas pre profesionales con la colectividad.

En la provincia de Los Ríos, la educación ambiental dentro de las instituciones públicas y privadas es de suma importancia ya que cuenta con muchas falencias en el índice de conocimientos de los problemas ambientales que existen hoy en día por la escasa atención de estos y de profesionales especializados que promuevan la articulación con los sectores y ejes estratégicos de desarrollo social, cultural, ambiental y productivo.

La provincia de los Ríos en el cantón Quevedo en la actualidad las instituciones de educación, los GADS, y empresas privadas y públicas no cuentan en su totalidad con conocimientos de Educación Ambiental por lo tanto requieren de una previa vinculación para adoptar conocimientos sobre lo mencionado incluyendo a las comunidades tanto rurales como urbanas de la zona aledaña a la UTEQ en su totalidad para que se siga difundiendo este tipo de información a nivel general de la provincia para poder lograr buenos resultados en las comunidades y evitar que se sigan incrementando más problemas hacia el medio ambiente y al bien vivir de las personas.

De los problemas ambientales existentes en la ciudad de Quevedo uno de los más importante es la ausencia de conocimientos a lo que se refiere a la Educación Ambiental y vinculación con las comunidades e instituciones de educación , los impactos ambientales producidos por esta falencia son diversos ya que día a día aumenta la contaminación hacia el ambiente ya que se puede mencionar la contaminación al suelo por todos los residuos que son arrojados directamente y al aire por las distintas industrias que emiten gases directamente hacia en ambiente.

#### **1.2.1.1.Diagnóstico**

En el Currículo de la Educación Superior desde la Complejidad Sistémica (2014), se destaca las consideraciones para mejorar el proceso de la vinculación con la comunidad de acuerdo al nuevo modelo de formación universitaria, donde se puntualizan la escasa articulación con los sectores y ejes estratégicos de desarrollo social, cultural, ambiental y productivo; no se cuentan con sistemas de vinculación que articulen los diversos esfuerzos formativos y de gestión del conocimiento las cuales no tienen integrados sistemas de

prácticas pre-profesionales supervisadas que posibiliten el desarrollo de las capacidades investigativas y los desempeños profesionales así como la producción de los proyectos de investigación desarrollo e innovación.

Inexistencia de un diagnóstico totalmente claro de todas las necesidades de los involucrados y sectores productivos, políticos, sociales, ambientales y culturales, para poder dar una organización de las prácticas pre-profesionales por este motivo no se logra visualizar el esfuerzo que se logra, las prácticas pre-profesionales no son totalmente planificadas adecuadamente ya que no responden a objetivos vinculados a los ejes estratégicos para el desarrollo de las zonas territoriales. Hoy en día los servicios a la comunidad no son planificados y mucho menos orientados desde instancias sociales y estatales para la promoción y gestión para el aprendizaje de profesionales alrededor de programas estratégicos y todos los territorios.

La movilidad académica se realiza de forma bilateral y por iniciativas específicas e institucionales con el propósito de que las vinculaciones académicas no estén coordinadas para el funcionamiento del desarrollo de todos los conocimientos ni de los campos de estudio interinstitucionales por lo que no va en dirección hacia algún proyecto educativo para el servicio de la transformación para la mejora de la sociedad que existe hoy en día. (7)

#### **1.2.1.2.Pronóstico**

La educación ambiental es un tema que nos corresponde a todos y es de vital importancia que sea impartido a la población en general a través de campañas de sensibilización y concienciación ambiental, la educación ambiental es un proceso que debe iniciar desde la infancia y cuyo objetivo es impartir conciencia ambiental, generar valores y actitudes en pro del medio ambiente. Agenda mundo 21 las cosas negativas si no se aplica la educación ambiental proyecciones que se darán a nivel mundial por no tener conciencia.

## **1.2.2. Formulación del problema**

¿La carrera de Ingeniería Ambiental requiere de un programa de Vinculación con la colectividad, para orientar mediante proyectos encaminados a la preservación, conservación y uso racional de los recursos naturales en escenarios urbanos y rurales?

## **1.2.3. Sistematización del problema**

### **1.2.3.1.Carrera de Ingeniería Ambiental**

¿La carrera posee una estructura organizacional y los recursos aptos para desarrollar vinculación con la colectividad?

¿La carrera cuenta con una planificación establecida para la ejecución efectiva de la vinculación con la colectividad?

¿La carrera posee una guía de protocolización para la ejecución de proyecto de vinculación?

¿Cuáles son los ámbitos que se requiere reforzar para fortalecer este ámbito de gestión en la carrera?

### **1.2.3.2.Escenarios Urbanos y Rurales**

¿Cuáles son los principales problemas ambientales que se presentan en la zona de influencia de la UTEQ?

¿Los escenarios urbanos y rurales requieren de transferencia de conocimientos por parte de la carrera de ingeniería ambiental?

¿Se obtienen resultados permanentes de la ejecución de los proyectos de vinculación en los escenarios urbanos y rurales de la zona de influencia de la UTEQ?

## **1.3. Objetivos**

### **1.3.1. Objetivo general**

- Diseñar el Programa de vinculación de la carrera de Ingeniería Ambiental en escenarios urbanos y rurales del área de influencia de la UTEQ.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Diagnosticar la situación de los problemas ambientales de las áreas de influencia de la UTEQ
- Establecer las estrategias para el proyecto de vinculación de la carrera de Ingeniería Ambiental en escenarios urbanos y rurales del área de influencia de la UTEQ”
- Formular la planificación del Programa de vinculación de la carrera de Ingeniería Ambiental

## 1.4. Justificación

Según Novo (1996) “la educación, representa una alternativa ante la realidad ambiental, porque se considera que si no se educa oportunamente a la población acerca del peligro del deterioro progresivo del ambiente en poco tiempo se estarán enfrentando situaciones más dolorosas que pondrán en riesgo la preservación de múltiples formas de vida entre ellas, la humana”; lo que se refuerza por lo indicado por Peraza (2000), “la educación ambiental a de orientarse hacia la comunidad; debería integrar el individuo al proceso activo para resolver los problemas en un contexto de realidades específicas y fomentar la iniciativa, el sentido de la responsabilidad”.

La relevancia de este estudio, radica en el aporte significativo que ejecutará la UTEQ a través de los estudiantes de la carrera Ingeniería Ambiental mediante los procesos de vinculación y prácticas pre-profesional, que trabajarán mediante la aplicación del programa, utilizando como herramienta la Educación Ambiental como eje transversal para la solución de los nueve problemas ambientales identificados en el análisis de pertinencia en el Plan Nacional del Buen Vivir (6).

Consolidar el proceso de vinculación, es desarrollar actividades de producción de conocimientos, formación integral de profesionales que sirvan a la sociedad a través de la propuesta de un proyecto de vinculación en el área ambiental en escenarios urbanos y rurales es importante para que las comunidades, GAD municipales, empresas privadas y públicas obtengan conocimientos de los problemas ambientales que existen, ya que en la misma constitución de la Republica en el capítulo VII que habla sobre el buen vivir de las personas y se construye desde las posiciones que indican la revisión y reinterpretación de la relación entre la naturaleza y los seres humanos, en tanto la actividad humana realiza un uso de los recursos naturales adaptado a la generación (regeneración) natural de los mismos.

Este proyecto es de vital importancia, debido a que se enfoca a realizar tipos de vinculación y a la gestión y manejo eficiente de residuos sólidos con la ciudadanía teniendo en cuenta,

la problemática ambiental que existente y las consideraciones tales como: ausencia de estudios específicos en la temática, la necesidad de ofrecer programas de educación ambiental a las comunidades tanto urbanas y rurales , formular proyectos ambientales para la separación y aprovechamiento de los residuos sólidos recuperables y lograr con las personas una actitud positiva y de formación integral permanente; frente al manejo de los residuos y a su vez, contribuir a minimizar los impactos negativos al ambiente en la ciudadanía.

El fin de proponer este programa de vinculación en el área ambiental del área de influencia de la UTEQ, pretende hacer un acercamiento con las ciudadanías, para intercambiar saberes, conocimientos y experiencias en lo relacionado con la problemática ambiental en general y la asociada al actual manejo de los residuos sólidos; de esta manera poder lograr la sensibilización, mediante el conocimiento de elementos ambientales importantes, herramientas y procesos, que de manera sencilla en cada comunidad, contribuya a minimización, reutilización, reusó, recuperación y separación adecuada de los residuos sólidos aprovechables

Los beneficiarios con este proyecto son las comunidades, los GAD'S provinciales, cantonales, parroquiales y comunidades rurales, urbanas así como empresas públicas y privadas donde implemente proyectos de Educación Ambiental de acuerdo a las líneas de acción que se determinen en el estudio. Para el diseño de este proyecto de Educación Ambiental servirá como mecanismo de vinculación Universidad y comunidades o al mismo tiempo Universidad con empresas públicas o privadas de las zonas aledañas a la UTEQ ya que esto va a permitir obtener información y el aprovechamiento óptimo de los recursos intelectuales y una formación más adecuada en lo que trata de policías y financieros con el fin de profundizar con los procesos sobre el cuidado del ambiente para obtener beneficio para el país y sus comunidades.

## **CAPÍTULO II**

# **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN**

## **2.1. Marco Conceptual**

### **2.1.1. Problemas ambientales**

El daño ambiental involucra y concierne a toda la comunidad, pues el ser humano es el directo responsable, al desarrollar procesos de transformación de la naturaleza dentro de las diversas etapas de creación de bienes destinados a satisfacer las necesidades. Los impactos ambientales negativos constituyen procesos de contaminación de los componentes de la naturaleza; es por ello que se hace necesario crear una concientización en la comunidad y de una sensibilización por parte del Estado, sus funcionarios, delegatarios y servidores. El hombre tiene capacidades suficientes para solucionar problemas y también para generarlos, pero el constante crecimiento de la población y el incremento de sus interacciones con el medio ambiente (8).

### **2.1.2. Características de áreas urbanas y rurales**

Uno de los problemas más interesantes de la Geografía urbana es, sin duda, la definición de lo "urbano" – "ciudad". El problema fundamental radica en no tener la capacidad de identificar con precisión las características de este fenómeno como algo sustancialmente diferente de lo "rural" (9).

### **2.1.3. Educación Ambiental**

Es el proceso que permite a las personas reconocer los valores y aclarar conceptos con el objeto de fomentar las aptitudes y actitudes para comprender y apreciar las interrelaciones entre el ser humano y el medio ambiente. Existe una intencionalidad más o menos explícita de cambiar actitudes y comportamientos encaminados a mejorar nuestra relación con el entorno. La EA entraña también la práctica en la toma de decisiones y en la propia elaboración de un código de comportamiento con respecto a las cuestiones relacionadas con la calidad del medio ambiente. En definitiva, es un modelo de educación enfocado no sólo al conocimiento y sensibilización sino a la transformación de la realidad, educando a la ciudadanía para que participe activamente en su proceso de cambio hacia un mundo mejor (10).

#### **2.1.4. Tipos de educación ambiental**

La meta de la Educación Ambiental es lograr que la población mundial tenga conciencia del medio ambiente y se interese por él y por sus problemas conexos y que cuente con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivaciones y deseos necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo (11). Los tipos de educación ambiental son:

- Formal
- No formal

#### **2.1.5. Educación Ambiental formal**

Se presenta un diagnóstico de la educación ambiental formal de los establecimientos de educación básica y media especialmente en lo referido a la modalidad de la misma, el concepto de ambiente que fundamenta la práctica educativo-ambiental, los temas tratados, las finalidades del proceso y las relaciones entre estos aspectos (12).

El objetivo de la educación ambiental formal es fomentar un modelo de civilización que se transmite en las instituciones de enseñanzas del municipio, de las ciudades y de las instituciones educativas, para ello se aplica diversas metodologías de investigación en términos generales. Los maestros y los niños presentan una preocupación general por el entorno sin saber cómo actuar (13).

#### **2.1.6. Educación Ambiental no formal**

Proceso que se da fuera del marco de las instituciones educativas, especializadas para proveer aprendizajes a sub-grupos especiales de la población, aprendizajes que se pueden ofrecer en muchas circunstancias y a través de diferentes instituciones y personas. El marco de referencia de la educación no formal es, prácticamente, toda actividad social, y no sólo escolar. Aporta un primer elemento en cuanto a lo institucional: se realiza normalmente fuera de las instituciones del sistema educativo y no constituye por su parte otro sistema (14).

### **2.1.7. Vinculación con la colectividad**

Esta nueva visión de la vinculación, permite que las funciones universitarias interactúen entre sí posibilitando un trabajo armónico y efectivo con la comunidad. Segredo (2011) las define así:

La función de la vinculación en realidad es el conocimiento que se tiene del universo unos de los principales objetivos de la vinculación es dar a conocer a la sociedad las buenas prácticas ambientales que existen dentro de la Universidad junto a la práctica profesional que postula las actividades institucionales, favoreciendo a los seres vivos de su universo. La vinculación tiene como fin compartir conocimientos nuevos y contribuir en cada actividad con beneficios hacia el ambiente y la salud humana y el entrenamiento de todos los estudiantes tanto de escuelas, colegio y universidades y también a los profesionales en los métodos del conocimiento para que puedan actuar de forma correcta sobre los problemas primordiales (15).

La vinculación tiene como objetivo alcanzar un cambio del medio en el que vivimos siempre y cuando contribuyendo al buen vivir de las personas y compartir conocimientos en las universidades para así obtener un cambio en las sociedades por lo tanto es importante tener la comunicación a través de charlas encuestas y diversas actividades que den beneficio y se obtengan resultados positivos hacia el medio (4). Todos los problemas que existen hoy en día son sociales los cuales se enfocan en diversos procesos como lo es la docencia y de la misma vinculación en donde se puede iniciar dando el primer paso por las universidades escuelas y colegios también tomando en cuenta a la sociedad que, lo que explica que, mediante el proceso docente o investigativo, promueven el desarrollo de la sociedad en ámbitos técnicos, científicos, políticos, artísticos, deportiva, etc., se está realizando vinculación (5).

### **2.1.8. Diagnóstico Ambiental**

Es un conjunto de estudios, análisis y propuestas de actuación y seguimiento que abarcan el estado ambiental en todo el ámbito territorial local. Es un inventario de datos sin valor operativo, se entiende que el proceso debe incluir una propuesta realista de acciones de mejora que resuelva los problemas diagnosticados y un sistema de parámetros que permitan su medición, control y seguimiento. La determinación clara y el liderazgo del proceso por parte de los representantes políticos, constituye un elemento esencial en su desarrollo (16).

El diagnóstico ambiental es el instrumento de evaluación ambiental, que se efectúa en un proyecto, obra, industria o actividad existente y por ende, los impactos son determinados mediante sistemas de evaluación basados en muestreos y mediciones directas o bien por el uso de sistemas analógicos de comparación con eventos o entidades similares. Su objetivo es determinar las acciones correctivas necesarias para mitigar impactos adversos (17).

### **2.1.9. Marco Lógico**

Es una herramienta para la conceptualización, el diseño y la ejecución de proyectos de desarrollo y permite que el equipo involucrado en proyectos de esta naturaleza, llegue a un consenso sobre la concepción general del proyecto o programa. Por tal motivo, se usa para incrementar la precisión en la planeación de los proyectos, relacionar los múltiples objetivos con las actividades de los proyectos, clarificar funciones y responsabilidades y evaluar los resultados esperados contra los resultados reales. Fomenta la participación a través de un riguroso proceso de análisis de las personas y entidades que tienen un interés legítimo en el proyecto (18).

Es una serie de instrumentos constituidos por el Análisis de los Involucrados, Análisis de los Problemas, Análisis de los Objetivos, Análisis de Alternativas y Matriz del Marco Lógico. Con la aplicación de estos instrumentos se logra sistematizar la información y conduce a la formulación y el establecimiento consensuado del proyecto; además permite identificar: qué es lo que se va a lograr con el proyecto, cómo se va a lograr, cómo se va a

saber que el logro ha sido alcanzado, para qué se realiza el proyecto, qué problema se ayudará a resolver o qué se quiere lograr con el proyecto, cómo alcanzamos el objetivo del proyecto, con qué acciones se lograrán los resultados del proyecto.

Con el propósito de trabajar cada instrumento se organizara sesiones de trabajo con la participación de varios grupos institucionales, sociales y autoridades, vinculados la sociedad. Estos son: miembros de la comunidad educativa (directivos, docentes, estudiantes, personal administrativo y obrero, padres y representantes), zona educativa del estado, organizaciones cuyas instalaciones se encuentran en el entorno e instituciones en general. La información obtenida en cada sesión de trabajo, será recopilada y sistematizada por el equipo investigador (19).

## **2.2. Marco Referencial**

De acuerdo con Adelina Espejel Rodríguez, en su proyecto de investigación titulado “Educación ambiental escolar y comunitaria en el nivel medio superior”, llevada a cabo en el año 2012; da a conocer, que a través de programas ambientales, conformados por un conjunto de acciones concretas y viables, diseñados y ejecutados a nivel medio superior, se pueden mitigar problemas ambientales de las escuelas-comunidades. Al aplicar estas herramientas en las instituciones educativas, para mitigar el deterioro ambiental en las escuelas y en las comunidades; se obtuvo como resultado, que los estudiantes y comunidades se motiven, conozcan e informen de la problemática de su entorno, experimenten e interactúen y desarrollen capacidades ambientales. Así mismo, que valoren y adquieran compromisos, realizando acciones de forma voluntaria para mitigar el deterioro de su entorno.

Según Rivarosa Alcira, en su investigación titulada “Los proyectos escolares en Educación Ambiental: su potencial educativo y superior” en el año 2008; redacta que, este proyecto se realizó a partir de una muestra de diez proyectos (5 de nivel primario y 5 de nivel secundario) de una diversidad de 35 propuestas de escuelas rurales y urbanas elaboradas con posterioridad a un curso de formación docente en EA. En los diseños presentados por los docentes se modifica la visión del contenido a enseñar, se integran metodologías de campos disciplinares y se torna significativo el abordaje de los problemas “propios y situados”. Lo que permite a los alumnos un mayor protagonismo en la búsqueda de alternativas de resolución. Se destaca la persistencia en ambos niveles del enfoque ambientalista en las propuestas educativas, que implica la prevalencia de una concepción de ambiente limitada a lo natural.

Lara González Gómez, en su proyecto de investigación titulado “Guía para la gestión de proyectos de cooperación al desarrollo” en el año del 2007; menciona que estos proyectos tiene como objetivo primordial, contribuir a mejorar la calidad de vida de la población y disminuir el impacto ambiental. Se evidenció que en las fases del diagnóstico, planificación, las causas del impacto, el margo lógico y la identificación de los involucrados se incrementa la toma de conciencia en lo que respecta a Educación Ambiental a diversos sectores de la comunidad.

## **CAPÍTULO III**

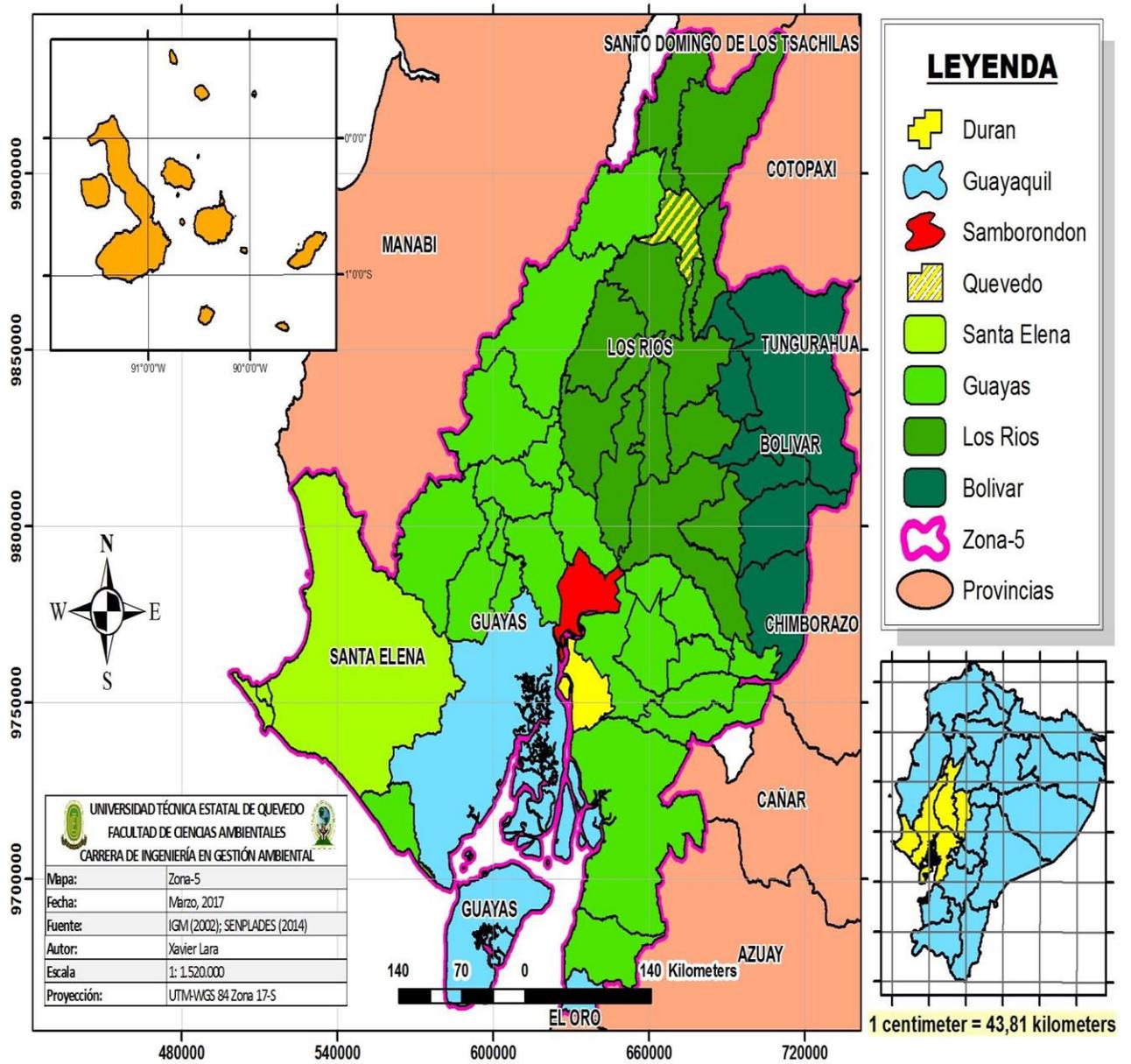
# **MÉTODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1. Localización**

La Zona de Planificación 5 se ubica en tres regiones naturales: Costa, Sierra e Insular. Además, forma parte de las siguientes unidades de síntesis territoriales: corredor agro productivo Santo Domingo-Quevedo-Guayaquil-Machala zona de Patrimonio de Áreas Naturales del Estado; corredor del bosque seco tropical Bahía-Manta- Salinas-Puna vertientes externas intervenidas de la Cordillera de los Andes corredor montañoso de la costa centro zona de cobertura natural sin estatus de protección y la zona antrópica de Galápagos (20).

La zona limita al norte con las provincias de Manabí y Santo Domingo (Zona 4) y Cotopaxi (Zona 3); al sur con los cantones de la Zona 8 y la provincia del Azuay (Zona 6); al oeste, con el océano Pacífico; mientras que, al oeste limita con las provincias de Tungurahua y Chimborazo (Zona 3), así como con Cañar y Azuay (Zona 6). Según la división política administrativa de la zona, esta comprende cinco provincias: Bolívar con siete cantones y 19 parroquias (70% de la población dispersa en el área rural); Guayas con 22 cantones y 23 parroquias (a excepción de los cantones Guayaquil, Durán y Samborondón); Los Ríos con 13 cantones y 17 parroquias; Santa Elena con tres cantones y ocho parroquias; y Galápagos Patrimonio Natural de la Humanidad con tres cantones y cinco parroquias. Así, la Zona 5 está conformada por un total de 48 cantones y 72 parroquias rurales (20).

Grafico 1. Área de estudio zona 5



Fuente: IGM

Elaborado: Autor

## **3.2. Tipo de investigación**

### **3.2.1. Diagnóstica**

Esta investigación permitió identificar los problemas ambientales de la zona 5, mediante el análisis de los contextos nacionales desarrollado en el Proyecto de Rediseño de la carrera de Ingeniería Ambiental en el análisis de pertinencia.

### **3.2.2. Cualitativa**

Al desarrollar un proceso metódico y sistemático dirigido a la solución de problemas ambientales de la zona 5 de forma holística, mediante el planteamiento de un programa de vinculación que cuente con proyectos que utilicen la educación ambiental como eje transversal para la aplicación de las herramientas ambientales en continua interacción con las comunidades de áreas urbanas y rurales.

## **3.3. Métodos de investigación**

### **3.3.1. Sintético**

El solucionar los problemas ambientales identificados en la zona 5, se desarrolló mediante la combinación del proceso de Vinculación que se debe cumplir en las instituciones de educación superior y la herramienta de Educación Ambiental. Esta interrelación permite la transferencia de conocimientos con los grupos sociales de áreas urbanas y rurales con la finalidad de mejorar las prácticas identificadas que generan impactos ambientales negativos.

## **3.4. Fuentes de recopilación de información**

### **3.4.1. Fuentes primarias**

Se utilizó como base la información y el análisis desarrollado en el rediseño de la carrera de Ingeniería ambiental, debido que el programa propuesto es para la carrera aprobada por el CES y debe estar relacionado con la propuesta de vinculación establecida en este documento.

### **3.4.2. Fuentes secundarias**

Se realizó por medio de libros, informes, tesis de grado, normativas de sitios web, rediseño de la carrera de Ingeniería Ambiental 2016-2017 y otros recursos bibliográficos empleados para efectuar la investigación.

### **3.5. Diseño de la investigación**

#### **3.5.1. Diagnóstico de la situación de los problemas ambientales de las áreas de influencia de la UTEQ**

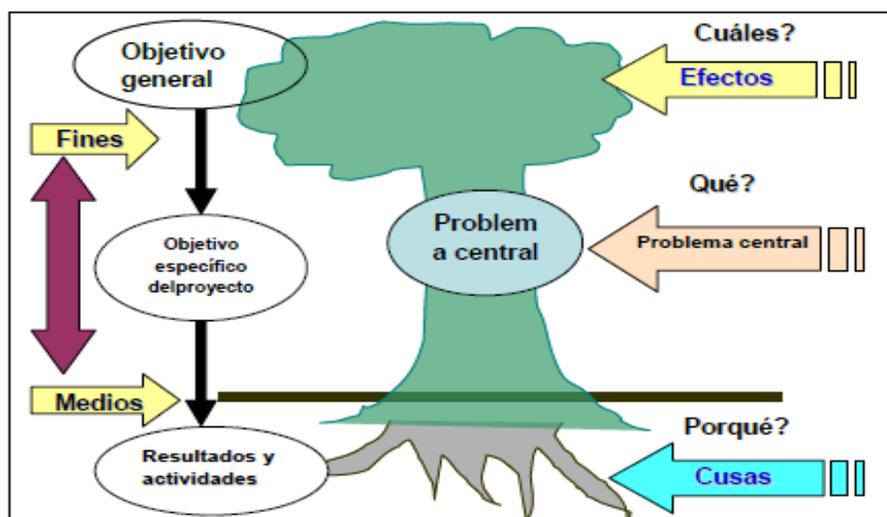
El diagnóstico de la situación actual, se realizó considerando la información generada en el análisis de pertinencia del Rediseño de la carrera de Ingeniería Ambiental (RIA) en la que se utilizó los diagnósticos sobre el área ambiental de los contextos nacionales. Luego se relacionó esta información con los objetivos del Milenio, los objetivos del Desarrollo Sostenible, los objetivos del PNBV, los ejes establecidos en el Plan de desarrollo de la zona 5, las líneas de investigación del Plan estratégico de la UTEQ y los *problemas identificados* en el RIA, donde se estableció la correspondencia entre cada objetivo y de esta manera sirva de base para establecer los temas que serán las soluciones planteadas en el programa de Vinculación con la colectividad de la carrera de Ingeniería Ambiental, que contemplarán a la educación ambiental como un eje transversal de todas sus áreas de formación para y en los diferentes grupos etarios que maneja la comunidad educativa (21).

Al identificar los problemas ambientales, se determinó los actores involucrados (Tabla 3), como grupos, organizaciones, instituciones públicas, privadas y personas que están relacionadas de forma directa e indirecta con las soluciones ambientales propuestas. Otro mecanismo puede ser mediante un sondeo en terreno a los actores del problema, por tanto, se demanda de un acto investigativo previo para realizar el análisis de involucrados (22).

### 3.5.1.1. Análisis de problemas

Para poder realizar el análisis de problema, con una visión relacionada al problema central (23), se buscó resolver, sus causas y efectos” (24). El árbol de problemas condujo a identificar los objetivos del proyecto y soluciones al problema, los cuales son reflejados en forma contraria en el “árbol de objetivos” del proyecto (25). De la determinación del problema ambiental, se identificó cada una de las causas directas e indirectas que lo generan; para eliminar todas aquellas que están fuera del alcance del proyecto (23). Los efectos se derivaron del problema y en forma similar, se identificó los efectos directos e indirectos según su relación con el problema (24).

Grafico 2. Esquema del Árbol de problema



Fuente: Universidad Técnica de Machala

### 3.5.1.2. Árbol de objetivos

Las soluciones se establecieron en el árbol de objetivos que mediante la conversión de las condiciones negativas en positivas deseables y realizables en la práctica, que dieron paso al análisis de alternativas con sus perspectivas objetivos y estrategias (26).

El árbol de objetivo es todo lo contrario al árbol de problemas, todo lo negativo se convirtió en un aspecto positivo hacia el medio ambiente y la sociedad. Los pasos aplicados son los siguientes:

1. Cambiar lo que es el problema central del árbol de problemas en el objetivo central del proyecto.
2. Identificar y componer de algo positivo todas las acciones negativas que estén dentro de las causas y efectos del árbol de problemas en estados positivos (medios y fines). Esta actividad supone analizar cada uno de los bloques y preguntarse: ¿a través de qué medios es posible alcanzar este fin? la respuesta debe ser el antónimo de las causas identificadas.
3. Reconocer los parámetros, los cuales son causantes del problema los cuales no son modificables por el proyecto, ya sea porque son condiciones naturales (clima, coeficiente intelectual, ) o porque se encuentran fuera del ámbito de acción del proyecto.
4. Convertir los efectos del árbol de problemas en fines. Al igual que en las causas, por cada efecto se debe considerar sólo un fin.
5. Examinar la estructura siguiendo la lógica medio-fin y realizar las modificaciones que sean necesarias en ambos árboles.
6. En resumen, el árbol de objetivos (medios-fines) refleja una situación opuesta al de problemas, lo que permite orientar las áreas de intervención que debe plantear el proyecto, que deben constituir las soluciones reales y factibles de los problemas que le dieron origen (26).

### **3.5.2. Establecer las estrategias para el proyecto de vinculación de la carrera de Ingeniería Ambiental en escenarios urbanos y rurales del área de influencia de la UTEQ**

Para establecer las estrategias del proyecto fue necesario, obtener un número de soluciones una vez que ya se tenga identificado el objetivo específico que se pretende lograr con la intervención. El árbol de alternativas, ayuda a obtener un resumen o una poda del árbol de objetivos y poder tener los resultados esperados para poder gestionar las actividades y poder resolver el problema y poder constar de resultados. En la formulación de alternativas se siguió los siguientes procedimientos:

- Se elaboró el árbol de problemas
- Se realizó la matriz de causa y efecto
- Se procedió a realizar la Matriz de Análisis de involucrado
- Se elaboró la Línea Base
- Análisis de correspondencia de los temas de vinculación IAMB

### **3.5.3. Formular la planificación del Programa de vinculación de la carrera de Ingeniería Ambiental**

Para el desarrollo de la planificación se llevó a cabo con la aplicación de la matriz de Marco Lógico, que consistió en describir cada objetivo general y específico, resultados y actividades que se relacionan con la “idea del proyecto se convierte en un plan operativo práctico para la ejecución”, recoge la lógica del proyecto.

Esta matriz es una herramienta de planificación, constituida de una serie de columnas y filas las cuales tienen su propia denominación, en ellas se realizó el análisis y la elaboración de todos los componentes de la matriz lógica; así el resultado es un esquema de proyecto formulado coherente, eficiente y eficazmente. Además, la gestión del proyecto estará orientado a través de los objetivos, resultados, grupos beneficiarios y participantes determinados en el estudio (27).

Los componentes fueron: el objetivo general, se formuló a partir del efecto(s) global del árbol de objetivos, que es el encargado de definir cuáles son los beneficios globales que el proyecto aportará para el desarrollo del país ya que determina cuál será el impacto del proyecto a nivel de la realidad socioeconómica en la que se inscribe también indica cómo el proyecto contribuirá para la solución de un problema de desarrollo nacional, regional o sectorial. Los objetivos específicos se definieron según lo que está llevando a cabo en el proyecto y con qué intenciones se lo hace, ya que es el que describe el impacto o resultado directo que se obtendrá a través de la utilización de los resultados del proyecto. Y determinan la magnitud del proyecto en términos, tanto en de recursos, equipo como de estrategia (28).

Los resultados del proyecto se realizaron a partir de las causas directas que están en el árbol de objetivos y seleccionados como viables. Una vez cumplidas las actividades se hará efectivo el logro de los resultados.

#### **3.5.3.1. Los indicadores**

La determinación de los indicadores, tuvo la finalidad de demostrar que se ha logrado el objetivo general, los objetivos específicos y los resultados. El esfuerzo que se tiene dentro del proyecto, se reflejará en el nivel de logro que pueden ser expresado en términos de cantidad, calidad y tiempo todo Indicador debe ser medible y verificable (29).

#### **3.5.3.2. Medios de verificación**

Los medios de verificación son los cuales pueden describir cual es la fuente de donde se obtiene información que permite desarrollar y tener resultados y demostrar lo que se a logrado con C/ indicador, todo indicador debe ser verificable a través de algún medio o fuente. Caso contrario debe cambiárselo.

### **3.5.3.3. Supuestos**

Los supuestos se los coloca con los diversos factores de riesgo que se encuentran los varios niveles de la Jerarquía de Objetivos y son factores externos sobre los cuales el proyecto asume que no ejerce o tiene control. Estos permiten:

- Valorar en la planificación de un proyecto los riesgos que pueden ocurrir durante su ejecución.
- Facilitar el monitoreo de los riesgos durante la ejecución del proyecto que permita reaccionar de manera oportuna y neutralizar sus efectos y eventualmente, influir sobre ellos.
- Prever los estados de turbulencia y contexto en la que va a desenvolver el proyecto
- Diseñar estrategias prospectivas que contribuyan a visualizar los escenarios de futuro y dotarle de mayor claridad y maniobra en el contexto de actuación del proyecto.

Los indicadores se pueden agrupar por bloques o categorías afines que faciliten su formulación y jerarquización. A partir de estos indicadores, pasan a ser fuente de información en la formulación de los indicadores que se recogen en la matriz de marco lógico.

## **3.6. Instrumentos de investigación**

Para desarrollar la metodología planteada, se utilizó:

### **3.6.1. Matriz de Análisis de involucrados**

La determinación de la relación directa e indirecta entre los grupos, organizaciones, instituciones públicas, privadas y personas naturales con el problema del proyecto; a través de la siguiente tabla:

**Tabla 1. Análisis de involucrados**

Actor	A que se dedica	Interés en el proyecto	Percepción del problema	Recursos para el proyecto	Mandato

Fuente: Ortegón, et. al - 2005

Elaborado por: Autor

### 3.6.2. Línea base del proyecto

Una vez identificada la información referente a la Línea base, se estableció los indicadores que permitirán medir los avances en las soluciones establecidas en los proyecto, ver tabla N°3.

**Tabla 2 Línea base**

Indicador	Cantidad	Incremento o disminución con el proyecto (%)

Fuente: Ortegón, et. al - 2005

### 3.6.3. Matriz de marco lógico

En la matriz de marco lógico se resumió el contenido del proyecto formulado como respuesta a la problemática ambiental inicial identificada en la zona 5, para de esta manera planificar utilizando toda la información recopilada en cada una de las herramientas propuesta en la metodología, ver tabla 4.

**Tabla 3 Matriz de marco lógico**

<b>Resumen narrativo</b>	<b>Lógica de intervención</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Medios de Verificación</b>	<b>Supuestos</b>
<b>Objetivo. General</b>				
<b>Objetivo. Especifico</b>				
<b>Resultados</b>				
<b>Actividades</b>				

**Fuente: Ortegón, et. al - 2005**

### **3.7. Tratamiento de los datos**

Se aplicó estadística descriptiva para especificar en el diagnóstico sobre la población beneficiada por el proyecto vigente **“La Educación Ambiental como eje transversal en la educación media, bachillerato y comunidades”** periodo 2014 - 2017, la futura población a beneficiarse con la propuesta de proyecto; así como, los estudiantes y docentes que han participado y los que participarán en los sub proyectos que se proponen.

### 3.8. Recursos humanos y materiales.

**Tabla 4 Recursos Humanos y Materiales Utilizados en la investigación**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Recursos Humanos</b>	
Personal Interviniente:	
Directora del estudio	
Estudiante Investigador	
GAD'S CANTONALES de la provincia de Los Ríos	
Juntas Parroquiales de la Provincia de Los Ríos	
<b>Recursos Materiales</b>	
Materiales y Equipo	
Cámara Fotográfica	1
Esferos	2
Impresora	1
Cuadernos	1
Hojas A4	.....
Computadora	1

Fuente: Autor

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSION**

## **4.1. Resultados**

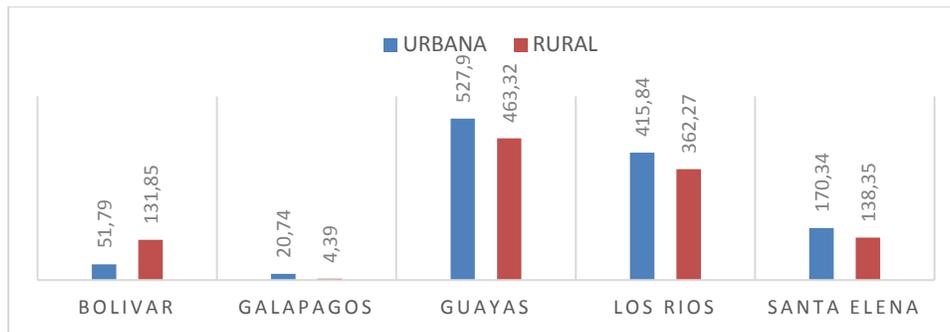
### **4.1.1. Diagnosticar la situación de los problemas ambientales de las áreas de influencia de la UTEQ**

En el análisis de pertinencia de la carrera de Ingeniería Ambiental; en el cual, se consideraron todos los documentos de contextos nacionales que contienen los diagnósticos ambientales, permitieron establecer los principales problemas ambientales que se deben considerar para aportar a la sociedad a través de la adaptación a los cambios en los ámbitos económico, cultural, ecológico y social; mediante la orientación de proyectos estratégicos encaminados a la preservación, conservación y uso racional de los recursos naturales en escenarios urbanos y rurales, a través del desarrollo del componente de vinculación con la colectividad para el alcance de un desarrollo sostenible. Se detallan a continuación:

- Degradación ambiental por asentamientos humanos
- Huella ecológica superior a la bio-capacidad del país
- Inadecuada calidad del agua para consumo humano y contaminación de fuentes hídricas
- Inadecuada disposición y tratamiento de residuos.
- Escasas medidas de protección ambiental y estudios ambientales en el sector industrial y productivo
- Matriz productiva poco sustentable
- Incipiente eficiencia energética y uso de energías verdes

La mayoría de problemas estuvieron íntimamente ligados con las actividades de desarrollo que se desarrollan en la zona 5, en la de acuerdo al MAGAP (2014), se involucran a 54 empresas, 38 organizaciones, 164 asociaciones y 73 comunidades legalizadas.

**Grafico 3. Distribución de la población de la Zona 5**



Fuente: INEC - CPV, 2010.

Elaboración: SENPLADES

Las ciudades con mayor cantidad poblacional son: Quevedo, Babahoyo, Milagros, Santa Elena y Daule que casi corresponden a 120 y 174 mil habitantes los cuales se destacan en términos demográficos. Naranjal, Vinces, El Empalme, Guaranda, y La Libertad con 69 mil a 96 mil habitantes. El grupo de población con mayor cantidad esta entre los 10 y 14 años de edad los cuales representan el 5,5% del total de la población de la zona 5, en la mayor parte de la población quinquenales la población masculina es más numerosa (30).

La carrera de ingeniería en Gestión Ambiental mediante la comisión de Vinculación con la colectividad, tiene aprobado desde el 2014 hasta la actualidad el proyecto “La Educación Ambiental como eje transversal en la educación media, bachillerato y comunidades”; en el cual, tiene como objetivo principal aplicar la herramienta de educación ambiental para aplicar la gestión correcta de los residuos sólidos, cuidados y usos del agua, establecimiento de áreas verdes – reforestación. Esta ha sido la oportunidad para gestionar # de convenios para desarrollar las siguientes actividades:

- Desarrollar planes de manejo de residuos sólidos en las instituciones educativas y comunidades para que adquieran los conocimientos, habilidades, valores y prácticas para participar responsable y eficazmente en la prevención y solución de los problemas ambientales.
- Incrementar los niveles de educación y sensibilidad ambiental de la población estudiantil comuneros del área de influencia de la UTEQ.

- Promocionar en las escuelas y colegios del área de influencia de la UTEQ el pensum de estudios y perfil profesional de la carrera de Ing. En Gestión Ambiental como una opción de la formación universitaria a los bachilleres.
- Atender a las organizaciones sociales agrupaciones campesinas e institucionales de los cantones de Quevedo, Buena Fe, Valencia, Mocache, El Empalme, y concienciación ambiental y solución de problemas ambientales que afectan al planeta.
- Desarrollar planes de manejo de residuos sólidos en las instituciones educativas y comunidades del área de influencia de la UTEQ.
- Estudiantes y docentes de la carrera de Gestión Ambiental promocionan en las escuelas y colegios su pensum de estudios y perfil profesional de la carrera de Ing. Gestión Ambiental como una opción de la formación universitaria a los bachilleres.
- Transformación de la información ambiental en material pedagógico y didáctico para facilidad en las capacitaciones a realizar.
- Estudiantes y docentes de la carrera visitan organizaciones sociales agrupaciones campesinas e institucionales capacitan sobre reciclaje y conservación de recursos naturales.
- Campañas de limpieza en las instituciones donde se realizan vinculación.
- Talleres participativos para elaborar el plan de manejo de residuos sólidos (31).

El impacto generado a través de este proyecto, se evidenció en función de la cantidad de convenios establecidos con las diferentes instituciones públicas y privadas; así como, la cantidad de personas que se han capacitado durante el periodo de vigencia del proyecto, como se muestra en la tabla 6:

**Tabla 5. IMPACTO DEL PROYECTO DE VINVULACIÓN IGAMB 2014 - 2017**

AÑO	# DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS		COMUNIDADES	TOTAL DE ESTUDIANTES DE LA CARRERA	PERSONAS CAPACITADAS	Cantones intervenidos de la Zona 5
	PÚBLICA	PRIVADA				
<b>2014</b>	17	0	0	29	1.565	Quevedo
<b>2015</b>	38	1	5	107	3.508	Buena Fe
<b>2016</b>	16	0	4	68	2.253	Quinsaloma
<b>TOTAL</b>	<b>71</b>		<b>9</b>	<b>204</b>	<b>7.326</b>	Valencia Patricia Pilar

ELABORADO POR: Autor

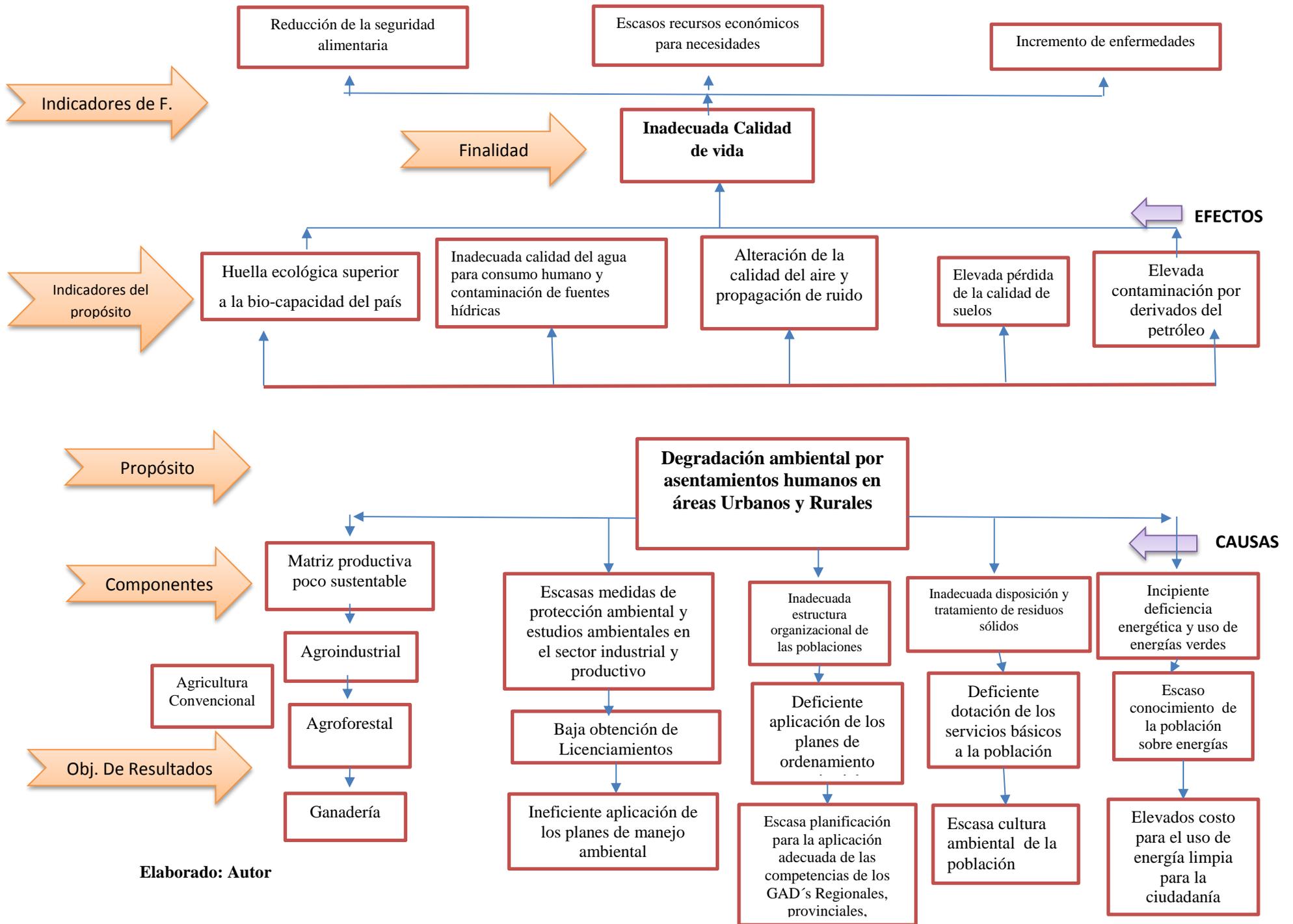
FUENTE: INFORMES DE VINCULACION DE LA CARRERA INGENIERIA GESTION AMBIENTAL (2014 al 2016)

La carrera de ingeniería en Gestión Ambiental ha establecido convenios con 71 instituciones educativas y 9 comunidades, que actualmente ya cuentan con un plan de manejo de residuos sólidos, mediante la participación de 204 estudiantes de la carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental que han tenido la oportunidad de capacitar a 7326 personas entre niños, jóvenes y adultos.

#### **4.1.1.1. Árbol del problema**

La elaboración del árbol de problemas, se basó en el análisis de pertinencia de carrera de Ingeniería Ambiental, el que consistió en identificar los problemas ambientales en todos los diagnósticos del contexto nacional, lo que permitió evidenciar que existe una similitud entre los problemas identificados en toda la zona 5.

**Grafico 4. Árbol de problemas**



#### 4.1.2. Establecer las estrategias para el proyecto de vinculación de la carrera de Ingeniería Ambiental en escenarios urbanos y rurales del área de influencia de la UTEQ

Después del análisis de problemas ambientales de la Zona 5, se desarrolló las siguientes herramientas para la determinación de las soluciones que serán imprescindibles en el alcance de lo propuesto en el árbol de objetivos.

##### 4.1.2.1. Matriz de causa efecto

El análisis que se desarrolla al establecer las causas que generan la degradación ambiental por asentamientos humanos en áreas urbanas y rurales; así como, los efectos en los factores ambientales, permitió plantear las posibles soluciones que serían los temas que se deberán desarrollar, aplicando como eje transversal la Educación Ambiental en el Programa de Vinculación de la carrera de Ingeniería Ambiental.

**Tabla 6 Matriz de causa efecto**

PROBLEMA CENTRAL	CAUSAS	EFECTOS	SOLUCIONES
Degradación ambiental por asentamientos Humanos en áreas Urbanas Y Rurales	Inadecuada estructura organizacional de las poblaciones	Inadecuada calidad del agua para consumo humano y contaminación de fuentes hídricas	Plan de manejo integral de cuencas hídricas y aguas superficiales
	Matriz productiva poco sustentable	Huella ecológica superior a la bio-capacidad del país	Prácticas de consumo responsable y consciente. Licenciamiento Ambiental
	Escasas medidas de protección ambiental y estudios ambientales en el sector industrial y productivo	Alteración de la calidad del aire y propagación de ruido	Manual de buenas prácticas para disminución de ruido y generación de contaminantes atmosféricos
		Elevada contaminación por derivados del petróleo	Eficiencia energética y uso de energías verdes
		Inadecuada disposición y tratamiento de residuos sólidos	Gestión integral de residuos domésticos e inorgánicos

Elaborado por: Autor

Se debe generar proyectos que promuevan concienciación ambiental ante los problemas expuestos en el Gráfico N° 4, basados en las soluciones expuestas en la Tabla 7:

- Plan de manejo integral de cuencas hídricas y aguas superficiales
- Prácticas de consumo responsable y consciente.
- Licenciamiento Ambiental
- Manual de buenas prácticas para disminución de ruido y generación de contaminantes atmosféricos
- Eficiencia energética y uso de energías verdes
- Gestión integral de residuos domésticos e inorgánicos

#### 4.1.2.2. Matriz de Análisis de involucrados

En la Tabla 8. Análisis de Involucrados, se detallan los actores principales vinculados a las causas del problema central identificadas:

**Tabla 7 Análisis de Involucrados**

<b>Actor</b>	<b>A que se dedica</b>	<b>Interés en el proyecto</b>	<b>Percepción del problema</b>	<b>Recursos para el proyecto</b>	<b>Mandato</b>
<b>Actor 1:</b> Instituciones educativas de primaria y secundaria del área de influencia de área urbana y rural <b>(Directivos, docentes, estudiantes y padres de familia)</b>	Preparación académica de niños, jóvenes y adultos.	La comunidad de instituciones educativas de primaria y secundaria apliquen adecuadamente cada uno de los planes de manejo ambiental y manuales de buenas prácticas ambientales que se propongan a través del programa.	La inexistencia de una concienciación o cultura ambiental, ha permitido que los involucrados no identifiquen los problemas ambientales generados por la inadecuada disposición de los residuos sólidos urbanos, industriales, ganaderos, agrícolas y especiales, degradación de la calidad de aguas superficiales y cuencas hídricas, generación de contaminantes atmosféricos y de ruido, prácticas de consumo irresponsable, escasa obtención de Licenciamiento Ambiental y la deficiencia energética.	Proyectors Aulas adecuadas Charlas Información	Ley Orgánica de Educación Intercultural  LOES
<b>Actor 2:</b> <b>Juntas parroquiales de áreas urbanas y rurales</b>	Áreas de asentamientos humanos donde se establecen viviendas y diversas actividades	Mejorar la calidad de vida, través de la aplicación de buenas prácticas ambientales		Encuestas Capacitaciones Trabajos dentro de la comunidad	Ley Orgánica de Participación Ciudadana PNBV
<b>Actor 3:</b> <b>Organizaciones o Asociaciones ganaderas, agrícolas, agropecuarias, citricultores, montubios, campesinos, pescadores,</b>	Producción primaria y secundaria de productos de acuerdo a las características de la zona	Incrementar la producción o comercialización con la inclusión de normativas y prácticas ambientales		Encuestas Capacitaciones Trabajos dentro de la comunidad	Ley Orgánica para la justicia laboral y el reconocimiento del trabajo del hogar

**viveristas,  
entre otros  
Actor 4:  
Empresas  
públicas y  
privadas de  
producción**

Producción  
industrial de  
varios  
artículos

Mejorar el trabajo de  
la empresa para  
disminuir el impacto  
ambiental

Capacitaciones  
a los  
trabajadores  
Encuestas

---

Elaborado por: Autor

Al ser la degradación ambiental por asentamientos humanos el problema central, en el análisis de los involucrados se deben considerar a toda la ciudadanía que habitan en la zona 5; sin embargo, se destacó los principales grupos de la población que se considerarán con la finalidad de ser objetivos con las causas identificadas. Los principales grupos son:

- Se involucra a instituciones educativas de primaria y secundaria del área de influencia de área urbana y rural; con la finalidad de aprovechar la etapa de capacitación de estudiantes, tanto niños como jóvenes, para crear la cultura ambiental en la sociedad actual, considerando de vital importancia la participación activa de directivos, docentes y padres de familia, para una concienciación ambiental más integral.
- Las juntas parroquiales de áreas urbanas y rurales, permiten trabajar de manera más organizada con los habitantes directamente en sus zonas de viviendas, logrando incorporarlos en actividades de desarrollo que permitan mejorar su calidad de vida.
- En las Organizaciones o Asociaciones ganaderas, agrícolas, comerciales, agropecuarias, citricultores, montubios, campesinos, pescadores, viveristas; entre otros, se priorizarán los impactos causados por las actividades específicas que desarrollen.
- En las industrias públicas y privadas de producción, con la finalidad de incrementar el cumplimiento de las normativas ambientales, con la obtención de la Licencia Ambiental mediante la aplicación del Acuerdo Ministerial 097-A.

### 4.1.2.3.Línea Base

Establecer la cantidad de involucrados existente en la zona 5, permite determinar el avance anual que se desarrollará al iniciar la implementación del programa de vinculación de la carrera de Ingeniería Ambiental.

**Tabla 8 Línea Base**

Indicador	Cantidad	Incremento o disminución con el proyecto (%) para el 2019
# Planes de manejo integral de cuencas hídricas y aguas superficiales implementados y evaluados en cada comunidad identificada de la zona 5/ 7 poblaciones cercanas a las cuencas hídricas en la zona 5	7 cercanas a cuencas hídricas identificadas en la zona 5	14%
# Manuales de Prácticas de consumo responsable y consciente implementados y evaluados en las empresas de la zona 5 identificadas por SENPLADES (2014) / 54 empresas de la zona 5 identificadas por SENPLADES (2014).	10 empresas	18,5%
# Licenciamientos ambientales implementados y evaluados en las empresas de la zona 5 identificadas por SENPLADES (2014) / 54 empresas de la zona 5 identificadas por SENPLADES (2014).	10 empresas	18,5%
# Manual de buenas prácticas para disminución de ruido y generación de contaminantes atmosféricos implementados y evaluados en las empresas de la zona 5 identificadas por SENPLADES (2014) / 54 empresas de la zona 5 identificadas por SENPLADES (2014).	10 empresas	18,5%
# Manuales de Eficiencia energética y uso de energías verdes implementados y evaluados en las empresas de la zona 5 identificadas por SENPLADES (2014) / 54 empresas de la zona 5 identificadas por SENPLADES (2014).	10 empresas	18,5%
# Manuales de Gestión integral de residuos sólidos implementados y evaluados en las empresas de la zona 5 identificadas por SENPLADES (2014) / 54 empresas de la zona 5 identificadas por SENPLADES (2014).	10 empresas	18,5%
# Manuales de Gestión integral de residuos industriales implementados y evaluados en asociaciones o comunidades de la zona 5 identificadas por SENPLADES (2014) / 275 asociaciones o comunidades de la zona 5 identificadas por SENPLADES (2014).	20 asociaciones o comunidades	7%
# Manuales de Gestión integral de residuos sólidos implementados y evaluados en las Instituciones educativas de la zona 5 identificadas por SENPLADES (2014) / 5293 Instituciones educativas de la zona 5 identificadas por SENPLADES (2014).	150 Instituciones educativas	2%
# Manuales de Gestión integral de residuos hospitalarios implementados y evaluados en los centros de salud de la zona 5 / 392 centros de salud de la zona 5	68 centros de salud	17,3 %
# Manuales de Gestión integral de residuos implementados y evaluados en las parroquias urbanas y rurales de la zona 5 / 139 parroquias urbanas y rurales de la zona 5	25 parroquias urbanas y rurales de la zona 5	17,9 %

Elaborado por: Autor

En la Tabla 9, se propuso los avances porcentuales establecidos para cada propuesta de solución, que para tener validez deberán estar implementados y evaluados, la cantidad de inicio se la estableció considerando los actores involucrados ubicados en los cantones más cercanos de la zona de influencia de la UTEQ.

#### 4.1.2.4. Análisis de correspondencia de los temas de vinculación IAMB

La elaboración del análisis de correspondencia de los temas de vinculación, fue establecida considerando los Objetivos de desarrollo del milenio, Objetivos del desarrollo sostenible, Objetivos del PNBV, Objetivos del PEDI de la UTEQ y los ejes de desarrollo de la zona 5.

**Tabla 9 Articulación con el PNBV 2013**

Objetivos del Desarrollo del Milenio	Objetivos del Desarrollo Sostenible	Objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir	Objetivos del Plan Estratégico de Desarrollo Institucional de la UTEQ 2016-2020	Ejes del Plan de Desarrollo de la Zona 5	Problemas y Necesidades de la Colectividad- Análisis de Pertinencia-Rediseño-IGAMB	Temas De Proyectos de Vinculación de la Carrera IGAMB
OBJETIVO 7. Garantiza la sostenibilidad del medio ambiente	<p><b>OBJETIVO 4</b> Educación de Calidad</p> <p><b>OBJETIVO 11</b> Ciudades y Comunidades Sostenibles</p>	<p><b>OBJETIVO 3</b> Mejorar la calidad de vida de la población</p> <p><b>OBJETIVO 4</b> Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía</p> <p><b>OBJETIVO 5</b> Construir espacio de encuentro común y fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la interculturalidad</p>	<p><b>OBJETIVO 4</b> Planificación del territorio y sostenibilidad ambiental de los asentamientos humanos de la biodiversidad</p>	<p>Eje institucionalidad democrática en la desconcentración y organización territorial.</p> <p>Eje transporte</p> <p>Eje servicios básicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Degradación ambiental por asentamientos humanos</li> <li>Huella ecológica superior a la biocapacidad del país</li> </ul>	<p>Prácticas de consumo responsable y consciente</p>
	<p><b>OBJETIVO 6</b> Agua limpia y saneamiento</p>	<p><b>OBJETIVO 7</b> Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad territorial y global</p>	<p><b>OBJETIVO 2</b> Evaluación de la calidad de agua, aire y suelo, incluyendo las alternativas de mitigación de impactos ambientales</p>	<p>Eje ambiente en incorporación de territorio zonal al sistema nacional de áreas protegidas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inadecuada calidad del agua para consumo humano y contaminación de fuentes hídricas</li> </ul>	<p>Planes de Gestión Integral de Cuencas Hídricas y aguas superficiales.</p>

			<b>OBJETIVO 3</b> Desarrollo de soluciones tecnológica para la gestión de residuos y promoción de energía alternativas		<ul style="list-style-type: none"> <li>Inadecuada disposición y tratamiento de residuos.</li> </ul>	Gestión integral de los residuos domésticos orgánicos e inorgánicos
	<b>OBJETIVO 7</b> Energía accesible y no contaminante  <b>OBJETIVO 12</b> Producción y consumo responsable  <b>OBJETIVO 17</b> Alianzas para lograr los objetivos	<b>OBJETIVO 10</b> Impulsar la información de la matriz productiva	<b>OBJETIVO 1</b> Desarrollo de sistemas de producción que promueva el usos eficiente de los recursos ambientales	Eje matriz productiva y energía	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escasas medidas de protección ambiental y estudios ambientales en el sector industrial y productivo</li> <li>Matriz productiva poco sustentable</li> <li>Incipiente eficiencia energética y uso de energías verdes</li> </ul>	Licenciamiento Ambiental  Manual de buenas prácticas para disminución de ruido y generación de contaminantes atmosféricos  Eficiencia energética y uso de energía verdes

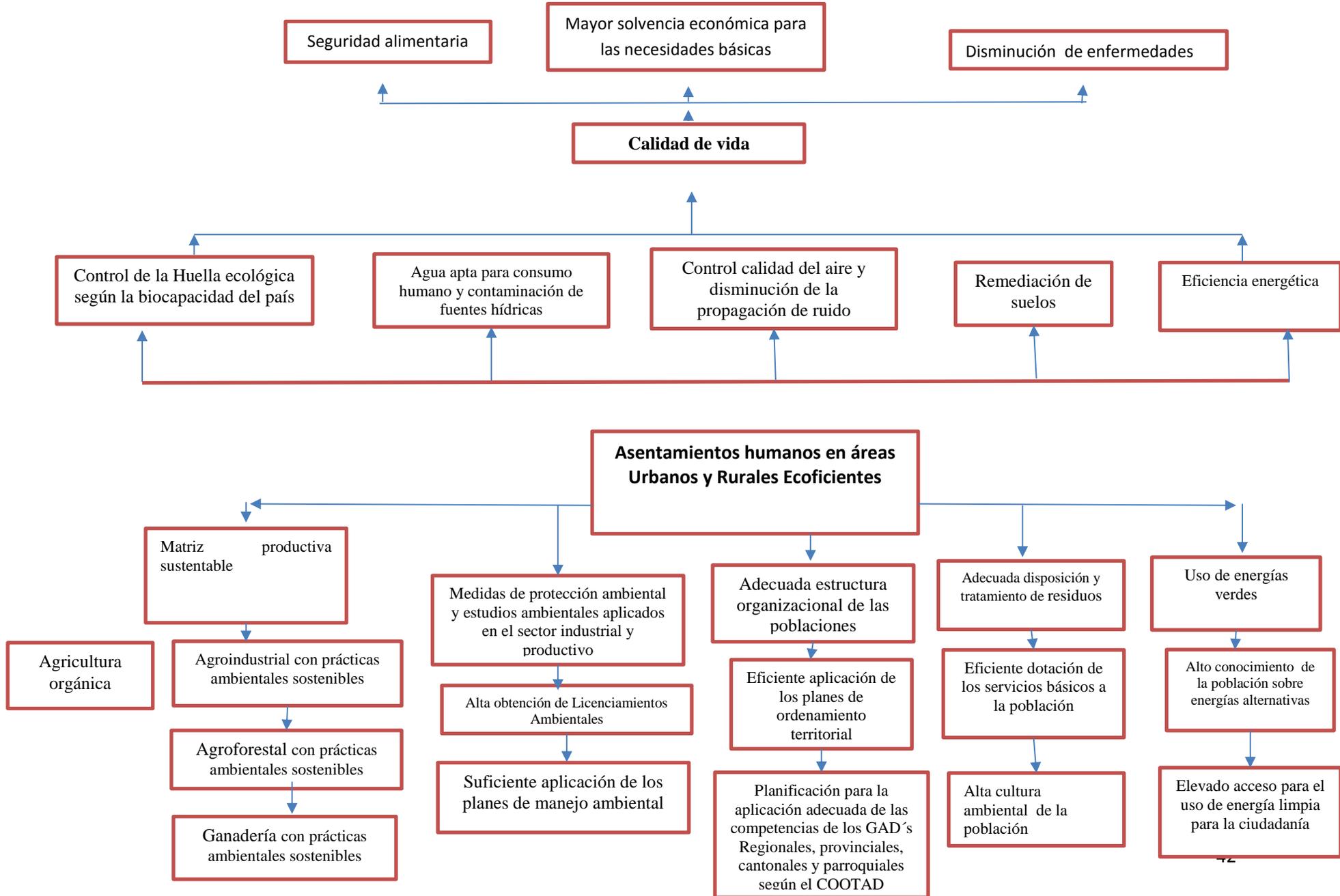
Elaborado por: Autor

Se evidencia que todas las propuestas establecidas como solución a la problemática ambiental de la Zona 5 tienen pertinencia con el alcance de los objetivos considerados para el análisis.

#### 4.1.2.5.Árbol de objetivos

Después del análisis de la problemática ambiental, se planteó todo lo expuesto en el árbol de problemas de manera positiva, reflejando la dirección de la intervención que se deberá ejecutar a través del programa de vinculación de la carrera de Ingeniería Ambiental.

**Grafico 5. Árbol de objetivos**



**Elaborado: Autor**

#### 4.1.2.6. Formular la planificación del programa de vinculación de la carrera de Ingeniería Ambiental (Matriz del Marco Lógico)

A continuación se desarrolla la matriz de Marco Lógico; mediante la elaboración del FIN, los indicadores verificables, medios de verificación y supuestos.

**Tabla 10. Matriz del Marco Lógico**

<b>Resumen Narrativo de Objetivos</b>	<b>Indicadores Verificables Objetivamente</b>	<b>Medios de Verificación</b>	<b>Supuestos</b>
<b>FIN:</b> <b>Cumplir al Art. 14 de la constitución de vivir en un ambiente sano; así como, el Obj. 3 del PNBV, al mejorar la calidad de la población y el Obj. 7 al respetar los derechos de la naturaleza en la zona 5</b>	Para el 2022, la Zona 5 dispondrá con un 25% de cantones se evidenciará la eficiencia de la aplicaciones de los proyectos propuestos en el programa de Vinculación de la carrera de Ingeniería Ambiental.	Informe técnico, plan de manejo ambiental aprobado por organismos académicos de la universidad.	Interés de las comunidades de vivir en un ambiente sano.
<b>PROPÓSITO</b> (Objetivo General): <b>Desarrollar asentamientos humanos en áreas urbanas y rurales Ecoeficientes</b>	Para el 2022, la Zona 5 dispondrá con un 25% de cantones con áreas urbanas y rurales Ecoeficientes, por la intervención de los proyectos propuestos en el programa de Vinculación de la carrera de Ingeniería Ambiental (PVCIA).	Videos, Fotografías, observación de la motivación de estudiantes y agricultores y ganaderos, actas de participación en talleres.	Interés de los GAD's en desarrollar ciudades ecoeficientes.
<b>COMPONENTES</b> (resultados u objetivos específicos):  <b>Realizar un diagnóstico ambiental del sector urbano/marginal</b>	Para el 2022, la Zona 5 dispondrá con un 50% de cantones que cuenten con el diagnóstico ambiental de los sectores urbano/marginales por la intervención de los proyectos propuestos en el programa de Vinculación de la carrera de Ingeniería Ambiental.	Informes de diagnósticos ambientales de los sectores urbanos / marginales de la zona 5.	Apoyo de los GAD's mediante convenios con la carrera de Ingeniería Ambiental para la elaboración de diagnósticos ambientales de los sectores urbanos / marginales de la zona 5.
<b>Implementar planes de manejo integral de cuencas hídricas y aguas superficiales.</b>	Para el 2019, la Zona 5 dispondrá con un 14% de planes de manejo integral de cuencas hídricas y aguas superficiales implementados y evaluados de los sectores urbano/marginales por la intervención de los proyectos propuestos (PVCIA).	Informes de evaluación de la eficiencia de los planes de manejo integral de cuencas hídricas y aguas superficiales.	Los estudiantes universitarios tienen las capacidades y habilidades básicas necesarias para diseñar planes de manejo integral de cuencas hídricas y aguas superficiales.
<b>Implementar prácticas de consumo responsable y consciente.</b>	Para el 2019, la Zona 5 dispondrá con un 18,5% de empresas que posean implementados y evaluados manuales de buenas prácticas de consumo responsable y consciente por la intervención (PVCIA).	Informes de evaluación de la eficiencia de los manuales de buenas prácticas de consumo responsable y consciente por la intervención (PVCIA).	Los estudiantes universitarios tienen las capacidades y habilidades básicas necesarias para diseñar manuales de buenas prácticas de consumo responsable y consciente.

<b>Elaborar Licenciamientos Ambientales en la Zona 5.</b>	Para el 2019, la Zona 5 dispondrá con un 18,5% de empresas que posean implementados y evaluados manuales de buenas prácticas de consumo responsable y consciente por la intervención (PVCIA).	Informes de evaluación de la eficiencia de los manuales de buenas prácticas de consumo responsable y consciente por la intervención (PVCIA).	Los estudiantes universitarios tienen las capacidades y habilidades básicas necesarias para diseñar manuales de buenas prácticas de consumo responsable y consciente.
<b>Manual de buenas prácticas para disminución de ruido y generación de contaminantes atmosféricos implementados y evaluados</b>	Para el 2019, la Zona 5 dispondrá con un 18,5% de empresas que posean implementados y evaluados manuales de buenas prácticas de consumo responsable y consciente por la intervención (PVCIA).	Informes de evaluación de la eficiencia de los manuales de buenas prácticas de consumo responsable y consciente por la intervención (PVCIA).	Los estudiantes universitarios tienen las capacidades y habilidades básicas necesarias para diseñar manuales de buenas prácticas de consumo responsable y consciente.
<b>Manuales de Eficiencia energética y uso de energías verdes implementados y evaluados</b>	Para el 2019, la Zona 5 dispondrá con un 18,5% de empresas que posean implementados y evaluados manuales de Eficiencia energética y uso de energías verdes por la intervención (PVCIA).	Informes de evaluación de la eficiencia de los manuales de Eficiencia energética y uso de energías verdes por la intervención (PVCIA).	Los estudiantes universitarios tienen las capacidades y habilidades básicas necesarias para diseñar manuales de Eficiencia energética y uso de energías verdes..
<b>Manuales de Gestión integral de residuos industriales implementados y evaluados en empresas de la Zona 5</b>	Para el 2019, la Zona 5 dispondrá con un 18,5% de empresas que posean implementados y evaluados manuales de Gestión integral de residuos industriales por la intervención (PVCIA).	Informes de evaluación de la eficiencia de los manuales de Gestión integral de residuos industriales por la intervención (PVCIA).	Los estudiantes universitarios tienen las capacidades y habilidades básicas necesarias para diseñar manuales de Gestión integral de residuos industriales
<b>Manuales de Gestión integral de residuos sólidos implementados y evaluados en asociaciones o comunidades de la Zona 5</b>	Para el 2019, la Zona 5 dispondrá con un 18,5% de empresas que posean implementados y evaluados manuales de Gestión integral de residuos industriales por la intervención (PVCIA).	Informes de evaluación de la eficiencia de los manuales de Gestión integral de residuos industriales por la intervención (PVCIA).	Los estudiantes universitarios tienen las capacidades y habilidades básicas necesarias para diseñar manuales de Gestión integral de residuos industriales
<b>Manuales de Gestión integral de residuos sólidos implementados y evaluados en Instituciones educativas de la Zona 5</b>	Para el 2019, la Zona 5 dispondrá con un 2% de empresas que posean implementados y evaluados Manuales de Gestión integral de residuos sólidos por la intervención (PVCIA).	Informes de evaluación de la eficiencia de los Manuales de Gestión integral de residuos sólidos por la intervención (PVCIA).	Los estudiantes universitarios tienen las capacidades y habilidades básicas necesarias para diseñar Manuales de Gestión integral de residuos sólidos
<b>Manuales de Gestión integral de residuos hospitalarios implementados y evaluados en centros de salud de la Zona 5</b>	Para el 2019, la Zona 5 dispondrá con un 17,3% de empresas que posean implementados y evaluados Manuales de Gestión integral de residuos hospitalarios por la intervención (PVCIA).	Informes de evaluación de la eficiencia de los Manuales de Gestión integral de residuos hospitalarios por la intervención (PVCIA).	Los estudiantes universitarios tienen las capacidades y habilidades básicas necesarias para diseñar Manuales de Gestión integral de residuos hospitalarios

<b>Manuales de Gestión integral de residuos implementados y evaluados en las parroquias urbanas y rurales de la zona 5</b>	Para el 2019, la Zona 5 dispondrá con un 17,9% de empresas que posean implementados y evaluados Manuales de Gestión integral de residuos por la intervención (PVCIA).	Informes de evaluación de la eficiencia de los Manuales de Gestión integral de residuos por la intervención (PVCIA).	Los estudiantes universitarios tienen las capacidades y habilidades básicas necesarias para diseñar Manuales de Gestión integral de residuos
<b>Actividades</b> Establecer convenios de cooperación interinstitucional con las organizaciones, comunidades, empresas, instituciones públicas y privadas; así como, los GAD's parroquiales, cantonales y provinciales	# de convenios establecidos de cooperación interinstitucional con las organizaciones, comunidades, empresas, instituciones públicas y privadas; así como, los GAD's parroquiales, cantonales y provinciales/400 convenios con los sectores reconocidos por el SENPLADES	Convenios y cartas de entendimientos	Los sectores identificados por el SENPLADES solicitan establecer convenios con la carrera para el fortalecimiento de las actividades desarrolladas.
Formalizar la aprobación de los estudiantes que tengan conocimiento de la competencia (MPC) o del problema ambiental (REDISEÑO) que participarán en la ejecución del proyecto acorde a al área de intervención	# de estudiantes de 8vo semestre que posean aprobados por resolución de Consejo Académico de la FCAMB la planificación de sus prácticas de vinculación/40 estudiantes con la planificación aprobada	Resoluciones de Consejo Académico de la FCAMB	Los estudiantes desde el séptimo semestre solicitan aprobar la planificación por el Consejo Académico de la FCAMB.
Elaborar los diagnósticos ambientales de las áreas de intervención para determinar la herramienta o proyecto adecuado.	# de cantones considerados para la intervención con el PVCIA/ 48 cantones de la Zona 5	Informes de diagnósticos ejecutados en los sectores de intervención	Los GAD's Cantonales solicitan y apoyan la ejecución de los diagnósticos
Elaborar la metodología aplicada a las características del área de intervención	# de referencias bibliográficas que sustenten las metodologías, herramientas y estrategias de educación ambiental/ 15 referencias bibliográficas que sustenten las metodologías, herramientas y estrategias de educación ambiental requeridas	Planificaciones aprobadas por la comisión de vinculación de la carrera	Los estudiantes proponen metodologías eficientes que alcancen los objetivos propuestos.
Implementar la herramienta adecuada al área de intervención seleccionada			
Realizar talleres participativos para el diseño y redacción de los planes de manejo ambiental			
Aplicar las estrategias de educación ambiental basadas en el cambio hacia una actitud pro-ambiental			
Evaluar la eficiencia de las herramientas aplicadas como medición de impacto logrado			
Confeccionar los informes quincenales de las actividades realizadas	# proyectos evaluados con alta eficiencia alcanzada en la implementación/sobre el total de los proyectos implementados hasta el 2022	Resoluciones de informes aprobados sobre el cumplimiento de las prácticas de vinculación	40 informes aprobados en el 2021
Confeccionar el informe final por periodo académico			

## 4.2. Discusión

El impacto obtenido percibido proyecto de vinculación vigente de la carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental (2014 – 2017), se evidencia mediante 71 convenios con instituciones educativas y 9 comunidades, que actualmente ya cuentan con un plan de manejo de residuos sólidos, la participación de 204 estudiantes de la carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental que han capacitado a 7326 personas entre niños, jóvenes y adultos. Sin embargo, Páramo (2017), en su estudio “Reglas pro-ambientales: una alternativa para disminuir la brecha entre el decir – hacer en la educación ambiental”, resalta la inconsistencia en los resultados para generar cambios duraderos en el comportamiento de las personas, promoviendo un enfoque relevante en la actitud de los involucrados (32).

La degradación ambiental causada por los asentamientos urbanos y rurales identificado como el problema central, se presenta por la inadecuada estructura organizacional de las poblaciones, una matriz productiva poco sustentable, las escasas medidas de protección ambiental y estudios ambientales en el sector industrial y productivo, la inadecuada disposición y tratamiento de residuos sólidos; así como, la incipiente deficiencia energética y uso de energías verdes. Análisis que concuerda con lo descrito en “Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”, puesto que se reconoce que el desarrollo social y económico depende de la gestión sostenible de los recursos naturales del planeta (33).

Al considerar el diagnóstico del PNBV (2013 – 2017), los principales problemas ambientales en el Ecuador, se destacan los siguientes aspectos ambientales: *Asentamientos* humanos en áreas rurales y urbanos (la inexistencia de planificación, regulación y control territorial); Agua potable (36,3% en áreas rurales posee acceso); Gestión de residuos (39,7% de hogares cuenta exclusivamente con la fase de recolección); Control de calidad de aire (elevado crecimiento del parque automotor), Cumplimiento de normativas ambientales (deficiente atención legal por los GAD’s). Razón por lo cual, las soluciones planteadas en el programa de vinculación para la carrera de Ingeniería Ambiental están enfocados en implementar : Plan de manejo integral de cuencas hídricas y aguas superficiales, Prácticas de consumo responsable y consciente, Licenciamiento Ambiental,

Manual de buenas prácticas para disminución de ruido y generación de contaminantes atmosféricos, Eficiencia energética y uso de energías verdes y Gestión integral de residuos domésticos e inorgánicos (34).

En el Ecuador, la escasa cultura ambiental en la población, requiere que se considere como actores principales a todos los integrantes de la comunidad, desde niños, jóvenes y adultos poseen las probabilidades en diferentes niveles de acoger afectaciones a la salud. Ubilla & Yohannessen, explican que a pesar que los niños y adultos mayores son los más vulnerables, para disminuir los efectos de la contaminación atmosférica en niños, se requiere la capacitación de toda la familia sobre la reducción a exposiciones a los contaminantes (35).

Al analizar los cantones en los que se han desarrollado las prácticas de vinculación de la carrera de ingeniería en Gestión Ambiental, se evidencia que solo en cinco aproximadamente son los más intervenidos; esto concuerda con lo expresado por Cortés P. al mencionar el bajo nivel de programas de interacción o de investigación interdisciplinaria con conocimientos con la sociedad para la construcción del desarrollo sostenible. Los resultados del análisis de pertinencia de la carrera de Ingeniería Ambiental demuestran que el área ambiental no ha sido atendida de una manera técnica o con profesionales especializados que disminuya el escaso involucramiento de las personas en el alcance de una cultura ambiental y conducta responsable con los recursos naturales (36).

Luna (2003) resalta la necesidad de fomentar en la sociedad la percepción de los problemas ambientales como una oportunidad estratégica para mejorar la calidad de vida de la población; esta sería la estrategia del programa de vinculación de la carrera de ingeniería Ambiental, al alcanzar el objetivo 3 del PNBV en las ciudades con mayor crecimiento poblacional como Quevedo, Babahoyo, Milagros, Santa Elena y Daule, debido que en ellos se puede denotar con mayor fuerza los problemas ambientales; además esta situación se agrava, al tener en consideración que la mayor parte de la población pertenece a la población de bajos recursos económicos y que a mayor pobreza mayor degradación de la naturaleza (37).

### **4.3. Conclusiones**

La calidad de vida de la población, está influenciada por las condiciones del hábitat y vivienda. La importancia del programa de vinculación de la carrera de Ingeniería Ambiental radica en poseer como eje principal la educación ambiental para generar conductas guiadas y promover actitudes pro –ambientales mediante el aprendizaje de reglas apropiadas al proyecto en desarrollo como solución ambiental.

Las prácticas de vinculación deben necesariamente involucrar un diagnóstico que genere información relevante de las comunidades atendidas, la implementación del plan de manejo ambiental debe demostrar la aplicación de las herramientas ambientales y la evaluación del será el mecanismo que denotará que el problema se ha solucionado en función de la realidad encontrada, debido que el impacto no se debe medir solo por la cantidad de convenios o personas capacitadas; sino en el incremento de la cultura ambiental, medida con los cambios positivos en las hábitos diarios que involucren las actividades antropogénicas y los recursos naturales.

Los estudiantes involucrados, deben poseer un asesoramiento especializado para evitar retrasos en los procesos administrativos, como la obtención de convenios, así como, contar con el apoyo logístico del coordinador de vinculación. Además, de que se dirija adecuadamente sobre las metodologías aplicadas para el diagnóstico, implementación y la evaluación del objeto evaluable, donde los involucrados participen activamente en cada parte, no solo llenen encuestas o entrevistas, asistiendo a capacitaciones, sino ejecutando actividades establecidas en la metodología.

La carrera de Ingeniería Ambiental, debe incrementar la cantidad de los convenios y diversificar los sectores de intervención, puesto que el mayor impacto obtenido desde 2014 al 2016, se refleja en las instituciones educativas con un 88,75%; además es de vital importancia, que los proyectos generen datos medibles en diagnóstico de la situación del lugar en estudio y demuestre la eficiencia de lo implementado para evidenciar que los productos evaluables del programa de vinculación permiten la apropiación social del conocimiento, desarrollo y la innovación, que es el principal objetivo de las IES y la mayor deficiencia demostrada en el análisis de pertinencia.

El objetivo del proyecto CAT-MED es la lucha contra el cambio a través de las estrategias urbanas y ofrecer alternativas sostenibles tanto desde su responsabilidad como desde sus potenciales como ciudades con estilos de vida tradicionalmente sostenible (Salvador Rueda *et-al* 2012).

#### **4.4. Recomendaciones**

Motivar a las familias que son el núcleo de la sociedad, que sean los actores protagónicos al reducir las fuentes de generación de contaminantes; así como, a la exposición de los contaminantes para así disminuir la afectación a su salud. La disminución de enfermedades en la población representa un gran potencial en el desarrollo de las ciudades con características sostenibles.

Incluir en los proyectos las herramientas de marketing para alcanzar un mayor impacto y difusión de los resultados obtenidos; así como las herramientas actualizadas de LEAN START de emprendimiento; así como, la oportunidad de encontrar financiamiento a los proyectos a través de las ONG`s que apoyan, reconocen y premian este tipo de actividad.

## 5. ANEXOS

**Anexo 1. Inventario de instituciones intervenidas en los periodos lectivos 2014-2015, 2015-2016**

AÑO 2014	ESCUELA/ COLEGIO/COMUNIDAD	# DE ESTUDIANTES	CAPACIDAD DE ESTUDIANTES
ENERO	ESCUELA JUAN LEÓN MERA	4	35
	ESCUELA UNIDAD POPULAR		28
	ESCUELA FISCAL 10 DE AGOSTO	4	26
	COLEGIO FISCAL MIXTO EL EMPALME		38
AGOSTO	Colegio El Empalme	3	140
	Escuela Juan Montalvo		38
	ESTENIO BURGOS GALARZA	1	180
	TUNGURAHUA N°2		140
	ESCUELA DE EDUCACION BASICA MOTIVIDEO	4	35
	ESCUELA DE EDUCACION BASICA NICOLAS INFANTE DIAZ		40
	ESCUELA SEVERO SUAREZ MORA	3	21
	ESCUELA DE EDUCACION BASICA VICENTE ANDA AGUIRRE		38
	UNIDAD EDUCATIVA 16 DE MAYO	5	143
	ESCUALA DE EDUCACION BASICA CALICUCHIMA DEL CANTON QUISALOMA		81
SEPTIEMBRE	ESCUELA ANTONIO JOSE DE SUCRE	1	90
	COLEGIO 24 DE MAYO		91
	UNIDAD EDUCATIVA "UNIDAD POPULAR"	4	152
	UNIDAD EDUCATIVA JUAN LEON MERA		92

	ESCUELA FAUSTO MOLINA	2	35
	CENTRO EDUCATIVO CAPITAN MORONI		33
OCTUBRE	ESCUELA HEROES DEL PAQUISHA	5	45
	ESCUELA REGION LITORAL		45
	UNIDAD EDUCATIVA VICTOR MANUEL RENDON	4	27
	UNIDAD EDUCATIVA 29 DE SEPTIEMBRE		20
NOVIEMBRE	ESCUELA MUNICIPAL GULLERMO SOTOMAYOR	2	18
	ESCUELA CARLOTA JARAMILLO		20
DICIEMBRE	ESCUELA JUAN MONTALVO	5	25
	ESTENIO BURGOS GALARZA		46
	MARISCAL SUCRE		61

AÑO 2015	ESCUELA/ COLEGIO/COMUNIDAD	# DE ESTUDIANTES	# DE ESTUDIANTES CAPACITADOS
ENERO	UNIDAD EDUCATIVA 16 DE MAYO	5	143
	ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA CALICUCHIMA DEL CANTÓN QUINSALOMA		80
	UNIDAD EDUCATIVA GENERAL QUISQUIS	3	54
	UNIDAD EDUCATIVA JUAN LEÓN MERA	5	152
	UNIDAD EDUCATIVA UNIDAD POPULAR		92
	ESCUELA SEVERO SUÁREZ MORA DEL CANTÓN MOCACHE	1	28
	ESCUELAS DE EDUCACIÓN BÁSICA "GENERAL QUISQUIS"	4	74
	ESCUELAS DE EDUCACIÓN BÁSICA "15 DE NOVIEMBRE"		58
	ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "LUIS NOVOA NARANJO"	8	46
	ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "MARISCAL SUCRE"		60
	ESCUELA "SEVERO SUÁREZ MORA"	4	28
	ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "VICENTE ANDA AGUIRE"		20

	UNIDAD EDUCATIVA JUAN LEÓN MERA	1	23	
	ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA GENERAL QUISQUIS		35	
	ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA GENERAL ANDRÉS F. CÓRDOVA		33	
JULIO	UNIDAD EDUCATIVA "VELASCO IBARRA"	4	46	
	UNIDAD EDUCATIVA "29 DE SEPTIEMBRE"		40	
	UNIDAD EDUCATIVA "MELVI JONES"		38	
	UNIDAD EDUCATIVA "EUGENIO ESPEJO"	2	29	
	COMUNIDAD "LA CADENA"		25	
	ESCUELA "OSWALDO GUAYASAMIN"	4	16	
	ESCUELA "MIGUEL MARTÍNEZ SALINAS"		14	
	COLEGIO "CIUDAD DE QUEVEDO"	4		
	ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "18 DE OCTUBRE"			
	ESCUELA "ABDÓN CALDERÓN MUÑOZ"	4	73	
	ESCUELA "EJERCITO NACIONAL"		81	
	COMUNIDAD "EL PARAÍSO"	1	18	
	COMUNIDAD "EL ACHIOTE"			
				16
	UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR "AMÉRICA"	1	80	
	ESCUELA FISCAL MIXTA "MANUEL DE JESÚS CALLE"	4	45	
	COLEGIO NACIONAL "QUEVEDO"		28	
	ESCUELA FISCAL MIXTA "CARLOS FINLAY"	4	31	
	COLEGIO "DR. MANUEL QUINTANA MIRANDA"		29	
	ESCUELA "LICEO BOLIVARIANO"	4	30	
	UNIDAD EDUCATIVA "ESPÍRITU SANTO"		45	
	COMUNIDAD "RAÚL VACA CARBO"	4	10	
	COLEGIO "ARMANDO CORONEL"		38	
COMUNIDAD "LOS LATONES"	3	25		
UNIDAD EDUCATIVA "EL EMPALME"		72		
COLEGIO "JOSÉ RODRÍGUEZ LABANDERA"	4	40		
		40		
COLEGIO "SAN CAMILO"	4			
ESCUELA "ARNULFO CHÁVEZ MIRANDA"		29		

	ESCUELA "13 DE ABRIL"		20
	ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "JAIME ROLDOS AGUILERA"	2	50
	ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "JUAN LEÓN MERA"		50
<b>MARZO</b>	ESCUELA "SEVERO SUÁREZ MORA"	1	26
	ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "VICENTE ANDA AGUIRE"		20
	ESCUELA FISCAL MIXTA "FEDERICO GONZALEZ SUÁREZ"	2	18
	ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "RÍO QUEVEDO"		26
<b>MAYO</b>	ESCUELA DE EDUCACION BASICA "ESTENIO BURGOS GALARZA"	1	139
	ESCUELA DE EDUCACION BASICA "TUNGURAHUA N°12"		126
	CENTRO EDUCATIVO "CAPITAN MORONI"	2	131
	ESCUELA DE EDUCACION BASICA "FAUSTO MOLINA"		273
	UNIDAD EDUCATIVA "GENERAL QUISQUIS"	1	57
	ESCUELA DE EDUCACION BASICA GENERAL "QUISQUIS"	1	38
	ESCUELA DE EDUCACION BASICA ANDRES F.CORDOVA		40
	ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA RIOQUEVEDO	2	23
	ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA FEDERICO GONZALEZ SUAREZ		25
	ESCUELA DE EDUCACION BASICA GENERAL "QUISQUIS"	1	79
	ESCUELA DE EDUCACION BASICA ANDRES F.CORDOVA		32
	COLEGIO Y ESCUELA JUAN LEÓN MERA		53
COLEGIO FISCAL MIXTO EL EMPALME		30	

	ESCUELA FISCAL 10 DE AGOSTO	2	26
	ESCUELA ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA		25
	CENTRO EDUCATIVO "CAPITÁN MORONI"	1	62
	ESCUELA EDUCACIÓN BÁSICA "FAUSTO MOLINA"		90
<b>SEPTIEMBRE</b>	UNIDAD EDUCATIVA ENRIQUE PONCE LUQUE	1	15
	UNIDAD EDUCATIVA ANDRÉS F CÓRDOVA		25

<b>AÑO 2016</b>	<b>ESCUELA/ COLEGIO/COMUNIDAD</b>	<b># DE ESTUDIANTES</b>	<b>CAPACIDAD DE ESTUDIANTES</b>
	ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "DR. MANUEL QUINTANA MIRANDA" Y ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "DELIA IBARRA DE VELASCO"	3	77
			126
	UNIDAD EDUCATIVA "EUGENIO ESPEJO" Y COMUNIDAD "LA CADENA"	4	29
			16
	ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "OSWALDO GUAYASAMIN" Y CARLOS FINLAY"	4	26
			34
	UNIDAD EDUCATIVA "CIUDAD DE QUEVEDO" ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "18 DE OCTUBRE"	5	114
			75
	ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "ABDÓN CALDERÓN MUÑOZ" "EJERCITO NACIONAL"	4	
	UNIDAD EDUCATIVA "MANUEL DE JESÚS CALLE" UNIDAD EDUCATIVA "QUEVEDO"	5	84
			85
	ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "CARLOS FINLAY"	4	81
	UNIDAD EDUCATIVA "LICEO BOLIVARIANO" Y ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "ESPÍRITU SANTO"	5	15
			19
	COMUNIDAD "RAÚL VACA CARBO" Y UNIDAD EDUCATIVA "ARMANDO CORONEL"	4	8
			34
	COMUNIDAD "LOS LATONES" Y UNIDAD EDUCATIVA "EL EMPALME"	3	25
			72

	UNIDAD EDUCATIVA "JOSÉ RODRÍGUEZ LA BANDERA" Y UNIDAD EDUCATIVA "SAN CAMILO"	6	60
			46
	ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "ARNULFO CHÁVEZ MIRANDA" Y "13 DE ABRIL"	4	42
			33
	ESCUELAS DE EDUCACIÓN BÁSICA "HÉROES DE PAQUISHA" Y "JUAN LEÓN MERA"	2	50
			50
<b>MAYO</b>	ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "MANUEL DE JESÚS CALLE" ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "QUITO"	2	30
			31
	UNIDAD EDUCATIVA "JUAN LEÓN MERA" UNIDAD EDUCATIVA "UNIDAD POPULAR"	1	30
			35
	UNIDAD EDUCATIVA JOSÉ RODRÍGUEZ LABANDERA UNIDAD EDUCATIVA SAN CAMILO	1	
ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "CARLOS JULIO AROSEMENA TOLA" ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "DR. HUMBERTO ALVARADO PRADO"	4	110	
		145	
<b>JUNIO</b>	ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "HÉROES DE PAQUISHA" UNIDAD EDUCATIVA "JUAN LEÓN MERA"	1	50
			50
	ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "DELIA IBARRA DE VELASCO" ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "DR. MANUEL QUINTANA MIRANDA"	1	204
			242
	UNIDAD EDUCATIVA "ENRIQUE PONCE LUQUE" UNIDAD EDUCATIVA "LEÓN FEBRES CORDERO"	1	

## Anexo 2. Problemas del entorno y objetos de estudio de la profesión

Problemas	Actores	Sectores (Ámbitos)
Degradación ambiental por asentamientos humanos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ministerio del Ambiente,</li> <li>• Comunidades urbanas y rurales;</li> <li>• Gobiernos descentralizados municipales;</li> <li>• Gobiernos descentralizados provinciales;</li> </ul>	Sector público
Matriz productiva poco sustentable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Productores agrícolas;</li> <li>• Productores ganaderos;</li> <li>• Empresas privadas/industrias</li> <li>• Ministerio de Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuicultura;</li> <li>• Gobiernos descentralizados provinciales;</li> <li>• Ministerio del Ambiente.</li> </ul>	Sector público Sector industrial
Huella ecológica superior a la biocapacidad del país	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunidades urbanas y rurales;</li> <li>• Empresas privadas;</li> <li>• Instituciones públicas;</li> <li>• Gobiernos descentralizados municipales;</li> <li>• Gobiernos descentralizados provinciales;</li> <li>• Ministerio del Ambiente.</li> </ul>	Sector público Sector industrial Investigación
Alto porcentaje de pasivos ambientales por eliminarse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ministerio del Ambiente;</li> <li>• Ministerio de Hidrocarburos;</li> <li>• Productores agrícolas;</li> <li>• Productores ganaderos;</li> <li>• Empresas privadas/industrias</li> </ul>	Sector público Sector industrial Investigación
Inadecuada calidad del agua para consumo humano y contaminación de fuentes hídricas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gobiernos descentralizados municipales;</li> <li>• Gobiernos descentralizados provinciales;</li> <li>• Secretaría Nacional del Agua;</li> <li>• Comunidades urbanas y rurales;</li> </ul>	Sector público Sector industrial Investigación
Inadecuada disposición y tratamiento de residuos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gobiernos descentralizados municipales;</li> <li>• Ministerio del Ambiente,</li> <li>• Comunidades urbanas y rurales;</li> <li>• Empresas privadas/industria;</li> <li>• Instituciones públicas.</li> </ul>	Sector público Sector industrial
Incipiente eficiencia energética y uso de energías verdes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ministerio de Hidrocarburos;</li> <li>• Ministerio de Electricidad y Energía Renovable;</li> <li>• Empresas privadas/industrias;</li> <li>• Ministerio del Ambiente.</li> </ul>	Sector público Sector industrial Investigación
Escasas medidas en protección ambiental y estudios ambientales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ministerio del Ambiente;</li> <li>• Ministerio de Hidrocarburos;</li> <li>• Empresa privada/industrias;</li> <li>• Gobiernos descentralizados municipales;</li> </ul>	Sector público Sector industrial Investigación

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gobiernos descentralizados provinciales;</li> <li>Comunidades urbanas y rurales</li> </ul>	
Deficiente planificación del desarrollo urbano	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gobiernos descentralizados municipales;</li> <li>Gobiernos descentralizados provinciales;</li> <li>Comunidades urbanas y rurales;</li> <li>Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES).</li> </ul>	Sector público Sector industrial

### Anexo 3. Análisis de Involucrados

ZONA 5				TOTAL
EMPRESAS	ORGANIZACIONES	ASOCIACIONES	COMUNIDADES	
54	38	164	73	275

### Anexo 4. Análisis de Involucrados


**LISTA DE INVITADOS PARA RENDICIÓN DE CUENTAS 2014 DE LA COORDINACIÓN 5**

NOMBRES	APELLIDOS	CARGO	EMPRESA/ORGANIZACIÓN/ASOCIACIÓN/COMUNA	DIRECCIÓN	CORREO ELECTRÓNICO	TELEF. CEL/CONVENCIONAL
Luis	Valverde	Viceministro	MAGAP			999613098
Rodolfo	Benítez	Subsecretario	MAGAP			999044185
Margoth	Hernández	Subsecretaria	MAGAP			996807574
Carla	Zambrano	Subsecretaria	SENPLADES			996802362
Rolando	Panchana	Gobernador	Ministerio del Interior			999446226
Miguel	Bustills	Productor	ASOCIACION DE GANADEROS DE DAULE			994131309
Julio	Carchi	Productor	JUNTA DE RIEGO AMERICA LOMAS			992097488
Dominga	Torres	Productor	ASOCIACION DE MONTUBIOS MARIA CATALINA			991345726 - 0981217579
Bettu	Franco	Productor	ASOPROGANG			994350147
Domingo	Villamar	Productor	FENOCIN			995344967
Diomedes	Moncada	Productor	UNION DE ASOCIACIONES AGROPECUARIAS SALITRE			989473534
Berisimo	Vera	Productor	FOCAL DE PEDRO CARBO			991495562
Antonio	Salazar	Productor	JUNTA GENERAL DE USUARIOS DEL SISTEMA DE RIEGO Y DRENAJE "HIGUERON"			999351040
Astolfo	Pincay	Productor	UNION NACIONAL DE CAÑICULTORES			997450687
Angel	Rivero	Productor	FENACLE			985526952
Alfredo	Moreira	Productor	CENTRO AGRICOLA BALZAR			997183188
Evaristo	Baque	Productor	CAMARA DE AGRICULTURA II ZONA			997496301
Freddi	Cabello	Productor	UNOCASE			994160229
Julio	Escala	Productor	CENTRO AGRICOLA SIMON BOLIVAR			991246833

297 x 210 mm

## Anexo 5. Análisis de Involucrados

3	Dominga	Torres	Presidente	Asociación de Montubios María Catalina	Recinto Boqueron - Daule	<a href="mailto:asociaciondemontubiosmariacatalina@hotmail.com">asociaciondemontubiosmariacatalina@hotmail.com</a>	0981217579
3	Nelson	Fuentes	Presidente	CONAGUA	Manabí y Machala - Guayaquil	<a href="mailto:conagua.ecuador@gmail.com">conagua.ecuador@gmail.com</a>	0992291058
3	Juan	Viejo Conforme		Asociación Seguro Campesibo	Tres Postes		0989668056
3	Joselito	Velasquez		Asociación Ataupa	Tres Postes		0982590436
3	Hugo	Conforme		Asociación Flor de la Cadena	Jujan		0999557173
3	Gladiz	Vera		Asociación La Graminea	Jujan		0994786572
3	María	Sánchez		CODAP	Jujan		0993700805
3	Pedro	Viteri		Centro Agrícola Milagro	MILAGRO		0989878407
3	Francisco	Nieto			Tres Postes		0990070250
3	Jorge	Gómez S.		Centro Agrícola de Jujan	JUJAN		0994057735
3	Pedro	Fernández		Consejo Agrario	EL TIGRILLO - JUJAN		0988211070
3	Ramón	Loor Zambrano		Asociación Agrolinda	El rosario El Empalme		0969941039
3	Angel	Zambrano Vera		Asociación Campo Verde	Rcto. Campo verde - el empalme		0994963725
3	Freddy	Freire Arcos		Asociación Caña Dulce	Rcto. Caña dulce - el empalme		0910601913
3	Domingo	Palacios		Asociación Estero Grande	Rcto. Estero grande - el empalme		0993734900
3	Gustavo	Riero		Asociación Chonero Afuera	Rcto. El chonero - el empalme		0997558705
3	Petty	Mera		Asociación Chonero Intermedio	Rcto. El chonero - el empalme		0990381821
3	Ramón	Mera Gómez		Asociación Los Pavanos	Rcto. Los pavopnes - el empalme		0981945231
3	Colón	Zavala		Asociación Los Cristóbal Colón	Rcto. Cristóbal colon - el empalme		0969831054
3	Manuel	Zambrano		Asociación Unión y Progreso	El empalme		0988299550
3	Zolito	Pinoargote		Asociación San Andrés II	Rcto. San andres - el empalme		0939838841
3	Victoria	Ruiz Ronquillo	Presidente	Asociación de Trabajadores Agrícolas Aut. María Victoria	km. 31 via daule		0967079780
3	María	Barzola	Presidente	Asociación de Trabajadores Autonomos Dos Revesas	km. 24 via daule		0989919866
3	Fabrizio	Zambrano	Presidente	Asociación de Trabajadores Agrícolas la carliota	Rcto la carliota balzar		0981668543
3	John	Navas	Presidente	Asociación de Trabajadores Agrícolas San Ramón	Rcto. San ramon - balzar		0969788740
3	Rigoberto	Morám	Presidente	Asociación de Trabajadores Agrícolas Rio Congo	Rcto rio congo balzar		0969788740
3	María	Camba	Presidente	Asociación María de Lourdes	Rcto 63 via daule		0960119318
3	Alejandro	Acosta	Presidente	Asociación Virgen del Carmen	Isidro ayora		0988632631
3	Elio	Roca	Presidente	Asociación Roca Firme	Santa lucia		0986037767

## Anexo 6. # De parroquias de la zona 5

# DE PARROQUIAS DE LA ZONA	
5	
PROVINCIA	PARROQUIAS
BOLIVAR	19
GUAYAS	23
LOS RIOS	17
SANTA ELENA	8
GALAPAGOS	72
TOTAL	139

### **Anexo 7. # De hospitales de la zona 5**

# DE HOSPITALES DE LA ZONA 5	
PROVINCIA	# HOSPITALES
BOLIVAR	3
GUAYAS	27
LOS RIOS	9
SANTA ELENA	5
GALAPAGOS	2
TOTAL	46

### **Anexo 8. # De sub centros de la zona 5**

# DE SUB CENTROS DE LA ZONA 5	
PARROQUIAS	SUB CENTROS
BUENA FE	3
SAN CARLOS	1
VALECIA	5
QUEVEDO	11
VENTANAS	2
TOTAL	22

## Anexo 9. Convenios con los GAD Municipales y Juntas Parroquiales de la Zona 5



### UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALE

Telf. UTEQ. (593-05) 759291- 750320 – 751430  
E-mail: mdiaz@uteq.edu.ec

Casillas: Guayaquil 10672 – Quevedo 73  
Km. 1.5 vía a Santo Domingo  
Quevedo – Los Ríos - Ecuador



Of. No. 044 CCGESTAMB- FCAMB

Quevedo, Enero 19 /2017

Msc.  
Elifonso Cortéz Martínez

**ALCALDE DEL GAD MUNICIPAL DEL CANTON MONTALVO**

Presente.-

De mis consideraciones:

Por medio del presente tengo el agrado de dirigirme a usted y expresarle un atento saludo y reconocimiento por su labor en servicio de la comunidad montalveña. Además, puntualizo la importancia que tienen las instituciones en el cumplimiento de los objetivos académicos de las universidades y, por ende, es nuestro interés fomentar una relación institucional formal y de beneficio mutuo con el Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Montalvo.

El motivo de la comunicación es, en primer lugar, informarle que la carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, en cumplimiento de los artículos 87 y 88 de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) requiere que sus estudiantes acrediten horas de prácticas preprofesionales y actividades de vinculación con la comunidad, en coordinación con organizaciones comunitarias, empresas e instituciones públicas y privadas relacionadas con la respectiva especialidad, como requisito previo a la obtención del título otorgado por nuestra unidad académica. Asimismo, en este contexto, en conformidad con el numeral 4 del artículo 94 del Reglamento de Régimen Académico, el desarrollo de las actividades referidas requiere del establecimiento de convenios o cartas de compromiso con las contrapartes públicas o privadas, los cuales, dada la finalidad netamente de formación académica de tales prácticas, no requerirán de pagos de estipendios mensuales a los estudiantes ni ningún otro compromiso económico o laboral en la relación jurídica que la institución o comunidad mantendrá con los estudiantes que reciba (literal a, numeral 7, art. 94).

Por lo que, en virtud de las consideraciones expuestas, en calidad de Coordinadora de la carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental, le solicito muy cordialmente se coordine una reunión de trabajo entre los representantes de nuestra carrera y el equipo de trabajo de su institución (carreraambiental@uteq.edu.ec; nguerrero@uteq.edu.ec; ayépez@uteq.edu.ec) – Telf.: 0960139714 / 0966320835 / 0981745855, a fin de socializar el Plan de Prácticas Preprofesionales y el Programa de Vinculación con la Comunidad de la carrera, y la revisión de los formatos y cláusulas de los convenios modelo. Adicionalmente, es de nuestro interés también aprovechar la reunión para definir las acciones y estrategias que permitirían que los estudiantes, en el marco de las actividades de sus prácticas, brinden asistencia técnica en proyectos y actividades regulares de la Institución.

Confiado en la favorable acogida a la presente petición, le anticipo mi sincero agradecimiento.

Atentamente,

Ing.-Mariela Díaz Ponce

**COORDINADORA CARRERAS DE INGENIERÍA Y LICENCIATURA EN GESTIÓN AMBIENTAL**



## Anexo 10. Convenio Junta Parroquial Zapotal



Telf. UTEQ: (593-05) 759291- 750320 – 751430  
E-mail: mdiaz@uteq.edu.ec

UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO  
**FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALE**

Casillas: Guayaquil 10672 – Quevedo 73  
Km. 1.5 vía a Santo Domingo  
Quevedo – Los Ríos - Ecuador



Of. No. 062 CCGESTAMB- FCAMB

Quevedo, Enero 19 /2017

Sr.  
Francisco Castro López  
**PRESIDENTE DE LA JUNTA PARROQUIAL ZAPOTAL**  
Presente.-

De mis consideraciones:

Por medio del presente tengo el agrado de dirigirme a usted y expresarle un atento saludo y reconocimiento por su labor en servicio de la comunidad zapotaleño. Además, puntualizo la importancia que tienen las instituciones en el cumplimiento de los objetivos académicos de las universidades y, por ende, es nuestro interés fomentar una relación institucional formal y de beneficio mutuo con la Junta Parroquial Zapotal.

El motivo de la comunicación es, en primer lugar, informarle que la carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, en cumplimiento de los artículos 87 y 88 de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) requiere que sus estudiantes acrediten horas de prácticas preprofesionales y actividades de vinculación con la comunidad, en coordinación con organizaciones comunitarias, empresas e instituciones públicas y privadas relacionadas con la respectiva especialidad, como requisito previo a la obtención del título otorgado por nuestra unidad académica. Asimismo, en este contexto, en conformidad con el numeral 4 del artículo 94 del Reglamento de Régimen Académico, el desarrollo de las actividades referidas requiere del establecimiento de convenios o cartas de compromiso con las contrapartes públicas o privadas, los cuales, dada la finalidad netamente de formación académica de tales prácticas, no requerirán de pagos de estipendios mensuales a los estudiantes ni ningún otro compromiso económico o laboral en la relación jurídica que la institución o comunidad mantendrá con los estudiantes que reciba (literal a, numeral 7, art. 94).

Por lo que, en virtud de las consideraciones expuestas, en calidad de Coordinadora de la carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental, le solicito muy cordialmente se coordine una reunión de trabajo entre los representantes de nuestra carrera (carreraambiental@uteq.edu.ec; nguerrero@uteq.edu.ec; ayépez@uteq.edu.ec) – Telf.: 0960139714 / 0966320835 / 0981745855 y el equipo de trabajo de su institución, a fin de socializar el Plan de Prácticas Preprofesionales y el Programa de Vinculación con la Comunidad de la carrera, y la revisión de los formatos y cláusulas de los convenios modelo. Adicionalmente, es de nuestro interés también aprovechar la reunión para definir las acciones y estrategias que permitirían que los estudiantes, en el marco de las actividades de sus prácticas, brinden asistencia técnica en proyectos y actividades regulares de la Institución.

Confianto en la favorable acogida a la presente petición, le anticipo mi sincero agradecimiento.

Atentamente,

Ing. Mariela Díaz Ponce  
**COORDINADORA CARRERAS DE INGENIERÍA Y LICENCIATURA EN GESTIÓN AMBIENTAL**



## Anexo 11. Convenio con el GAD Municipal de Ventanas



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO  
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALE

Telf. UTEQ: (593-05) 759291- 750320 – 751430  
E-mail: mdiaz@uteq.edu.ec

Casillas: Guayaquil 10672 – Quevedo 73  
Km. 1.5 vía a Santo Domingo  
Quevedo – Los Rios - Ecuador



Of. No. 053 CCGESTAMB- FCAMB

Quevedo, Enero 19 /2017

Sr.  
Patricio Urrutia Espinoza  
**ALCALDE DEL GAD MUNICIPAL DE VENTANAS**  
Presente.-

De mis consideraciones:

Por medio del presente tengo el agrado de dirigirme a usted y expresarle un atento saludo y reconocimiento por su labor en servicio de la comunidad Ventanefía. Además, puntualizo la importancia que tienen las instituciones en el cumplimiento de los objetivos académicos de las universidades y, por ende, es nuestro interés fomentar una relación institucional formal y de beneficio mutuo con el Gobierno Autónomo Descentralizado de Ventanas.

El motivo de la comunicación es, en primer lugar, informarle que la carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, en cumplimiento de los artículos 87 y 88 de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) requiere que sus estudiantes acrediten horas de prácticas preprofesionales y actividades de vinculación con la comunidad, en coordinación con organizaciones comunitarias, empresas e instituciones públicas y privadas relacionadas con la respectiva especialidad, como requisito previo a la obtención del título otorgado por nuestra unidad académica. Asimismo, en este contexto, en conformidad con el numeral 4 del artículo 94 del Reglamento de Régimen Académico, el desarrollo de las actividades referidas requiere del establecimiento de convenios o cartas de compromiso con las contrapartes públicas o privadas, los cuales, dada la finalidad netamente de formación académica de tales prácticas, no requerirán de pagos de estipendios mensuales a los estudiantes ni ningún otro compromiso económico o laboral en la relación jurídica que la institución o comunidad mantendrá con los estudiantes que reciba (literal a, numeral 7, art. 94).

Por lo que, en virtud de las consideraciones expuestas, en calidad de Coordinadora de la carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental, le solicito muy cordialmente se coordine una reunión de trabajo entre los representantes de nuestra carrera y el equipo de trabajo de su institución (carreraambiental@uteq.edu.ec; nguerrero@uteq.edu.ec; ayépez@uteq.edu.ec) – Telf.: 0960139714 / 0966320835 / 0981745855, a fin de socializar el Plan de Prácticas Preprofesionales y el Programa de Vinculación con la Comunidad de la carrera, y la revisión de los formatos y cláusulas de los convenios modelo. Adicionalmente, es de nuestro interés también aprovechar la reunión para definir las acciones y estrategias que permitirían que los estudiantes, en el marco de las actividades de sus prácticas, brinden asistencia técnica en proyectos y actividades regulares de la Institución.

Confundiendo en la favorable acogida a la presente petición, le anticipo mi sincero agradecimiento.

Atentamente,

Ing. Mariela Díaz Ponce

**COORDINADORA CARRERAS DE INGENIERÍA Y LICENCIATURA EN GESTIÓN AMBIENTAL**



01 FEB 2017

HORA 09:08

NEXOS: *Mariela Díaz Ponce*  
DESPACHO DE ALCALDIA

## Anexo 12. Convenio con la Junta Parroquial San Juan



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO  
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALE

Telf. UTEQ: (593-05) 759291- 750320 – 751430  
E-mail: mdiaz@uteq.edu.ec

Casillas: Guayaquil 10672 – Quevedo 73  
Km. 1.5 vía a Santo Domingo  
Quevedo – Los Ríos - Ecuador



Of. No. 061 CCGESTAMB- FCAMB

Quevedo, Enero 19 /2017

Sra.  
Marisol Galarza Bastidas  
**PRESIDENTE DE LA JUNTA PARROQUIAL SAN JUAN**

Presente.-

De mis consideraciones:

Por medio del presente tengo el agrado de dirigirme a usted y expresarle un atento saludo y reconocimiento por su labor en servicio de la comunidad de San Juan. Además, puntualizo la importancia que tienen las instituciones en el cumplimiento de los objetivos académicos de las universidades y, por ende, es nuestro interés fomentar una relación institucional formal y de beneficio mutuo con la Junta Parroquial San Juan.

El motivo de la comunicación es, en primer lugar, informarle que la carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, en cumplimiento de los artículos 87 y 88 de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) requiere que sus estudiantes acrediten horas de prácticas preprofesionales y actividades de vinculación con la comunidad, en coordinación con organizaciones comunitarias, empresas e instituciones públicas y privadas relacionadas con la respectiva especialidad, como requisito previo a la obtención del título otorgado por nuestra unidad académica. Asimismo, en este contexto, en conformidad con el numeral 4 del artículo 94 del Reglamento de Régimen Académico, el desarrollo de las actividades referidas requiere del establecimiento de convenios o cartas de compromiso con las contrapartes públicas o privadas, los cuales, dada la finalidad netamente de formación académica de tales prácticas, no requerirán de pagos de estipendios mensuales a los estudiantes ni ningún otro compromiso económico o laboral en la relación jurídica que la institución o comunidad mantendrá con los estudiantes que reciba (literal a, numeral 7, art. 94).

Por lo que, en virtud de las consideraciones expuestas, en calidad de Coordinadora de la carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental, le solicito muy cordialmente se coordine una reunión de trabajo entre los representantes de nuestra carrera (carreraambiental@uteq.edu.ec; nguerrero@uteq.edu.ec; ayépez@uteq.edu.ec) – Telf.: 0960139714 / 0966320835 / 0981745855 y el equipo de trabajo de su institución, a fin de socializar el Plan de Prácticas Preprofesionales y el Programa de Vinculación con la Comunidad de la carrera, y la revisión de los formatos y cláusulas de los convenios modelo. Adicionalmente, es de nuestro interés también aprovechar la reunión para definir las acciones y estrategias que permitirían que los estudiantes, en el marco de las actividades de sus prácticas, brinden asistencia técnica en proyectos y actividades regulares de la Institución.

Confiando en la favorable acogida a la presente petición, le anticipo mi sincero agradecimiento.

Atentamente,

Ing. Mariela Díaz Ponce  
COORDINADORA CARRERAS DE INGENIERÍA Y LICENCIATURA EN GESTIÓN AMBIENTAL

G.A.D. SAN JUAN

1 FEB 2017

RECIBIDO: *Ced. Curso*  
HORA: *14:30*

## Anexo 13. Convenio con el GAD Municipal de Vinces



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO  
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALE

Telf. UTEQ: (593-05) 759291- 750320 – 751430  
E-mail: mdiaz@uteq.edu.ec

Casillas: Guayaquil 10672 – Quevedo 73  
Km. 1.5 vía a Santo Domingo  
Quevedo – Los Ríos - Ecuador



Of. No. 048 CCGESTAMB- FCAMB

Quevedo, Enero 19 /2017

Ing.  
Cristian Villasagua  
ALCALDE DEL GAD MUNICIPAL DE VINCES  
Presente.-



De mis consideraciones:

Por medio del presente tengo el agrado de dirigirme a usted y expresarle un atento saludo y reconocimiento por su labor en servicio de la comunidad vinceña. Además, puntualizo la importancia que tienen las instituciones en el cumplimiento de los objetivos académicos de las universidades y, por ende, es nuestro interés fomentar una relación institucional formal y de beneficio mutuo con el Gobierno Autónomo Descentralizado de Vinces.

El motivo de la comunicación es, en primer lugar, informarle que la carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, en cumplimiento de los artículos 87 y 88 de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) requiere que sus estudiantes acrediten horas de prácticas preprofesionales y actividades de vinculación con la comunidad, en coordinación con organizaciones comunitarias, empresas e instituciones públicas y privadas relacionadas con la respectiva especialidad, como requisito previo a la obtención del título otorgado por nuestra unidad académica. Asimismo, en este contexto, en conformidad con el numeral 4 del artículo 94 del Reglamento de Régimen Académico, el desarrollo de las actividades referidas requiere del establecimiento de convenios o cartas de compromiso con las contrapartes públicas o privadas, los cuales, dada la finalidad netamente de formación académica de tales prácticas, no requerirán de pagos de estipendios mensuales a los estudiantes ni ningún otro compromiso económico o laboral en la relación jurídica que la institución o comunidad mantendrá con los estudiantes que reciba (literal a, numeral 7, art. 94).

Por lo que, en virtud de las consideraciones expuestas, en calidad de Coordinadora de la carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental, le solicito muy cordialmente se coordine una reunión de trabajo entre los representantes de nuestra carrera y el equipo de trabajo de su institución (carreraambiental@uteq.edu.ec; nguerrero@uteq.edu.ec; ayépez@uteq.edu.ec) – Telf.: 0960139714 / 0966320835 / 0981745855, a fin de socializar el Plan de Prácticas Preprofesionales y el Programa de Vinculación con la Comunidad de la carrera, y la revisión de los formatos y cláusulas de los convenios modelo. Adicionalmente, es de nuestro interés también aprovechar la reunión para definir las acciones y estrategias que permitirían que los estudiantes, en el marco de las actividades de sus prácticas, brinden asistencia técnica en proyectos y actividades regulares de la Institución.

Confiando en la favorable acogida a la presente petición, le anticipo mi sincero agradecimiento.

Atentamente,

Ing. Mariela Díaz Ponce

COORDINADORA CARRERAS DE INGENIERÍA Y LICENCIATURA EN GESTIÓN AMBIENTAL

COPIA

## Anexo 14. Convenio con el GAD de Palenque



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO  
**FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALE**

Telf. UTEQ: (593-05) 759291- 750320 – 751430  
E-mail: mdiaz@uteq.edu.ec

Casillas: Guayaquil 10672 – Quevedo 73  
Km. 1.5 vía a Santo Domingo  
Quevedo – Los Ríos - Ecuador



Of. No. 049 CCGESTAMB- FCAMB

Quevedo, Enero 19 /2017

Ing.  
Alberto Ullón  
**ALCALDE DEL GAD MUNICIPAL DE PALENQUE**  
Presente.-

De mis consideraciones:

Por medio del presente tengo el agrado de dirigirme a usted y expresarle un atento saludo y reconocimiento por su labor en servicio de la comunidad palenqueña. Además, puntualizo la importancia que tienen las instituciones en el cumplimiento de los objetivos académicos de las universidades y, por ende, es nuestro interés fomentar una relación institucional formal y de beneficio mutuo con el Gobierno Autónomo Descentralizado de Palenque.

El motivo de la comunicación es, en primer lugar, informarle que la carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, en cumplimiento de los artículos 87 y 88 de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) requiere que sus estudiantes acrediten horas de prácticas preprofesionales y actividades de vinculación con la comunidad, en coordinación con organizaciones comunitarias, empresas e instituciones públicas y privadas relacionadas con la respectiva especialidad, como requisito previo a la obtención del título otorgado por nuestra unidad académica. Asimismo, en este contexto, en conformidad con el numeral 4 del artículo 94 del Reglamento de Régimen Académico, el desarrollo de las actividades referidas requiere del establecimiento de convenios o cartas de compromiso con las contrapartes públicas o privadas, los cuales, dada la finalidad netamente de formación académica de tales prácticas, no requerirán de pagos de estipendios mensuales a los estudiantes ni ningún otro compromiso económico o laboral en la relación jurídica que la institución o comunidad mantendrá con los estudiantes que reciba (literal a, numeral 7, art. 94).

Por lo que, en virtud de las consideraciones expuestas, en calidad de Coordinadora de la carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental, le solicito muy cordialmente se coordine una reunión de trabajo entre los representantes de nuestra carrera y el equipo de trabajo de su institución (carreraambiental@uteq.edu.ec; nguerrero@uteq.edu.ec; ayépez@uteq.edu.ec) – Telf.: 0960139714 / 0966320835 / 0981745855, a fin de socializar el Plan de Prácticas Preprofesionales y el Programa de Vinculación con la Comunidad de la carrera, y la revisión de los formatos y cláusulas de los convenios modelo. Adicionalmente, es de nuestro interés también aprovechar la reunión para definir las acciones y estrategias que permitirían que los estudiantes, en el marco de las actividades de sus prácticas, brinden asistencia técnica en proyectos y actividades regulares de la Institución.

Confiando en la favorable acogida a la presente petición, le anticipo mi sincero agradecimiento.

Atentamente,

Ing. Mariela Díaz Ponce

**COORDINADORA CARRERAS DE INGENIERÍA Y LICENCIATURA EN GESTIÓN AMBIENTAL**



## Anexo 15. Convenio con el GAD de Baba



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO  
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALE

Telf. UTEQ: (593-05) 759291- 750320 – 751430  
E-mail: mdiaz@uteq.edu.ec

Casillas: Guayaquil 10672 – Quevedo 73  
Km. 1.5 vía a Santo Domingo  
Quevedo – Los Rios - Ecuador



Of. No. 051 CCGESTAMB- FCAMB

Quevedo, Enero 19 /2017

Ab.  
Mónica Salazar Hidalgo  
ALCALDE DEL GAD MUNICIPAL DE BABA

Presente -

De mis consideraciones:

Autonomo Descentralizado  
Municipal del Canton Baba  
Quevedo, Hoy: 1 de 02 de 17  
13 de 05  
Denore Sela  
1659

Por medio del presente tengo el agrado de dirigirme a usted y expresarle un atento saludo y reconocimiento por su labor en servicio de la comunidad babense. Además, puntualizo la importancia que tienen las instituciones en el cumplimiento de los objetivos académicos de las universidades y, por ende, es nuestro interés fomentar una relación institucional formal y de beneficio mutuo con el Gobierno Autónomo Descentralizado de Baba.

El motivo de la comunicación es, en primer lugar, informarle que la carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, en cumplimiento de los artículos 87 y 88 de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) requiere que sus estudiantes acrediten horas de prácticas preprofesionales y actividades de vinculación con la comunidad, en coordinación con organizaciones comunitarias, empresas e instituciones públicas y privadas relacionadas con la respectiva especialidad, como requisito previo a la obtención del título otorgado por nuestra unidad académica. Asimismo, en este contexto, en conformidad con el numeral 4 del artículo 94 del Reglamento de Régimen Académico, el desarrollo de las actividades referidas requiere del establecimiento de convenios o cartas de compromiso con las contrapartes públicas o privadas, los cuales, dada la finalidad netamente de formación académica de tales prácticas, no requerirán de pagos de estipendios mensuales a los estudiantes ni ningún otro compromiso económico o laboral en la relación jurídica que la institución o comunidad mantendrá con los estudiantes que reciba (literal a, numeral 7, art. 94).

Por lo que, en virtud de las consideraciones expuestas, en calidad de Coordinadora de la carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental, le solicito muy cordialmente se coordine una reunión de trabajo entre los representantes de nuestra carrera y el equipo de trabajo de su institución (carreraambiental@uteq.edu.ec; nguerrero@uteq.edu.ec; ayépez@uteq.edu.ec) – Telf.: 0960139714 / 0966320835 / 0981745855, a fin de socializar el Plan de Prácticas Preprofesionales y el Programa de Vinculación con la Comunidad de la carrera, y la revisión de los formatos y cláusulas de los convenios modelo. Adicionalmente, es de nuestro interés también aprovechar la reunión para definir las acciones y estrategias que permitirían que los estudiantes, en el marco de las actividades de sus prácticas, brinden asistencia técnica en proyectos y actividades regulares de la Institución.

Confiado en la favorable acogida a la presente petición, le anticipo mi sincero agradecimiento.

Atentamente,

Ing. Mariela Díaz Ponce

COORDINADORA CARRERAS DE INGENIERÍA Y LICENCIATURA EN GESTIÓN AMBIENTAL

## Anexo 16. Convenio con el GAD Municipal de Babahoyo



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO  
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALE

Telf. UTEQ: (593-05) 759291- 750320 – 751430  
E-mail: mdiaz@uteq.edu.ec

Casillas: Guayaquil 10672 – Quevedo 73  
Km. 1.5 vía a Santo Domingo  
Quevedo – Los Ríos - Ecuador



Of. No. 045 CCGESTAMB- FCAMB

Quevedo, Enero 19 /2017

Sr.  
Jhonny Terán Salcedo  
ALCALDE DEL GAD MUNICIPAL DEL CANTON BABAHOYO  
Presente.-



De mis consideraciones:

Por medio del presente tengo el agrado de dirigirme a usted y expresarle un atento saludo y reconocimiento por su labor en servicio de la comunidad babahoyense. Además, puntualizo la importancia que tienen las instituciones en el cumplimiento de los objetivos académicos de las universidades y, por ende, es nuestro interés fomentar una relación institucional formal y de beneficio mutuo con el Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Babahoyo.

El motivo de la comunicación es, en primer lugar, informarle que la carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, en cumplimiento de los artículos 87 y 88 de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) requiere que sus estudiantes acrediten horas de prácticas preprofesionales y actividades de vinculación con la comunidad, en coordinación con organizaciones comunitarias, empresas e instituciones públicas y privadas relacionadas con la respectiva especialidad, como requisito previo a la obtención del título otorgado por nuestra unidad académica. Asimismo, en este contexto, en conformidad con el numeral 4 del artículo 94 del Reglamento de Régimen Académico, el desarrollo de las actividades referidas requiere del establecimiento de convenios o cartas de compromiso con las contrapartes públicas o privadas, los cuales, dada la finalidad netamente de formación académica de tales prácticas, no requerirán de pagos de estipendios mensuales a los estudiantes ni ningún otro compromiso económico o laboral en la relación jurídica que la institución o comunidad mantendrá con los estudiantes que reciba (literal a, numeral 7, art. 94).

Por lo que, en virtud de las consideraciones expuestas, en calidad de Coordinadora de la carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental, le solicito muy cordialmente se coordine una reunión de trabajo entre los representantes de nuestra carrera y el equipo de trabajo de su institución (carreraambiental@uteq.edu.ec; nguerrero@uteq.edu.ec; ayépez@uteq.edu.ec) – Telf.: 0960139714 / 0966320835 / 0981745855, a fin de socializar el Plan de Prácticas Preprofesionales y el Programa de Vinculación con la Comunidad de la carrera, y la revisión de los formatos y cláusulas de los convenios modelo. Adicionalmente, es de nuestro interés también aprovechar la reunión para definir las acciones y estrategias que permitirían que los estudiantes, en el marco de las actividades de sus prácticas, brinden asistencia técnica en proyectos y actividades regulares de la Institución.

Confiando en la favorable acogida a la presente petición, le anticipo mi sincero agradecimiento.

Atentamente,

Ing. Mariela Díaz Porice  
COORDINADORA CARRERAS DE INGENIERÍA Y LICENCIATURA EN GESTIÓN AMBIENTAL



## Anexo 17. Convenio con la Junta Parroquial de Pimocha



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO  
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES

Telf. UTEQ: (593-05) 759291-750320 - 751430  
E-mail: mdiaz@uteq.edu.ec

Casillas: Guayaquil 10672 - Quevedo 73  
Km. 1.5 vía a Santo Domingo  
Quevedo - Los Ríos - Ecuador



Of. No. 060 CCGESTAMB- FCAMB

Quevedo, Enero 19 /2017

Sr.  
Xavier Santos Díaz Moreno  
**PRESIDENTE DE LA JUNTA PARROQUIAL PIMOCHA**

Presente.-

De mis consideraciones:

Por medio del presente tengo el agrado de dirigirme a usted y expresarle un atento saludo y reconocimiento por su labor en servicio de la comunidad pimochense. Además, puntualizo la importancia que tienen las instituciones en el cumplimiento de los objetivos académicos de las universidades y, por ende, es nuestro interés fomentar una relación institucional formal y de beneficio mutuo con la Junta Parroquial Pimocha.

El motivo de la comunicación es, en primer lugar, informarle que la carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, en cumplimiento de los artículos 87 y 88 de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) requiere que sus estudiantes acrediten horas de prácticas preprofesionales y actividades de vinculación con la comunidad, en coordinación con organizaciones comunitarias, empresas e instituciones públicas y privadas relacionadas con la respectiva especialidad, como requisito previo a la obtención del título otorgado por nuestra unidad académica. Asimismo, en este contexto, en conformidad con el numeral 4 del artículo 94 del Reglamento de Régimen Académico, el desarrollo de las actividades referidas requiere del establecimiento de convenios o cartas de compromiso con las contrapartes públicas o privadas, los cuales, dada la finalidad netamente de formación académica de tales prácticas, no requerirán de pagos de estipendios mensuales a los estudiantes ni ningún otro compromiso económico o laboral en la relación jurídica que la institución o comunidad mantendrá con los estudiantes que reciba (literal a, numeral 7, art. 94).

Por lo que, en virtud de las consideraciones expuestas, en calidad de Coordinadora de la carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental, le solicito muy cordialmente se coordine una reunión de trabajo entre los representantes de nuestra carrera (carreraambiental@uteq.edu.ec; nguerrero@uteq.edu.ec; ayépez@uteq.edu.ec) - Telf.: 0960139714 / 0966320835 / 0981745855 y el equipo de trabajo de su institución, a fin de socializar el Plan de Prácticas Preprofesionales y el Programa de Vinculación con la Comunidad de la carrera, y la revisión de los formatos y cláusulas de los convenios modelo. Adicionalmente, es de nuestro interés también aprovechar la reunión para definir las acciones y estrategias que permitirían que los estudiantes, en el marco de las actividades de sus prácticas, brinden asistencia técnica en proyectos y actividades regulares de la Institución.

Confío en la favorable acogida a la presente petición, le anticipo mi sincero agradecimiento.

Atentamente,

Ing. Mariela Díaz Ponce

COORDINADORA CARRERAS DE INGENIERÍA Y LICENCIATURA EN GESTIÓN AMBIENTAL



G.A.D.P. RURAL PIMOCHA  
**RECIBIDO**  
CORRESPONDENCIA

Código

Fecha 01/02/2017 Hora 13:31

Mabel Ponce

## Anexo 18. Convenio con el GAD Municipal de Mocache



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO  
**FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALE**  
Telf. UTEQ. (593-05) 759291- 750320 – 751430 Casillas: Guayaquil 10672 – Quevedo 73  
E-mail: mdiaz@uteq.edu.ec Km. 1.5 vía a Santo Domingo  
Quevedo – Los Ríos - Ecuador



Of. No. 050 CCGESTAMB- FCAMB

Quevedo, Enero 19 /2017

Ing.  
Leandro Ullón  
**ALCALDE DEL GAD MUNICIPAL DE MOCACHE**  
Presente.-

De mis consideraciones:

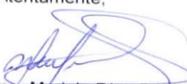
Por medio del presente tengo el agrado de dirigirme a usted y expresarle un atento saludo y reconocimiento por su labor en servicio de la comunidad mocacheña. Además, puntualizo la importancia que tienen las instituciones en el cumplimiento de los objetivos académicos de las universidades y, por ende, es nuestro interés fomentar una relación institucional formal y de beneficio mutuo con el Gobierno Autónomo Descentralizado de Mocache.

El motivo de la comunicación es, en primer lugar, informarle que la carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, en cumplimiento de los artículos 87 y 88 de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) requiere que sus estudiantes acrediten horas de prácticas preprofesionales y actividades de vinculación con la comunidad, en coordinación con organizaciones comunitarias, empresas e instituciones públicas y privadas relacionadas con la respectiva especialidad, como requisito previo a la obtención del título otorgado por nuestra unidad académica. Asimismo, en este contexto, en conformidad con el numeral 4 del artículo 94 del Reglamento de Régimen Académico, el desarrollo de las actividades referidas requiere del establecimiento de convenios o cartas de compromiso con las contrapartes públicas o privadas, los cuales, dada la finalidad netamente de formación académica de tales prácticas, no requerirán de pagos de estipendios mensuales a los estudiantes ni ningún otro compromiso económico o laboral en la relación jurídica que la institución o comunidad mantendrá con los estudiantes que reciba (literal a, numeral 7, art. 94).

Por lo que, en virtud de las consideraciones expuestas, en calidad de Coordinadora de la carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental, le solicito muy cordialmente se coordine una reunión de trabajo entre los representantes de nuestra carrera y el equipo de trabajo de su institución (carreraambiental@uteq.edu.ec; nguerrero@uteq.edu.ec; ayépez@uteq.edu.ec) – Telf.: 0960139714 / 0966320835 / 0981745855, a fin de socializar el Plan de Prácticas Preprofesionales y el Programa de Vinculación con la Comunidad de la carrera, y la revisión de los formatos y cláusulas de los convenios modelo. Adicionalmente, es de nuestro interés también aprovechar la reunión para definir las acciones y estrategias que permitirían que los estudiantes, en el marco de las actividades de sus prácticas, brinden asistencia técnica en proyectos y actividades regulares de la Institución.

Confiado en la favorable acogida a la presente petición, le anticipo mi sincero agradecimiento.

Atentamente,

  
Ing. Mariela Díaz Ponce

**COORDINADORA CARRERAS DE INGENIERÍA Y LICENCIATURA EN GESTIÓN AMBIENTAL**

**GADM MOCACHE**  
**SECRETARÍA GENERAL**

20 ENE 2017 HORA

  
FIRMA

## 6. Bibliografía

1. Vera L. La Educación Ambiental Mecanismo Para el Desarrollo Sostenible: Española; 2011.
2. Covas O. Educación Ambiental a partir de tres enfoques: comunitario, sistemático o interdisciplinario; 2004.
3. Villadiego Lorduy J, Huffman-Schwocho. VALORACIÓN AMBIENTAL PARA LA GENERACIÓN DE UN MODELO PARTICIPATIVO Colombia; 2015.
4. Gonzalez M. Un Modelo de gestión de la extensión universitaria para la Universidad de Pinar del Río Pinar del Río; 2002.
5. Ballas C. Coordinadora de Planificación y Gestión de la Información del Sistema de Educación Superior del Consejo de Educación de Superior; 2013.
6. Julio Pazmiño MDJPUCTHAY. Proyecto de Rediseño Ingeniería ambiental Quevedo; 2016.
7. Granados ELd. EL CURRÍCULO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR DESDE LA COMPLEJIDAD SISTÉMICA. [Online].; 2014.
8. Valero I. El daño ambiental y la responsabilidad del Estado de acuerdo Quito ; 2014.
9. Terán Md. LA DEFINICIÓN DE LO URBANO-Estudios Geográficos Barcelona ; 1975.
10. Valero CR. Diseños de proyectos de educación ambiental; 2010.
11. Heinke G, Glynn H. INGENIERIA AMBIENTAL. Segunda ed. Mexico: Pearson Prentice Hall; 1999.
12. Elena L. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL FORMAL Manizales- Colombia; 2005.
13. FERNÁNDEZ Atn. La construcción de una Cultura Ambiental mediante la educación formal Mexico; 2009.
14. Herrera JR. La educación no formal en la reforma peruana Perú; 1979.
15. Segredo A. La gestión universitaria y el clima organizacional. Educación Médica Quito; 2011.
16. Ceppia. Que es un diagnóstico ambiental. [Online].; 2016. Available from: <http://www.ceppia.com.co/Herramientas/PLANIFICACION-Y-GESTION%20AMBIENTAL/Manual-de-Introduccion-a-la-Gestion-Ambiental-Municipal.pdf>.
17. MINTRABAJO. PROCESO GESTIÓN AMBIENTAL GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL

- DIAGNÓSTICO AMBIENTAL QUITO; 2015.
18. Baker J. Evaluating the impact of Development Projects on Poverty USA; 2000.
  19. Maldonado Pérez M, Maldonado P. El marco lógico y las organizaciones educativas Caracas-Venezuela; 2007.
  20. Desarrollo SndPy. Agenda-Zona- 5 Zona 5; 2013-2017.
  21. GÓMEZ AB. DIAGNÓSTICO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL MUNICIPIO DE SABANA DE TORRES SABANA DE TORRES; 2009.
  22. Ortegón E. Metodología del marco lógico para la planificación de seguimiento y la evaluación de proyectos y programas Santiago de Chile; 2005.
  23. VALENCIA WA. EL ARBOL CAUSA Y EFECTOS UNA METODOLOGÍA PARA LOS PROYECTOS DE INVERSION PRIVADA; 2002.
  24. Finanzas MdEy. Manual metodológico general de identificación, formulación y evaluación de proyectos de inversión pública. 2001.
  25. Gordillo I. PROGRAMAS Y PROYECTOS DE VINCULACIÓN; 2015.
  26. Ortiz GAC. ÁRBOL DE OBJETIVOS: <https://prezi.com/tv2fdkmjh9n9/arbOL-de-objetivos/>; 2014.
  27. BID. Marco lógico para el diseño de proyectos; 2004.
  28. FOA. Guía sectorial Gestión del Ciclo de Proyectos Roma- Italia; 2002.
  29. Universidad de Alcala AC. curso sobre marco lógico Y seguimiento y evaluación Colombia ; 2004.
  30. SENPLADES. Agenda-zona-5; 2010.
  31. Ambiental CIG. La Educación Ambiental como eje transversal en la educación media, bachillerato y comunidades Quevedo; 2014-2017.
  32. PARÁMO P. Regla proambientales: Una alternativa para disminuir la brecha entre el decir-hacer en la educación ambiental. SUMA PSICOLÓGICA. 2017 .
  33. HUNIDAS AGDN. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible. In ; 2015.

34. Vivir PNdB. Secretaria Nacional de Planificacion y Desarrollo; 2013-2017.
35. DR. CARLOS UBILLA DKY. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EFECTOS EN LA SALUD RESPIRATORIA EN EL NIÑO. [REV. MED. CLIN. CONDES - 2017; 28(1) 111-118]. 2017.
36. Peña OFC. Comportamiento Proambiental y pensamiento economico en la construccion del desarrollo sostenible. Proenvironmental behavior and economic thought in the construction of the sustainable development. 2010 Octubre.
37. Desarrollo SNdPy. Agenda Zonal Zona 5- Litoral Centro. ; 2013-2017.
38. Gallego S. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL FORMAL DE MANIZALES AL INICIO DEL MILENIO I Colombia; 2005.
39. S S. Sistema Nacional de Información. [Online].; 2012 [cited 2016 Junio 4 [Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Quevedo]. Available from: [http://app.sni.gob.ec/visorseguimiento/DescargaGAD/data/sigadplusdiagnostico/PD%20y%20OOT%20-%20ACTUALIZADO%202014%20-%20DEFINITIVO%20SENPLADES\\_14-11-2014.pdf](http://app.sni.gob.ec/visorseguimiento/DescargaGAD/data/sigadplusdiagnostico/PD%20y%20OOT%20-%20ACTUALIZADO%202014%20-%20DEFINITIVO%20SENPLADES_14-11-2014.pdf).
40. Municipal DdPyG. PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL Quevedo; 2014.
41. Sánchez O, Herzig M, Peters E, Marquez R, Zambrano L. Perspectivas sobre conservacion de ecosistemas acuaticos en Mexico Mexico: Instituto Nacional de Ecologia; 2007.
42. Mafla M. Guia para Evaluaciones Ecologicas Rapidas con Indicadores Biologicos en Rios de tamaño Mediano. Primera ed. Costa Rica: Talamanca; 2005.
43. Richan P. Tratamiento de aguas residuales industriales Barcelona: Fundacion universitaria iberoamericana; 2003.
44. Gamboa , Reyes R, Arrivillaga. Macroinvertebrados bentónicos como bioindicadores de salud ambiental. Bol Mal Salud Amb. 2008 Diciembre; 48 1690-4648.
45. Sierra RC. Calidad de Agua. Conocimientos a su alcance ed. Medellin: Universidad De Medellin; 2011.
46. Willard JJ. Programa de formación continua en educacion ambiental para profesores y asesores: Los libros de la Catarata; 1996.
47. Perez GR. Bioindicación de la calidad Medellin, Colombia: Universidad de Antioquia; 2003.
48. Alba T. Macroinvertebrados acuaticos y calidad del agua en los ríos. IV ed. Almeria España; 1996.

49. Thor J, Covich A. Ecology and Classification of North American Freshwater Invertebrates. 2nd ed. Orlando : Academic Press.; 2001.
50. Brown A. Freshwater Ecology London: Heinemann Educational Books; 1987.
51. Rosenberg D, Resh V, King R. An Introduction to the Aquatic Insects of North America. 4th ed. Merritt: Kendall Hunt Publishers; 2008.
52. Alonso A, Camargo J. Estado actual y perspectivas en el empleo de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos como indicadores del estado ecológico de los ecosistemas fluviales españoles España; 2005.
53. Avila PG. Agua, medio ambiente y desarrollo en el siglo XXI Mexico: Colegio de Michoacán; 2003.
54. Baird C, Cann M. Química Ambiental Barcelona: Reverté, S. A; 2014.
55. Hilsenhoff W. Rapid field assessment of organic pollution with a family-level biotic index. Madison Wisconsin: University of Wisconsin; 1998.
56. Roldán G. Bioindicación de la calidad del agua en Colombia Antioquia; 2003.
57. Palma A, Figueroa R, Ruiz V. Evaluación de la rívera y hábitat fluvial a través de los índices QBR E IHF. Gayana (Concepción). 2009;: p. 57-63.
58. Auquilla R. Uso del suelo y calidad del agua en quebradas de fincas son sistemas silvopastoriles en la subcuenca del Río Jabona Turrialba; 2005.
59. Mario Castro JAJFDD. Indicadores de la calidad del agua: evolución y tendencias a nivel global; 2014.
60. V. González Meléndez OCQyNAR. "Aplicación de los Índices de Calidad de Agua NSF, Dinius y BMWP en la quebrada La Ayurá. 1st ed. Antioquia; 2013.
61. Moun C, Moulton P.  
<http://www.co.pierce.wa.us/./Optimal%20Water%20Quality%20Standard%20for%20Aquatic%20Ecosyst.> [Online].; 1991.
62. Lenntech.. Agua residual & purificación del aire Holding B. V. TDS y conductividad eléctrica. [Online].; 2009. Available from: <http://www.lenntech.es>.
63. C. W. explainthatstuff. [Online].; 2016 [cited 2016 Noviembre Domingo. Available from: <http://www.explainthatstuff.com/waterpollution.html>.

64. Kazi T. G., Arain M. B., Jamali M. K., Jalbani N., Afridi H. I., Sarfraz R. A., Baig J. A. y Shah A. Q. Assessment of water quality of polluted lake using multivariate statistical techniques: a case study. *Ecotoxicol. Environ Pakistan*; 2009.
65. Zeng X. y Rasmussen T.C. Multivariate statistical characterization of water quality in Lake Lanier, Georgia, USA. *J. Environ. Pakistan: Ecotoxicology and Environmental Safety*; 2005.
66. Lermontov A., Yokoyama L., Lermontov M., y Soares Machado M. A. A Fuzzy Water Quality Index for Watershed Quality Analysis and Management. En *Environmental Management in Practice*. [Online].: E. Broniewicz; 2011 [cited 2016 octubre 28. Available from: <http://www.intechopen.com/books/environmental-management-in-practice/a-fuzzy-water-quality-index-forwatershed-quality-analysis-and-management>.
67. Wen-Cheng L., Hwa-Lung Y. y Chung-En C. Assessment of water quality in a subtropical alpine Lake using multivariate statistical techniques and geostatistical mapping: A case study. In.; 2011.
68. Córdova, M; Basualdo, J; et. Al. Agua y salud humana. *Revista Química Viva*. 2010; 9(3): p. 105-119.
69. Gornés, A. Problemática del agua en Ecuador. [Online].; 2010 [cited 2016 Octubre 30. Available from: <http://www.laruta.nu/es/articulos/problematika-del-agua-en-ecuador>"  
<http://www.laruta.nu/es/articulos/problematika-del-agua-en-ecuador>.
70. Dominguez J, Borroto J. REDALYC. [Online].; 2005 [cited 2016 Noviembre 01. Available from: <http://www.redalyc.org/pdf/1816/181620511028.pdf>.
71. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. [Online].; 2015 [cited 2016 Octubre 31. Available from: <http://www.marn.gob.sv/calidad-del-agua-superficial/>.
72. What is Surface Water? [Online].; 2011 [cited 2016 octubre 31. Available from: <http://imnh.isu.edu/digitalatlas/hydr/concepts/surfhyd/srfwtr.htm>.
73. Woodford, C. Water pollution: an introduction. [Online].; 2016 [cited 2016 octubre 31. Available from: <http://www.explainthatstuff.com/waterpollution.html>.
74. What is Water Pollution? [Online]. [cited 2016 octubre 31. Available from: <http://www.conserve-energy-future.com/sources-and-causes-of-water-pollution.php>.
75. Farias, JD., Brea y R. Geometria Hidraulica de Rios de Llanura. Enfoques Analiticos considerando la influencia de las margenes. Principios y aplicaciones en hidraulicas de ríos. 2005 Noviembre;; p. 1-2.

76. Chapra, Steven. Surface Water Quality Modeling (en inglés); 1997.
77. Moraes, R., Firmo, J., Santos, H. APLICAÇÃO DAS EQUAÇÕES DE STREETER-PHELPS EM RIOS QUE RECEBEM FONTES DE POLUENTES PONTUAIS E DIFUSAS, PARA AVALIAR O COMPORTAMENTO DAS CONCENTRAÇÕES DE OXIGÊNIO DISSOLVIDO. Fórum Ambiental da alta paulista. 2014; 10(12): p. 112-123.
78. Rueda, F. Universidad de Granada. [Online]. [cited 2016 octubre 31. Available from: [http://www.ugr.es/~iagua/LICOM\\_archivos/Tema\\_AD2DOC.pdf](http://www.ugr.es/~iagua/LICOM_archivos/Tema_AD2DOC.pdf).
79. Ramalho, R., Jimenez, D., Federico L.. Tratamiento de Aguas Residuales. In Introduction to Wasterwater Treatment Processes, second Edition. Barcelona: Reverte S.A. ; 1990. p. 47-62.
80. Raffo, E., Ruiz, E. Caracterización de las aguas residuales y la demanda bioquímica de oxígeno. Redalyc. 2014 Enero - Junio; XVII(1): p. 76.
81. Vargas, A., Monrroy, C. Estudio del comportamiento de modelos hidrológicos bajo un análisis de sensibilidad e incertidumbre. Redalyc. 2011 Diciembre;(10): p. 65-77.
82. Rodriguez J. Introduccion a la Termodinamica con algunas aplicaciones en ingenieria. In. Mexico: Universidad Tecnológica Nacional p. 20-22.
83. SNET.. Calculo del Índice de la Calidad de Agua en El Salvador. [Online].; 2009. Available from: [en El Salvador. \(en linea\). El Sa www.snet.gob.sv/Hidrologia/Documentos/calculo\\_ICA.pdf](http://www.snet.gob.sv/Hidrologia/Documentos/calculo_ICA.pdf).
84. American P. Guías para la calidad del agua potable; 1988.
85. Antonio S. La gestión universitaria y el clima organizacional. Educación Médica Quito; 2011.
89. Barrero A. Diagnostico Ambiental Ecuador: <http://www.ecologiahoy.com/diagnostico-ambiental>; 2011.
90. Ortegón E. metodología del marco lógico para la planificación el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas Chile; 2005.
91. Ortegón E. Metodología del marco lógico para la planificación el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas Santiago de Chile; 2005.
92. Gordillo I. GUÍA BÁSICA DE FORMULACIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD; 2015.
93. Victor H GV. Gestion de Proyectos Academicos de Servicio Comunitario Para Vinculacion con la Sociedad Ambato; 2011.

94. Mosquera JP. ESTRATEGIA DE MONITOREO Y EVALUACION Panama; 2012.
95. Olga LB. EVALUACION DEL SISTEMA DE VINCULACION CON LA COMUNIDAD Guayaquil; 2013.
96. Quevedo GADdC. Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Quevedo. [Online]. Quevedo; 2011 [cited 2016 Mayo 25. Available from:  
<https://issuu.com/plandesarrolloquevedo2012/docs/diagnostico>.
97. Carrera C&FK. EcoCiencia. [Online].; 2001 [cited 2016 Mayo 27. Available from:  
<http://www.ecociencia.org/inicio/index.php>.
98. Roldan G. Bioindicación de la calidad del agua en Colombia Colombia: Universidad de Antioquia; 2003.
99. Serrano L. Calificación de calidad de agua de rios, a través del Índice biótico por familias (IBF-SV-2010) de macroinvertebrados acuáticos en el Salvador, y su relación con principales taxones asociados. Guía Metodológica. Tabasco: Universidad de El Salvador; 2010.
- 100 Ávila H. Introducción a la metodología de la Investigación Chihuahua; 2006.  
.
- 101 O C. Educacion Ambiental apartir de tres enfoques comunitario, sistematico e  
. interdisciplinario; 2004.
- 102 Territorial PdDyO. ; 2010.  
.
- 106 Provincial G. Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial. 2010..  
.
- 107 planificacion GpLRDd. Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Quevedo; 2010.  
.
- 108 Rios GMdL. Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Los Rios. , Planificacion; 2010.  
.
- 109 UBILLA DC. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EFECTOS EN LA SALUD RESPIRATORIA EN EL  
. NIÑO. [REV. MED. CLIN. CONDES - 2017; 28(1) 111-118]. 2017.

