

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI



## UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

### CARRERA

Ingeniería en Ecoturismo

### PROGRAMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA SUJETOS DE CONTROL Y AGRICULTORES EN LA CUENCA ALTA DEL PASTAZA – RÍO CUTUCHI EN LA PARROQUIA SAN LORENZO DE TANICUCHI

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN ECOTURISMO

#### AUTOR.

Luis Juan Artos Oto

#### DIRECTOR DE TESIS:

Ing: Freddy Anaximandro Álvarez Lema

**Latacunga - Julio - 2009**

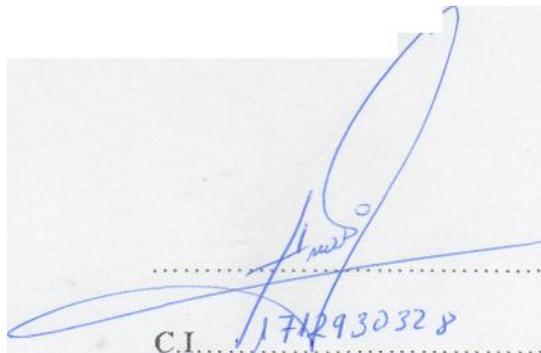
## UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

### INFORME FINAL DEL DIRECTOR DE TESIS

Cumpliendo con lo estipulado en el capítulo IV Art. 9 Literal f, del reglamento del curso profesional de la Universidad Técnica de Cotopaxi, informo que el Sr. Luis Juan Artos Oto, a desarrollado su trabajo de investigación de grado de acuerdo a los planteamientos formulados en el pán de tesis con el tema: **Programas de educación ambiental para sujetos de control y agricultores en la cuenca alta del Pastaza río Cutuchi en la parroquia San Lorenzo de Tanicuchi**

En virtud de lo antes mencionado plasmo mí firma para legalizar el documento y dar paso a los trámites pertinentes.

Atentamente;



C.I. 1712930328

Ing. Freddy Anaximandro Álvarez Lema

**DIRECTOR DE TESIS**

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Declaró libre y voluntariamente el presente trabajo de investigación sobre: **Programas de educación ambiental para sujetos de control y agricultores en la cuenca alta del Pastaza río Cutuchi en la parroquia San Lorenzo de Tanicuchi**, es original, autentico y de exclusividad del autor. En tal virtud expreso que el contenido del trabajo de investigación es solo mi responsabilidad legal y académica.



C.I. 030275759-4

Luis Juan Artos Oto

## **AGRADECIMIENTO**

A dios y mis padres por darme la vida, mi madre por su apoyo y preocupación constante en la formación como persona y la consecución de ciclos profesionales, mi padre a pesar que no se encuentra con nosotros, se que ha cuidado y dado la fuerza para continuar y conseguir cada uno de mis objetivos fijados, a mis hermanos de manera especial a Carlos por constituirse en el ente principal en entregar el apoyo en nuestra familia y a la virgen santísima del Quinche por ayudarme en cada paso que doy.

A la Universidad Técnica de Cotopaxi por brindarme la oportunidad de formarme profesionalmente, de igual forma a los señores docentes y compañeros, por la diseminación y discusión de contenidos, que ayudaron al enriquecimiento del conocimiento, y por el compañerismo manifestado en los diferentes ciclos compartidos.

A Sr. Director de Tesis Ing. Freddy Álvarez y Asesor Ing. Vladimir Ortiz, por entregar su ayuda durante los diferentes ciclos y en especial al final en la elaboración misma de la tesis.

A los miembros de la junta parroquial de San Lorenzo de Tanicuchi, de manera respectiva a Sr. Javier Páez, Jenny Bustillos y Eduardo Lema por ayudar en diferentes actividades que conllevo para su desarrollo.

A la Sra. Gloria Pérez Presidenta del agua potable del barrio la Florida, Sr. Vicente Borja Director de la Escuela Batalla de Panupali, Sr. Sixto Chanatasig Rector del Colegio Gral. Marco Aurelio Subía Martínez, Sr. Marco Molina Director de la escuela Domingo Faustino Sarmiento, Sra. Martha Guano Directora de la Escuela Juan Manuel Lasso, Sr. Vinicio Yáñez Presidente del Barrio Río Blanco Alto, al personal docente y administrativo de la escuela Ambato, Al Centro Infantil Mónica Naranjo, Sra. Olga Quinatoa Coordinadora del Programa del INNFA, Sr. Javier Villamarin y Sra. Por el apoyo con los equipos informáticos empleados en la capacitación de la población participante.

## **DEDICATORIA**

En la consecución de un título más en mi vida profesional, con una enorme gratitud a mis padres y hermanos por su enorme esfuerzo, gesto de amor y fe conjunto con su grande voluntad, en especial a Carlos quien fue el principal apoyo en cada una de las actividades efectuadas durante el transcurso de mi formación profesional.

## ÍNDICE GENERAL

PORTADA .....	i
RESUMEN .....	xviii
SUMMARY .....	xx
INTRODUCCIÓN .....	xxii
OBJETIVOS.....	xxiv
Objetivo general.....	xxiv
Objetivos específicos.....	xxiv
JUSTIFICACIÓN.....	xxv
CAPITULO I.....	- 1 -
1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	- 1 -
1.1.Programas de educación ambiental (PEA).....	- 1 -
1.1.1.Los planteamientos educativos en el programa de educación ambiental PEA sugeridos por Colom y Sureda (1989) son los siguientes: .....	- 1 -
1.1.2.Las orientaciones de la UNESCO (1977) para elaborar un programa de educación ambiental .....	- 2 -
1.1.3.El desarrollo del PEA se realiza atravesando varias fases. Colom y Sureda (1989):.....	- 3 -
1.1.4.Pasos del PEA.....	- 3 -
1.1.4.1.Utilización de metas.....	- 3 -
1.1.4.2.Los recursos en Educación Ambiental.....	- 3 -
1.1.4.3.Directrices para preparar programas ambientales.....	- 4 -
1.1.4.4.Diagnóstico.....	- 4 -

1.1.4.5.Soluciones técnicas a aportar.....	5 -
1.1.4.6.Planificación – programación.....	5 -
1.1.4.7.Ejecución.....	6 -
1.1.4.8.Evaluación.....	6 -
1.1.5.Alternativas de solución los PEA.....	7 -
1.1.8.Artículos que estipulan en la carta constitucional PL.....	8 -
1.1.1.Artículos que estipulan en la carta constitucional sobre la participación ciudadana PC.....	9 -
1.2.Componente físico de la cuenca alta del Pastaza.....	9 -
1.2.1.Relieve e hidrografía.....	10 -
1.2.2.Aspectos climáticos.....	10 -
1.2.3.Calidad del agua superficial.....	11 -
1.2.4.Agua subterránea.....	12 -
1.2.5.Ecología.....	13 -
1.2.6.Aspectos económicos.....	13 -
1.3.Cuenca del Río Cutuchi.....	14 -
1.3.1.Los principales problemas del río Cutuchi.....	16 -
1.3.2.Efectos de la problemática.....	19 -
1.4.Parroquia San Lorenzo de Tanicuchi.....	20 -
1.4.1.Perfil Histórico.....	20 -
1.4.2.Perfil Físico.....	20 -
1.4.2.1.Ubicación.....	20 -

1.4.2.2.Límites.....	21 -
1.4.3.Factor Clima .....	23 -
1.4.3.1.Temperatura .....	24 -
1.4.3.2.Precipitación.....	25 -
1.4.3.3.Humedad Relativa .....	26 -
1.4.3.4.Viento .....	27 -
1.4.4.Perfil Social .....	28 -
1.4.4.1.Instituciones Públicas .....	28 -
1.4.4.2.Medios de Transporte .....	28 -
1.4.4.3.Actores y Organizaciones Sociales .....	29 -
1.4.4.4.Bancos .....	29 -
1.4.5.Situación socio-económica.....	30 -
1.4.5.1.Fábricas .....	30 -
1.4.5.2.Floricultoras .....	30 -
1.4.5.3.Microempresas Familiares o Bloqueras .....	31 -
1.4.5.4.La Agricultura .....	31 -
1.4.5.5.Comercio y banca .....	32 -
1.4.5.6.Haciendas .....	32 -
1.4.5.7.Turismo .....	32 -
1.4.6.Situación socio cultural .....	33 -
1.4.6.1.Población.....	33 -
1.4.6.2.Fiestas .....	34 -

1.4.6.3.Historia de haciendas y obrajes .....	- 34 -
1.4.6.4.Salud .....	- 34 -
1.4.6.5.Educación .....	- 35 -
1.4.6.6.Vivienda .....	- 36 -
1.4.7.Situación ambiental de la parroquia San Lorenzo de Tanicuchi.....	- 37 -
1.4.7.1.Hidrología y su problemática .....	- 37 -
1.4.7.2.Problemática ambiental de la Parroquia .....	- 37 -
1.4.7.3.Participación en la remediación ambiental de la parroquia .....	- 38 -
1.4.7.4.Uso del agua en la parroquia .....	- 39 -
1.4.8.La necesidad del cambio .....	- 39 -
1.4.9.1.Problema estratégico .....	- 42 -
1.4.9.2.Solución estratégica.....	- 42 -
CAPITULO II .....	- 43 -
2.METODOLOGÍA .....	- 43 -
2.1.Diseño metodológico.....	- 43 -
2.1.1.Investigación bibliográfica .....	- 43 -
2.1.2.Investigación de campo .....	- 43 -
2.2.Métodos y técnicas empleados .....	- 44 -
2.2.1.Identificación y caracterización de los participantes en los programas de educación ambiental.....	- 46 -
2.2.2.Socialización de los programas de educación ambiental.....	- 46 -
2.2.2.1.Reunión con sujetos de control .....	- 46 -

2.2.3.¿Cuál era el trabajo a desarrollar con los sujetos de control? .....	- 49 -
2.2.4.Reunión con presidentes de barrios.....	- 50 -
2.3.Población y muestra .....	- 52 -
2.4.Interpretación de resultados .....	- 53 -
2.5.Análisis de resultados.....	- 67 -
<b>CAPITULO III .....</b>	<b>- 69 -</b>
<b>3.ESTRURA Y DIFUSIÓN DE PROGRAMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA SUJETOS DE CONTROL Y AGRICULTORES EN LA CUENCA ALTA DEL PASTAZA – RÍO CUTUCHI EN LA PARROQUIA SAN LORENZO DE TANICUCHI.....</b>	<b>- 69 -</b>
3.1.Fases de los Programas de educación ambiental.....	- 71 -
3.1.1.Diagnóstico.....	- 71 -
3.1.2.Programación y planificación.....	- 72 -
3.1.3.Ejecución.....	- 73 -
3.1.3.1.5.Las preguntas formuladas para desarrollar los programas: .....	- 73 -
3.1.3.1.6.Respuestas conseguidas a las preguntas descritas.....	- 74 -
3.1.3.1. Programa de Participación ciudadana.....	- 75 -
3.1.3.1.1.Objetivo .....	- 75 -
3.1.3.1.2.La participación ciudadana.....	- 75 -
3.1.3.1.3.Acciones .....	- 76 -
3.1.3.1.7.Actores locales que participaron.....	- 79 -
3.1.3.1.7.1.Junta parroquial.....	- 79 -

3.1.3.1.7.2.Barrios .....	- 79 -
3.1.3.1.7.3.Estudiantes y docentes .....	- 80 -
3.1.3.1.8.Los contenidos desarrollados en el programa son los siguientes:.....	- 81 -
3.1.3.1.9.Resultados .....	- 81 -
3.1.3.2.Programa de concientización ambiental.....	- 82 -
3.1.3.2.1.Objetivo del programa.....	- 83 -
3.1.3.2.2.Concientización ambiental.....	- 83 -
3.1.3.2.3.Acciones .....	- 84 -
3.1.3.2.3.1.Charlas educativas ambientales con los alumnos de las escuelas fiscales Batalla de Panupali, Domingo Faustino Sarmiento, Juan Manuel Lasso y Ambato.....	- 84 -
3.1.3.2.4.Contenidos desarrollados en el programa de concientización ambiental con los niños.....	- 85 -
3.1.3.2.5.Charlas educativas ambientales en el Colegio Gral. Marco Aurelio Subía Martínez .....	- 86 -
3.1.3.2.6.Capacitación a padres de familia de las instituciones educativas y representantes de los barrios San Pedro, río Blanco Alto y Cajón de Veracruz.....	- 88 -
3.1.3.2.7.Contenidos desarrollados en el programa de concientización ambiental .....	- 89 -
3.1.3.3.Programa de producción limpia (PL).....	- 90 -
3.1.3.3.1.Principales razones para los que optamos capacitar en la producción limpia.....	- 91 -
3.1.3.3.2.Objetivo .....	- 91 -

3.1.3.3.3.Producción limpia.....	- 92 -
3.1.3.3.4.Actividades expuestas para alcanzar la Producción Limpia.....	- 92 -
3.1.3.3.5.Contenidos desarrollados en el proceso de capacitación.....	- 94 -
3.1.3.4.Programa de Ecoturismo como alternativa de desarrollo.....	- 96 -
3.1.3.4.1.Objetivo .....	- 96 -
3.1.3.4.3.Contenidos desarrollados.....	- 97 -
3.1.3.4.4.Resultados del programa de Ecoturismo .....	- 98 -
3.1.4.Evaluación.....	- 99 -
3.1.5..Los obstáculos presentados en los programas de educación ambiental-	100 -
3.1.6.Resultados .....	- 101 -
3.1.7.Análisis de los programas.....	- 102 -
3.1.7.1.Aspectos positivos.....	- 102 -
3.1.7.2.Aspectos negativos.....	- 103 -
CONCLUSIONES .....	- 105 -
RECOMENDACIONES .....	- 106 -
BIBLIOGRAFÍA.....	- 107 -

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

### Mapas

Mapa N.- 1 Río Cutuchi .....	- 15 -
Mapa N° 2: Ubicación de Tanicuchi .....	- 21 -
Mapa N° 3: Límites de Tanicuchí.....	- 22 -

### Tablas

Tabla N.- 1 Calidad ambiental del río Cutuchi .....	- 18 -
Tabla N.- 2 Valores promedios mensuales de temperatura.....	- 24 -
Tabla N.- 3 Valores promedios mensuales de precipitación.....	- 25 -
Tabla N.- 4 Valores anuales de Humedad Relativa .....	- 26 -
Tabla N.- 5 Velocidad del viento mensual – Estación Rumipamba-Salcedo...-	27 -
Tabla N° 6 Instituciones educativas de la parroquia: .....	- 35 -
Tabla N.- 7 Matriz de trabajo .....	- 68 -
Tabla N.- 8 Orden de charlas educativas.....	- 85 -

### Graficos

Gráfico N.- 1 Temperatura Promedio – Estación Rumipamba – Salcedo.....	- 24 -
Gráfico N.-2 Precipitaciones multianuales.....	- 25 -
Gráfico N.- 3 Humedad Relativa Anual.....	- 26 -
Gráfico N.-4 Velocidad del viento.....	- 27 -

Grafico N.- 5 Socialización de programas de educación ambiental con sujetos de control.....	49 -
Grafico N.- 6 Barrios que acudieron a la reunión .....	51 -
Grafico N.- 7 Población dispuestaa colaborar con los programas de educación ambiental.....	53 -
Grafico N.-8 Tiempo que la población esta dispuesta a emplear en el desarrollo de programas de educación ambiental .....	54 -
Grafico N.-9 Desarrollo de programas ambientales en la parroquia .....	55 -
Grafico N.- 10 Razones que imposibilitan a la parroquia desarrollar programas de educación ambiental.....	56 -
Grafico N.- 11 Los programas de educación ambiental presentan un reajuste a la actividad productiva que desarrolla la parroquia .....	57 -
Grafico N.-12 Efectividad de los programas ambientales con la participación de toda la parroquia .....	58 -
Grafico N.- 13 Fuentes que predominan en la contaminación de río Cutuchi .-	59 -
Grafico N.- 14 Posibles causas que determinan la problemática ambiental en el río Cutuchi .....	60 -
Grafico N.- 15 Tiempo estimado en la presencia del problema ambiental con el río Cutuchi .....	61 -
Grafico N.- 16 Usos empleados con el recurso hídrico.....	62 -
Grafico N.- 17 Presenta las características de agua necesarias para el abastecimiento de la población .....	63 -
Grafico N.- 18 Pobladores generan contaminación al Río Cutuchi .....	64 -
Grafico N.- 19 Disposición de los habitantes a corregir actividades que causen impactos negativos ambientales .....	65 -

Grafico N.- 20 Actividades a emplear para mitigar el problema en la parroquia .....	- 66 -
Grafico N.- 21 Actores participantes en el programa de Participación Ciudadana.....	- 82 -
Grafico N.- 22 Participantes en el programa de Concientización Ambiental ...	- 90 -
Grafico N.- 23 Participantes en el programa de Producción Limpia .....	- 95 -
Grafico N.- 24 Participantes en el programa de Ecoturismo .....	- 98 -
Grafico N.- 25 Población capacitada.....	- 99 -

### **Organigramas**

Organigrama N.- 1 Producción limpia en Ecuador PL.....	- 7 -
Organigrama N.- 2 Competencia de la producción limpia en Ecuador.....	- 8 -
Organigrama N.- 3 .Estructura del proceso participativo en los programas de educación ambiental.....	- 78 -

### **Fotografías**

Fotografías N.- 1 Fuentes contaminantes del río Cutuchi.....	- 44 -
Fotografías N.- 2 Presencia de basura y quema en las vías.....	- 45 -
Fotografías N.- 3 Contaminación del Río Cutuchi.....	- 72 -
Fotografías N.- 4 Planificación de los programas .....	- 73 -
Fotografías N.- 5 Reunión con padres de familia.....	- 80 -
Fotografías N.- 6 Estudiantes primarios y secundarios.....	- 81 -
Fotografías N.- 7 Charlas educativas ambientales .....	- 86 -

Fotografías N.- 8 Charlas educativas turísticas - ambientales colegio Gral. Marco Aurelio Subía Martínez .....	- 87 -
Fotografías N.- 9 Talleres participativos .....	- 88 -
Fotografías N.- 10 Capacitación en producción limpia.....	- 94 -
Fotografías N.- 11 Capacitación en Ecoturismo .....	- 98 -
Fotografías N.- 12 Carteles interpretativos .....	- 102 -

## ÍNDICE DE ANEXOS

### ANEXOS N.- 1

Vertido de desechos líquidos de la empresa ACOSA

Contaminación por la Lácteos Parmalat

Arrojo de desechos de la población de Lasso

Contaminación por Familia Sancela

Descarga de aguas de la Textilera Salazar

Canales de riego que extraen del río Cutuchi

Contaminación sector ingreso San Agustín

Actividades en los márgenes del río Cutuchi

Usos del agua del Río Cutuchi

Descargas de aguas servidas domiciliarias

Capacitación en las escuelas

Capacitación en el colegio

Talleres con barrios

Talleres con padres de familia de instituciones educativas

Trabajo con instituciones educativas

Trabajo con agricultores

### ANEXO N.- 2

Encuesta

Oficios de invitación y Fichas de registro

Decreto 1040

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación es sobre programas de educación ambiental para sujetos de control y agricultores de la cuenca alta del Pastaza río Cutuchi en la parroquia San Lorenzo de Tanicuchi, se realizó mediante un proceso participativo para conocer la problemática que presenta el recurso hídrico y la parroquia misma, por medio de la recogida de opiniones vertidas en reuniones con actores locales, también a través de la metodología utilizada se pudo determinar el grado de participación de la población, su afectación o generación de impactos, conocimiento ambiental, calidad de vida de los habitantes, medios para la consecución de ingresos familiares y principalmente ayudo a establecer los cuatro programas a desarrollar.

En primera instancia se enfoco a trabajar con los sujetos de control y agricultores, tras conocer su negativo apoyo e interés por parte de los representantes de las diferentes empresas en remediar el problema ambiental que se genera en esta zona del cantón Latacunga y que trasciende a demás poblados e incluso a otras provincias que limitan, se vio en la necesidad de incorporar al trabajo de investigación, a estudiantes de la localidad tanto primarios y secundarios conjuntamente con varios docentes de las instituciones educativas, logrando de esta forma tener tres segmentos participantes estudiantes, docentes y agricultores.

El proceso de capacitación se realizó, mediante charlas educativas y talleres participativos con los diferentes programas como es: participación ciudadana, concientización ambiental, desarrollo productivo limpio y ecoturismo como alternativa de desarrollo.

Cabe mencionar también que no todos los programas tuvimos el mismo número de participantes, principalmente con los programas de participación ciudadana y ecoturismo, porque en el primero intervienen representantes de instituciones y barrios como son: Junta parroquial, presidentes de barrios, directores de escuelas, director del centro infantil y rector del colegio. En el segundo con habitantes que se encuentran interesados en desempeñar esta actividad o que vienen realizando actividades afines y que permita a mejorar sus ingresos familiares. Se ha

desarrollado específicamente con pobladores del barrio de Lasso, varios de ellos son prestadores de servicio turístico (alimentación), también con estudiantes de diversificado del colegio Gral. Marco Aurelio Subía Martínez y por último los programas de concientización ambiental y desarrollo productivo limpio se efectuó con estudiantes, docentes, agricultores y demás representantes de barrios que se sumaron al trabajo.

## SUMMARY

The present investigation work is about programs of environmental education for subject of control and farmers in the high Pastaza basin Cutuchi river in the parish San Lorenzo of Tanicuchi, it did by means of a process participated to know the problem that presents the resource hídrico and the same parish, by means of the collection of opinions poured in meetings with local actors, also through the utilized methodology you could determine the grade of the population's participation, its affectation or generation of impacts, environmental knowledge, quality of the inhabitants' life, means for the attainment of family revenues and mainly help to establish the four programs to environmental.

In first instance you focuses to work with those subject of control and farmers, after knowing their negative support and interest on the part of the representatives of the different companies in remedying the environmental problem that is generated in this area of the Latacunga canton and that it transcends to other towns and even to other counties that limit, it was seen in the necessity of incorporating to the investigation work, to students of the town so much primary and secondary jointly with several educational of the educational institutions, achieving this way to have three segments participant students, educational and farmers.

The training process it did, by means of educational chats and shops participates with the different programs like it is: civic participation, environmental concientización, develop productive clean and ecoturismo like development alternative.

Be necessary also fits to mention that not all the programs had the same number of participants, mainly with the programs of civic participation and ecoturismo, because in the first one representatives of institutions and neighborhoods intervene like they are: It Joins parochial, presidents of neighborhoods, directors of schools, director of the infantile center and rector of the school. In the second with inhabitants that are interested in carrying out this activity or that they come carrying out similar activities and that it allows to improve their family revenues.

it developed specifically with residents of the neighborhood of Lasso, several of them they are leaders of tourist service (feeding), also with students of having diversified of the school Gral. Marco Aurelio Martínez Ascended and lastly the programs of environmental concientización and clean productive development you makes with students, educational, farmers and other representatives of neighborhoods that were added to the work.

## INTRODUCCIÓN

Los sistemas de producción actual, basados en el despilfarro de materias primas, energía, agua, utilización de productos y procesos industriales tóxicos, generan y emiten masivamente residuos y sustancias químicas tóxicas que los sistemas naturales no pueden asimilar o degradar, pues son en su mayor parte completamente ajenos a la naturaleza. Estos métodos de producción han llevado a que se genere una crisis ambiental sin precedentes, lo que ha sido frecuente poder observar de forma cada vez más clara cómo los ecosistemas comienzan a alterar y desaparecer como consecuencia del modelo de producción insostenible. Esta degradación está sucediendo en algunos casos a un ritmo lento y en otros, más rápido; siendo evidente con el recurso hídrico representativo de la provincia el río Cutuchi, que debido a la falta de participación y el emprendimiento de actividades que permitan emplear medidas correctoras, por parte de la población y sus diferentes medios de producción de empresas adecentadas en sus riveras, tenemos como resultado arrojado de cantidades desmesuradas de residuos sólidos y líquidos, el mismo que ya no tiene la capacidad de absorber, lo que permite que se denomine como recurso en peligro por la alteración de sus características y concentraciones elevadas de agentes nocivos para la salud humana, como establecen CODERECO y CESA.

El crecimiento vertiginoso de la producción y el consumo a un ritmo demasiado rápido ha ocasionado que diferentes recursos naturales no permitan su regeneración, convirtiendo en una cultura consumista, que de forma compulsiva y cada vez más acelerada depreda la naturaleza sin conocer cómo se obtienen las materias primas, de qué forma se fabrican nuestros bienes y a dónde van a parar los restos cuando decidimos que ya no son útiles; además, las presiones del mercado, creadas por el aumento de la población con nuevos requerimientos alimentarios y por los patrones y niveles de consumo establecidos.

Varias empresas en esta área han generado un desarrollo económico y social beneficioso en algunos aspectos, pero desafortunado y peligroso desde otros puntos de vista. El primero se resume en brindar empleo a la población local y el segundo es el aumento en la contaminación del recurso hídrico causado en

gran medida por las decisiones equivocadas de las personas que se encargan del manejo mismo de establecimientos y la falta de aplicabilidad de leyes y ordenanzas que se encuentran formuladas en instituciones de su competencia.

Los problemas ambientales ya no aparecen como independientes unos de otros sino que constituyen elementos que se relacionan entre sí, configurando una realidad diferente a la simple acumulación de todos ellos. Por ello, hoy en día podemos hablar de algo más que de simples problemas ambientales, nos enfrentamos a una auténtica crisis ambiental y la gravedad de la crisis se manifiesta en su carácter global.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

- \* Realizar programas de educación ambiental para sujetos de control y agricultores en la cuenca alta del Pastaza – río Cutuchi de la parroquia San Lorenzo de Tanicuchi, para el desarrollo y capacitación mediante charlas educativas y actividades que permitan mitigar la contaminación en el recurso hídrico

### **Objetivos específicos**

- \* Analizar la situación ambiental de la parroquia San Lorenzo de Tanicuchi a través de un proceso participativo con la comunidad e instituciones públicas y privadas
- \* Determinar las relaciones ambientales mediante herramientas metodológicas investigativas, sus potencialidades y establecer su dimensión en el marco de la educación ambiental.
- \* Estructurar y difundir los programas de educación ambiental para sujetos de control y agricultores de la parroquia San Lorenzo de Tanicuchi, fomentando la concientización ambiental, participación ciudadana y desarrollo productivo limpio en prácticas alternativas en el manejo y conservación de los recursos naturales

## JUSTIFICACIÓN

La parroquia San Lorenzo de Tanicuchi se denomina como parque industrial por encontrarse establecidas un gran número de empresas de diferentes medios de producción, varias de ellas generan contaminación de forma directa al río Cutuchi conjuntamente con la población local que se encuentra adecuada en sus márgenes.

El trabajo se enfocó a establecer medidas para evaluar nuestras conductas, costumbres y encaminarlas al manejo del recurso hídrico, definiendo como tarea de cada persona en lograr una mejor calidad de vida, mediante la toma de conciencia sobre el deterioro del recurso hídrico y el ambiente mismo, por medio de la puntualización del problema, causas que originaron y las consecuencias o efectos que trae en la población que se beneficia del río Cutuchi.

Conjuntamente contribuir al cambio de perspectiva de la población local en la forma que puedan beneficiarse del recurso, mediante la participación ciudadana y el desarrollo productivo limpio, para así constituir en entes diseminadores acerca del manejo y aprovechamiento del recurso agua. Tomando como un problema transversal donde en lo posible se evite el deslinde de responsabilidad a terceros y la preocupación de aquellos que se encuentran a lo largo de la cuenca y que se forman como beneficiarios directos e indirectos.

A través de la participación ciudadana permite incentivar a la población en la toma de decisiones, resolver problemas y formular iniciativas en cuanto a la problemática/s que preocupan a la comunidad y la construcción de una ciudadanía comprometida con la calidad ambiental, mediante la extensión o dinamización de conocimiento de estudiantes de nivel básico y secundario conjunto con los pobladores de la parroquia “agricultores”

Además brindar la oportunidad que la población participante genere nuevas fuentes en la consecución de réditos económicos familiares a través del ecoturismo en especial en sector de influencia turística.

# CAPITULO I

## 1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 1.1. Programas de educación ambiental (PEA)

**1.1.1. Los planteamientos educativos en el programa de educación ambiental PEA sugeridos por Colom y Sureda (1989) son los siguientes:**

- \* ¿Por qué educamos? porque pretendemos una filosofía educativa diferente centrada en la defensa de la naturaleza y el medio ambiente.
- \* ¿Para qué educamos? nuestros objetivos y finalidades son el cambio de actitudes y favorecer la toma de decisiones
- \* ¿Cómo educamos? nuestro modo y método de proceder es interdisciplinario; encadenando conocimientos; de lo concreto y próximo a lo lejano y menos conocido.
- \* ¿A través de qué educamos?, el medio a través del cual educaremos será, básicamente, el propio medio ambiente.
- \* ¿Qué contenidos aportaremos?, se extraen de la situación ambiental en el que el educando vive y se intentará relacionarlos con las causas y efectos que se posea sobre otras situaciones.
- \* ¿Quién va a educar?, todo educador desde su propio ámbito y actividad debidamente capacitado.
- \* ¿Cuándo debemos educar? en cualquier ocasión.

- \* ¿A quién debemos educar?, tanto a niños como a adultos.

### **1.1.2. Las orientaciones de la UNESCO (1977) para elaborar un programa de educación ambiental.**

- \* Debe ser un proceso permanente que debiera extenderse a todas las edades.
- \* Debe ser progresivo para que los conocimientos se vayan ampliando y extendiendo.
- \* Debe promover el interés, la toma de conciencia y la sensibilidad hacia el medio ambiente.
- \* Debe vincular aspectos sociales y biológicos al desarrollar soluciones científicas a los problemas ambientales.
- \* Debe dar la oportunidad de estudiar una comunidad en sus condiciones naturales.
- \* Debe hacer hincapié en los problemas del medio local para que los ciudadanos se incentiven y encuentren los medios para hacer frente a sus problemas, pero sin perder la perspectiva global de la problemática ambiental.
- \* Debe ser tal que las personas desarrollen un papel activo en el proceso educativo. Las actitudes se adoptan por medio de experiencias y reflexiones personales y no por presentación de conclusiones digeridas de antemano.
- \* Debe dar la oportunidad de formar dirigentes, contribuyendo a la constante renovación de sus conocimientos, interés, comprensión y aptitud para la enseñanza en materia de Educación Ambiental.

### **1.1.3. El desarrollo del PEA se realiza atravesando varias fases.**

#### **Colom y Sureda (1989):**

- \* Descubrimiento del medio: a través de la investigación, del propio aprendizaje, de la vivencia personal.
- \* Conocimiento del medio: profundizando en lo descubierto, indagando en las relaciones de los elementos.
- \* Expresión del medio: a través de actividades creativas que den pie a expresar lo descubierto y conocido,
- \* Crítica del medio: asumir la propia visión de la realidad y conducimos hacia la toma de decisiones y actitudes de defensa del medio.
- \* Formación del medio: proponer alternativas a la realidad encontrando soluciones y llevándolas a la práctica.

### **1.1.4. Pasos del PEA**

#### **1.1.4.1. Utilización de metas**

Necesitamos una forma de operar sobre metas para garantizar que el material pedagógico final sea válido.

#### **1.1.4.2. Los recursos en Educación Ambiental**

- \* PERCEPCIÓN: cuando se usan los sentidos.
- \* CONCEPTOS: cuando se usan los conocimientos.
- \* SIMULACIÓN: cuando simulamos realidades ambientales.
- \* JUEGOS AMBIENTALES: cuando usamos soportes lúdicos

- \* SOLUCIÓN DE PROBLEMAS: cuando se usa la solución de problemas reales como acción educativa.

#### **1.1.4.3. Directrices para preparar programas**

- \* ORGANIZAR el equipo de personas con sus tareas, calendario, recursos y posibles obstáculos a tener en cuenta.
- \* Definir el ALCANCE y DESARROLLO del programa, es decir, metas, conceptos, competencias que se integrarán como objetivos y también el orden de desarrollo de los mismos, estrategias pedagógicas, actividades prácticas y materiales necesarios.
- \* Hacer un INVENTARIO de los recursos educativos existentes.
- \* PREPARAR el programa examinando los materiales recogidos y redactar EL DOCUMENTO.
- \* Organizar cómo se va a APLICAR el programa.
- \* Elaborar un plan de EVALUACIÓN integral

#### **1.1.4.4. Diagnóstico**

Debemos realizar un análisis previo, muy importante, de la realidad ambiental, que tendrá por objeto determinar cuál es el problema ambiental y qué soluciones técnicas hay que aportar.

- \* Enunciar el problema.
- \* Explicar las conclusiones y recomendaciones.
- \* Predecir las consecuencias futuras en caso de no proceder a su solución.
- \* Detallar la solución técnica elegida.

#### **1.1.4.5. Soluciones técnicas a aportar**

La solución técnica será la meta ambiental y estimular al público a ejecutarla será la meta educativa. Si el PEA no consigue involucrar al público en la resolución del problema ambiental, ésta habrá fracasado.

Las personas estimuladas por el programa deben participar en la elaboración y puesta en práctica de soluciones; por ello habrá que tener en cuenta sus necesidades, opiniones, conocimientos y creencias.

#### **1.1.4.6. Planificación - programación**

- \* La identificación del público meta del programa.
- \* La elaboración del mensaje a lanzar al público
- \* La selección de los medios o actividades y la coordinación eficaz de las mismas.

Estrategias: Son las medidas a emprender para alcanzar los objetivos y determinan los frentes donde debemos actuar. Permite que el público conozca el problema, sus responsabilidades hacia el problema, sepan cómo pueden ayudar a solucionarlo y quién puede enseñarles y se sientan estimulados a realizarlo.

El diseño de una estrategia se basa en los siguientes elementos:

- \* Alcance de las misma
- \* Público meta
- \* Contenidos
- \* Redacción de un plan de trabajo
- \* Selección de los medios de comunicación

Plan de trabajo: la estrategia del proyecto (dentro de la fase de planificación del modelo de intervención social) después de identificar que necesitan saber los grupos meta, debe incorporar un proceso que asegure que el proyecto satisface las necesidades detectadas. Este proceso puede ser el siguiente:

- \* Hacer un relato del problema ambiental a ser tratado por el PEA
- \* Preparar las razones por las que es necesario el PEA
- \* Explicar las metas, lo que piensa lograrse a través del PEA
- \* Elaborar el resultado deseado del PEA, lo que se necesita aprender para cumplir las metas.
- \* Buscar factores de motivación del público basados en sus valores, actitudes y creencias
- \* Organizar la información a transmitir de lo general a lo particular, de lo amplio a lo pequeño.

#### **1.1.4.7. Ejecución**

- \* La distribución de tareas o actividades y la coordinación eficaz de las mismas.

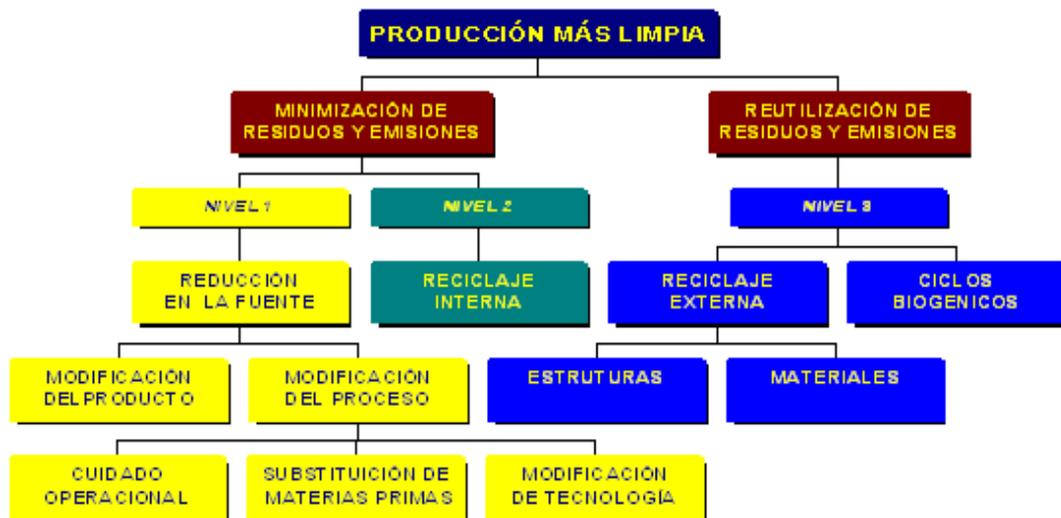
#### **1.1.4.8. Evaluación**

- \* La evaluación de procesos y resultados, y los cambios en el programa si son necesarios.

### 1.1.5. Alternativas de solución los PEA.

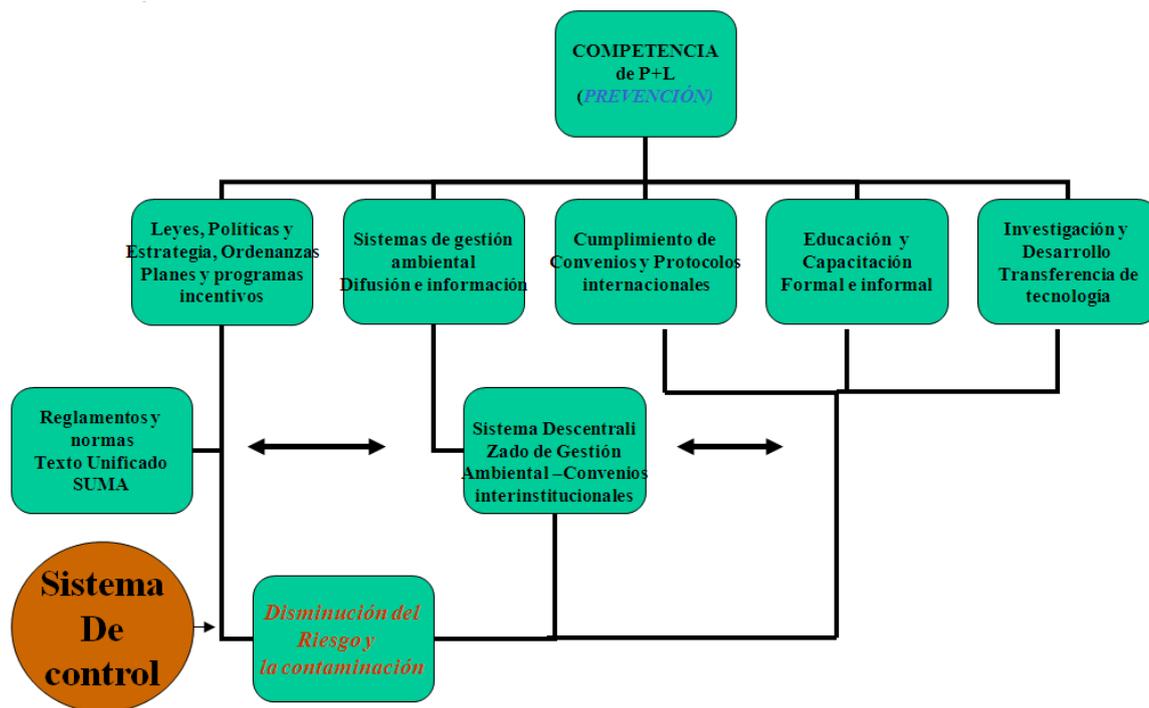
- \* Concientización ambiental (Sensibilización sobre el entorno global y sus problemas, elementos de ecología, información sobre aspectos del comportamiento humano sobre el entorno.)
- \* Desarrollo productivo limpio (Aptitudes necesarias para el análisis y evaluación de los problemas y clarificación de valores)
- \* Participación ciudadana, (Procesos de participación e intervención ciudadana)
- \* Capacitación turística (Elementos turísticos, factores que intervienen, manejo de recursos turísticos)

**Organigrama N.- 1** Producción limpia en Ecuador PL



**Fuente:** Ministerio del Ambiente del Ecuador

## Organigrama N.- 2 Competencia de la producción limpia en Ecuador



Fuente: Ministerio del Ambiente del Ecuador

### 1.1.6. Artículos que estipulan en la carta constitucional PL

## TITULO II

### Capitulo segundo

#### Derechos del buen vivir

**Art. 14.-** se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir *sumak kawsay*

**Art. 15.-** el estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzara en el detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectara al derecho del agua. Constitución de la República.

### **1.1.7. Artículos que estipulan en la Carta Constitucional sobre la participación ciudadana PC**

Que el artículo 28 de la Ley de Gestión Ambiental consagra el derecho de toda persona natural o jurídica a participar en la gestión ambiental a través de los diversos mecanismos de participación social que se establezcan para el efecto, y el artículo 29 prescribe el derecho que tiene toda persona natural o jurídica a ser informada oportuna y suficientemente sobre cualquier actividad que pueda producir impactos ambientales. Decreto 1040

Que el artículo 20 del Libro VI de Calidad Ambiental del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria (TULAS) establece como finalidad de la participación ciudadana en la gestión ambiental la considera e incorpora los criterios y las observaciones de la ciudadanía, especialmente la población directamente afectada de una obra o un proyecto, sobre las variables ambientales relevantes de los estudios de impacto ambiental y planes de manejo ambiental, siempre y cuando sea técnica y económicamente viable, para que las actividades o proyectos que puedan causar impactos ambientales se desarrollen de manera adecuada. Acuerdo 112

## **1.2. Componente físico de la cuenca alta del Pastaza**

Las características que se describen de la cuenca del Pastaza, se tomo del estudio realizado por CESA, CODERECH Y CNRH en el 2003

La república del Ecuador mediante el CONADE-MAG-INERHI-INECEL-DIGEMA en el “Proyecto de Manejo y Conservación de la Cuenca alta del Río Pastaza” establece que la Cuenca Alta del Río Pastaza presenta una superficie aproximada de 8257 km<sup>2</sup> (3% del total nacional). De esta superficie, 2713 km<sup>2</sup> (32.9%) corresponden a la subcuenca del río Cutuchí, 1930 km<sup>2</sup> (23%) a la subcuenca de los ríos Ambato-Patate y 3614 km<sup>2</sup> (43.7%) a la subcuenca del río Chambo. El área cuenta con una población de 850000 habitantes (9% de la nación), de los cuales el 68% se encuentra en el sector rural. Esta población se dedica esencialmente a las labores agropecuarias.

**Cuenca hidrográfica.** Sistema de vertientes forestales que canalizan el aporte hídrico de la precipitación pluvial y la humedad capturada de las nubes y neblina, en un solo sistema de drenaje que constituye siempre un curso fluvial o río. Sarmiento (2001)

**Subcuenca.** Es el área natural receptora de montaña donde fluyen las primeras aguas hacia colectores comunes de orden mayor, circunscrita al territorio limitado por la divisoria de aguas, en la que se dinamiza la actividad cotidiana de las comunidades campesinas que mantienen permanente interacción e interdependencia económica, socio-cultural y ambiental. Las subcuencas constituyen el espacio práctico donde se ejecutan los proyectos y acciones con las que se cristalizan las políticas, estrategias y programas diseñados en los niveles de cuenca. En cuanto a la superficie de las subcuencas no existe algo definido, algunos autores concuerdan que estas son menores a 150 km<sup>2</sup>. Zury (2004)

### **1.2.1. Relieve e hidrografía**

Posee tres subcuencas primarias y cincuenta y nueve subcuencas secundarias y de orden inferior. Tres tipos de relieve caracterizan a la cuenca. El primero de ellos corresponde a zonas de altiplanicie, equivalente al 24% del área total, que va desde 2500 a 3600 msnm. En donde están ubicadas las ciudades de Latacunga, Ambato y Riobamba. El segundo está caracterizado por declives de montañas o pie de monte, con pendientes fuertes de hasta 10%, y va desde los 3000 a 3600 msnm. Ocupa el 18% del área total y presenta los mayores riesgos de degradación. El último lo forman los páramos altos, los que presentan zonas planas, onduladas y montañosas entre 3600 y 4500 msnm. Esta última cota guarda relación con la iniciación de las nieves perpetuas.

### **1.2.2. Aspectos climáticos**

El clima de la Cuenca alta del río Pastaza se encuentra influido por los regímenes climáticos occidental y oriental que prevalecen en el país. La temperatura del aire es bastante uniforme durante todo el año para cada estación climatológica

analizada; sin embargo existe una fuerte variación espacial de la misma como consecuencia de las diversas variaciones altitudinales. La temperatura media multianual varía entre 7°C y 17°C. Los valores medios de la humedad relativa se sitúan entre 80% y 85%. La evaporación media anual está en 1450 mm. Por otro lado, el patrón de las precipitaciones es muy variable. Debido a esto hay tres zonas que se caracterizan así: zona de páramo de la Cordillera Real; tiene una pluviometría anual superior a 1000 mm. en época lluviosa de abril a agosto. Flancos orientales de la Cordillera Occidental con precipitaciones que van desde 600 a 1000 mm por año; esta zona tiene dos estaciones lluviosas en los períodos comprendidos de febrero a abril y de octubre a diciembre. Zona del Callejón Interandino, con precipitaciones anuales menores a 500 mm, con dos estaciones lluviosas que ocurren de octubre a diciembre y de febrero a mayo.

### **1.2.3. Calidad del agua superficial**

Los ríos de la Cuenca Alta del Pastaza presentan aguas cuya calidad bacteriológica es totalmente inadecuada para todos los usos. Se ha cuantificado una frecuencia de E. Coli igual o superior al 50% en todos los casos. Además, en los ríos Cutuchí, Ambato y Guano se han identificado bacterias del grupo coliforme como *Klebsiella pneumoniae* y *Pseudomona aeruginosa*, que ocasionan enfermedades de los tractos urinarios, digestivos y respiratorios; estas circunstancias revelan la gravedad e intensidad de la contaminación del agua con desechos domésticos e industriales a nivel de toda la cuenca.

**E. coli.**- La *Escherichia coli* (o simplemente E. coli) es uno de los muchos grupos de bacterias que viven en los intestinos de los humanos sanos y en la mayoría de los animales de sangre caliente. Esta bacteria ayuda a mantener el equilibrio de la flora intestinal normal (flora bacteriana) contra las bacterias nocivas y sintetiza o produce algunas vitaminas.

Una cepa de E-coli en particular, conocida como E. coli O157:H7, causa una grave infección intestinal en los humanos. Es la cepa más común que causa enfermedades en las personas. Se puede diferenciar de otras E. coli por la

producción de una potente toxina que daña el revestimiento de la pared intestinal y causa diarrea con sangre. También se conoce como infección enterohemorrágica por E. coli. ([http://es.wikipedia.org/wiki/Bacillus\\_coli](http://es.wikipedia.org/wiki/Bacillus_coli))

**Coliformes.-** designa a un grupo de especies bacterianas que tienen ciertas características bioquímicas en común e importancia relevante como indicadores de contaminación del agua y los alimentos. (<http://wapedia.mobi/es/Coliforme>)

**Klebsiella Pneumoniae.-** son las bacterias barra-formadas gram-negativa, y clínico el miembro más importante del género del klebsiella de enterobacteriaceae. Puede causar pulmonía aunque implicó más comúnmente en infecciones hospital-adquiridas de la zona urinaria y de la herida, particularmente en la gente con los sistemas inmunes debilitados. Es un problema de aumento en hospitales debido a la evolución de tensiones resistentes antibióticas. ([http://es.symptoms101.com/archivos/2005/07/klebsiella\\_pneu.html](http://es.symptoms101.com/archivos/2005/07/klebsiella_pneu.html))

**Pseudomonas aeruginosa.-** patógeno gran negativo versátil y oportunista en términos de su genética, potencial metabólico y mecanismos de virulencia, es causa frecuente de severas infecciones en pacientes hospitalizados a escala mundial, siendo capaz de infectar prácticamente todos los órganos y sistemas del organismo humano. La infección causada por este microorganismo es facilitada por la presencia de enfermedades subyacentes como el cáncer y la fibrosis quística, o en pacientes que sufren de heridas por quemadura. (<http://www.finlay.sld.cu/publicaciones/vaccimonitor/Vm2004/a9.pdf>)

#### **1.2.4. Agua subterránea**

La zona de Latacunga presenta las condiciones más favorables para la explotación de los recursos de agua subterránea. En esta región, sobre la cota 3000 m. se pueden obtener rendimientos por pozo de 30 a 40 l/s. Bajo la cota antes definida se podrían conseguir producciones similares a las anteriores, siempre y cuando los pozos se sitúen en la parte baja del valle hasta la cota 2860 m.

### **1.2.5. Ecología**

Las zonas de vida que existen en el área a través del sistema Holdridge. Los resultados muestran doce zonas de vida en el área, que son: Estepa espinosa-Montano Bajo; transición a Bosque seco-Montano Bajo; Bosque seco-Montano Bajo; Bosque húmedo-Montano Bajo; transición a Bosque muy húmedo-Montano Bajo; Bosque muy húmedo-Montano Bajo; Bosque húmedo-Montano Bajo; Bosque muy húmedo-Montano; Bosque pluvial-Montano; Páramo pluvial Subalpino, y Páramo muy húmedo Subalpino.

### **1.2.6. Aspectos económicos**

El 66% de la población de 12 años y más constituye la fuerza de trabajo en la cuenca alta del Pastaza. Parte de este grupo es población económicamente activa (PEA), que equivale al 30% de toda la población. De la PEA total, una tercera parte es población urbana y el resto población rural. Un 25% de la PEA está conformada por mujeres y un 75% por hombres.

La actividad económica predominante en el área rural es la agricultura y ganadería, que absorbe el 60% de la PEA rural. La segunda actividad en orden de generación de ocupación es la industria manufacturera resaltando la textilera, y la actividad de servicios de alimentación, transporte, alojamiento, entre otros.

Al igual que en toda la región interandina ecuatoriana, en la Cuenca Alta del Pastaza la estructura agraria, determinada por la forma de distribución y tenencia de la tierra, tiene sus bases en la ocupación indígena incásica y en la colonización española.

En las tres provincias que entran a formar la cuenca alta, el número de unidades de producción agropecuaria (UPA) menores de media hectárea alcanzan un 20% del total; de 0.5 a 1 hectárea el 18% del total, y de 1 a 5 hectáreas el 46%; es decir, que el minifundio constituye el 84% del número total de UPA. Por otro lado, el

latifundio representa el 43% de la superficie y tan sólo el 0.2% del número total de UPA.

En la cuenca alta existe una gran diversidad de cultivos, más de 40. Los cereales y granos ocupan la mayor superficie, con el 60% de área bajo cultivo; entre ellos sobresalen la cebada, maíz y el fréjol. Los tubérculos y raíces, con un predominio absoluto de la papa, ocupan el 24% del área cultivada. Luego están las hortalizas, con el 10%, y la cebolla paiteña es el cultivo principal en este grupo. Por último es de señalar los frutales, que cubren el 6%, con predominancia de la manzana, que ocupa la mayor superficie.

La superficie total cultivada es de 76500 ha. que representan el 7% de la correspondiente al país.

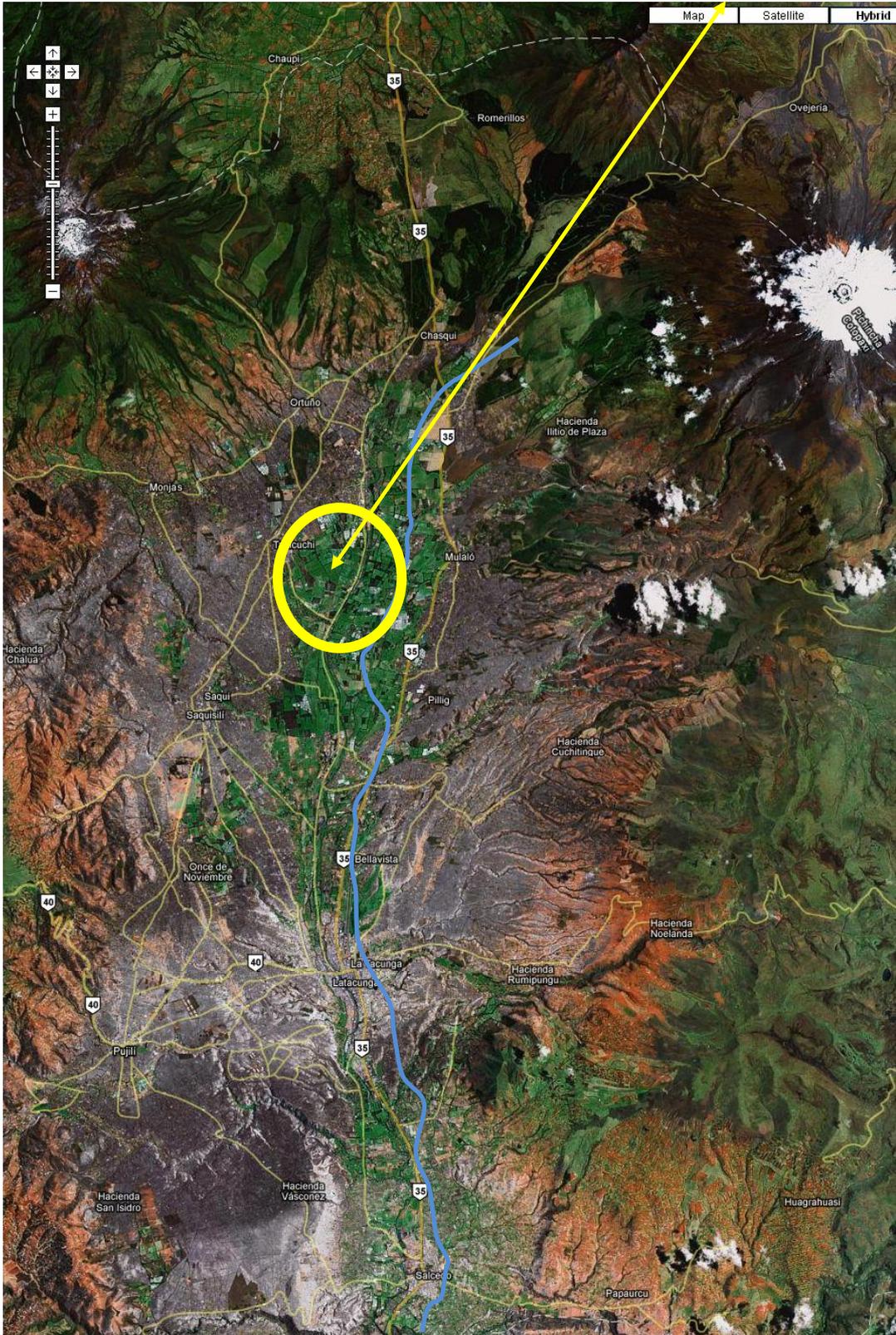
La principal especie ganadera que se produce es la bovina, pero además hay ovinos, porcinos y en menor escala aves, cuyes y conejos. Los productores también disponen de caballos, mulas y asnos, aunque los utilizan tan sólo para fines de trabajo y movilización. La superficie de pasto llega a casi 500000 ha. Teniendo una carga promedio de 0.7-1 animal por hectárea.

### **1.3.Cuenca del Río Cutuchi**

Según CESA, 2003 determina que el río Cutuchi, está rodeado por el volcán Cotopaxi, presenta una corriente fría y seca que partiendo del cantón Pelileo, sector de Nitón, sigue rumbo norte hasta el sector del Toacaso. Es característica de esta zona. Las bajas precipitaciones y los vientos fuertes, que han creado una zona semiárida, con incipiente vegetación y suelos cangaguosos. Las precipitaciones en esta zona no pasan de 700 mm. anuales y existe presencia de heladas más o menos periódicas hacia los páramos andinos las precipitaciones pueden oscilar entre los 1.200 mm de precipitación anual en la Cordillera Occidental y hasta 1.800 mm de precipitación anual en la Cordillera Oriental. La temperatura media oscila entre 7 a 15° C, con una temperatura promedio de 12° C. Como temperaturas extremas se pueden señalar los 0° y 22° C.

Mapa N.- 1 Río Cutuchi

Lugar de Trabajo



Fuente: <http://www.maplandia.com>

Tiene una superficie de 2.676.5 km<sup>2</sup>; y alberga al 70 % de la población de la provincia de Cotopaxi, que es de 244.678 habitantes (INEC, 2001)

La cuenca se desarrolla desde una altura de 5.897 msnm. que corresponde a las cumbres del Volcán Cotopaxi, hasta los 2400 msnm. correspondiente a la confluencia de los ríos Cutuchi y Ambato y posee una pendiente media de 8.8%. La precipitación media anual es de 662 mm, la evapotranspiración potencial anual es de 646 mm, la temperatura media anual es de 13,10° C y el volumen medio anual es de 577 hm<sup>3</sup>/año (CNRH, CODERECO, COHIEC, 2002).

**(hm<sup>3</sup>)**, El hectómetro cúbico es una medida de volumen que equivale a mil millones de litros. Hectómetro cúbico. 1 hm<sup>3</sup>= 1 000 000 m<sup>3</sup>. ([es.wikipedia.org/wiki/Hm3](http://es.wikipedia.org/wiki/Hm3))

### **1.3.1. Los principales problemas del río Cutuchi**

Según Daniel Reyes et al, en la Determinación ecohidrológica de la cuenca del río Cutuchi describen que las aguas del mencionado río están contaminadas tanto por elementos naturales como por la acción del ser humano; así, el contacto del líquido con las formaciones volcánicas de la región, produce altos niveles de alcalinidad y dureza por las sales e incluso la presencia de boro, lo cual constituye un peligro contra la salud, ya que provoca trastornos neurológicos y tumoraciones.

El déficit hídrico, la alarmante contaminación y la deficiente administración del agua, que tiene como efectos directos problemas de morbilidad generados por el consumo de agua contaminadas, un ineficiente sistema de abastecimiento de población, inexistente tratamiento de efluentes sanitarios y vuelcos agroindustriales, deposición abierta de residuos urbanos y ausencia de obras de control, regulación y reservorios

**Morbilidad.** Proporción de personas que enferman en un sitio y tiempo determinado. Microsoft® Encarta® 2008.

Los métodos de riego existentes son 20467 ha. por gravedad, (45-50% de eficiencia), 6609 ha por aspersión (75-80% de eficiencia) y 2438 ha. de goteo (85-90% de eficiencia) y bombeo

**Riego por aspersión.-** Consiste en distribuir el agua por tuberías a presión y aplicarla a través de aspersores en forma de lluvia. Se busca aplicar una lámina que sea capaz de infiltrarse en el suelo sin producir escorrentía. Si el equipo está bien diseñado respecto al tipo de suelo a regar se obtiene una lámina muy uniforme sin que se presente escurrimiento. Se usa en una diversa gama de cultivos que van desde hortalizas, pasturas, cereales, y en riegos complementarios de cultivos extensivos, patatas, hortalizas etc. (<http://www.miliarium.com/>)

**Riego por goteo.-** El agua se conduce a presión por tuberías y luego por mangueras de riego que recorren las hileras del cultivo. El emisor, externo o incorporado a la manguera de riego es un “gotero” de caudal y separación variable según el suelo y los cultivos aplica el agua en forma de gotas que se van infiltrando a medida que caen. (<http://www.miliarium.com/>)

**Sistema de riego por gravedad.-** está compuesto básicamente por: una cañería de conducción (manga de polietileno, caño de PVC o de aluminio) que se ubica en la cabecera de los surcos. y boquillas, válvulas o ventanas para verter el agua en los surcos. Para lograr un riego eficiente se deben considerar: el caudal de entrada en la cabecera del surco y el tiempo de riego necesarios para que el agua llegue al final del surco en la cantidad deseada. (<http://www.agrobit.com.>)

Según un estudio presentado por CODERECO en el año 2002, la calidad ambiental del Río Cutuchi presenta los siguientes valores

**Tabla N.-1** Calidad ambiental del río Cutuchi

<b>Valor</b>	<b>Calidad</b>	<b>Detrimiento</b>
0-300	Mala	70% - 100%
300-500	Regular	50% - 70%
500-700	Buena	30% - 50%
700-900	Muy buenas	10% - 30%
900-1000	Excelente	0% - 10%

**Fuente:** CESA, 2003

**Elaborado por.** Luis Artos

**Detrimiento.**- destrucción leve o parcial. (<http://www.deperu.com>)

Los datos registrados demuestran que más del 70% del agua presenta mala calidad y solo un 10% tiene excelente calidad y, que se ubica en las nacientes o inicio de las fuentes, ya que a medida que el agua circula a los sectores inferiores de la cuenca, se contamina progresivamente

Las aguas del Río Cutuchi, luego que pasan la zona urbana de la ciudad de Latacunga son captadas por los sistemas de riego: Latacunga – Salcedo – Ambato y Jiménez – Cevallos, estas aguas no son aptas para ningún uso de la población, sin embargo, los agricultores riegan sus sembríos con estas aguas; los productos de estos sembríos luego son transportados para la venta en ciudades tales como: Latacunga, Ambato, Riobamba e incluso Quito y Guayaquil (CESA, 2003)

Según CNRH, CODERECO, COHIEC, 2002 estima en 18ton/día de escombros y de basura que posiblemente afecten directa o indirectamente a la calidad del agua, de igual manera se estima en 30.000 m<sup>3</sup>/día de aguas servidas de uso doméstico, que se vierten a los cauces naturales sin tratamiento. El Cutuchi arrastra basura de botaderos clandestinos, restos de animales muertos y aguas residuales de industrias, hospitales, mecánicas y del alcantarillado

### **1.3.2. Efectos de la problemática**

- \* Ineficaz sistema de tratamiento de agua potable: no se realiza aireación para provocar la volatilidad del carbonato, ni cloración eficientemente del agua
- \* Carencia de planes y obras de tratamiento de plantas potabilizadoras y depuradoras
- \* Vuelco indiscriminado de efluentes agroindustriales de empresas florísticas al río
- \* Regadío con efluentes contaminantes, principalmente por pequeños productores
- \* Inexistencia de tratamiento primario de efluentes sanitarios en la cuenca
- \* Existencia parcial de sistema de alcantarillados
- \* Arrojo indiscriminado de residuos sólidos urbanos
- \* Vuelco directo de hidrocarburos al río, por parte de particulares y aeropuerto militar
- \* Pésima calidad del agua de fuentes y río
- \* Producción agrícola bajo riego sin certificación de normas ISO o de cultivos orgánicos
- \* Falta de cuantificación de los caudales captados, conducidos y distribuidos
- \* Ausencia de controles de cantidad y calidad en el uso del recurso hídrico
- \* Superposición de funciones en temáticas diversas y áreas con vacío de gestión hídrica
- \* Falta de aplicación legislación existente
- \* Deficiente administración, control y gestión integrada

## **1.4. Parroquia San Lorenzo de Tanicuchi**

La línea base de la parroquia se establece gracias al Plan de Desarrollo Estratégico de la parroquia levantado en el 2006; auspiciado por la SENPLADES, Banco del Estado, Consejo provincial de Cotopaxi y La Asociación de Juntas Parroquiales Rurales de Cotopaxi. Para su elaboración participaron: Junta Parroquial, Fundación “Reinas de Tanicuchi”, Consultora PRIME Profesionales S.A, Presidentes barriales, Tenencia Política, Pastoral Social “Proyecto Soy” y Pastoral Parroquial.

También mediante la ayuda de Compilación de información del Ing. Vladimir Ortiz en lo que se refiere a aspectos meteorológicos. Además a través de observación directa, opiniones vertidas por pobladores del sector y recorridos por diferentes sectores de la parroquia.

### **1.4.1. Perfil Histórico**

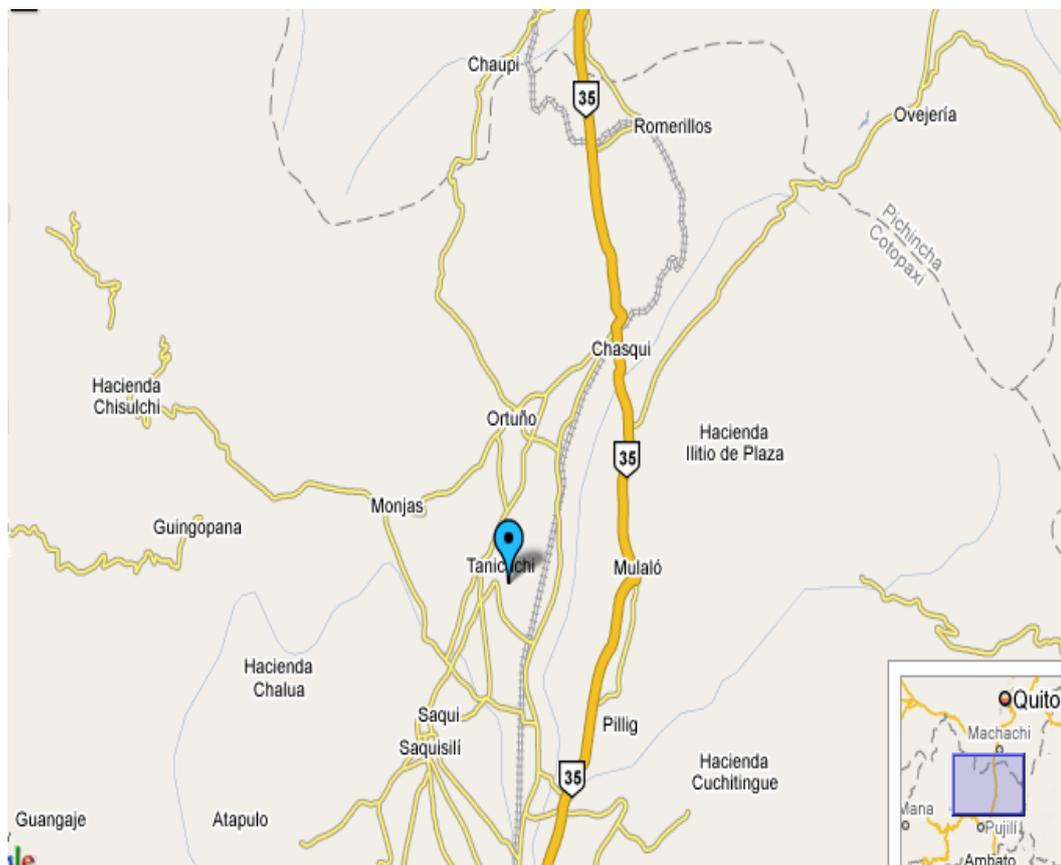
Mediante el sentir de varios pobladores, descripción en el Plan de Desarrollo Parroquial y el Antropólogo Julián Tucumbi de la Casa de la Cultura Ecuatoriana Núcleo de Cotopaxi manifiestan que en estas tierras florecían plantas herbáceas cuyas hojas tenían leche de las mismas que alimentaban los cerdos. Lo que deduce la palabra de Tanicuchi a “Leche de cerdo”.

### **1.4.2. Perfil Físico**

#### **1.4.2.1. Ubicación**

La Parroquia San Lorenzo de Tanicuchí, está situada a 20 kilómetros, al noroccidente de la ciudad de Latacunga, en la Provincia de Cotopaxi, en la parte central del callejón interandino, entre las cordilleras central y occidental, a una altitud aproximada, de 2.981 msnm. y goza de una extensión de 80 Km<sup>2</sup>.

## Mapa N° 2: Ubicación de Tanicuchi

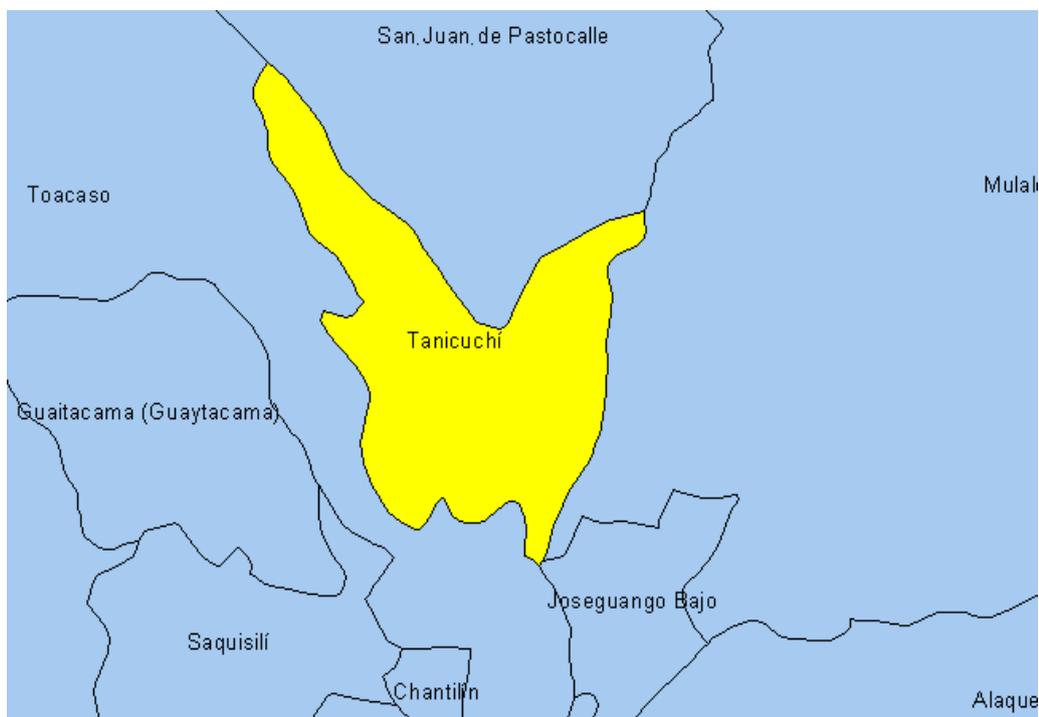


Fuente: <http://www.maplandia.com/ecuador/cotopaxi/latacunga/tanicuchi/>

### 1.4.2.2. Límites

Siendo Tanicuchí una de las Parroquias rurales mas importantes del Cantón Latacunga, limita con otras de la siguiente manera: Al Norte, Pastocalle; al Sur Guaytacama; el Este Mulaló y al Oeste, Toacaso.

### Mapa N° 3: Límites de Tanicuchí



Fuente: SIISE (Extracto)

La Parroquia San Lorenzo de Tanicuchí está conformada por los siguientes Barrios:

- \* Centro Parroquial
- \* San Pedro
- \* San Andrés
- \* El Calvario
- \* Chilcapamba Centro
- \* Pucará
- \* Goteras Yáñez
- \* Goteras 5 de Junio
- \* Coba Santa Clara

- \* Lactayo
- \* San Vicente de Táshima
- \* San José
- \* Chilcapamba Sur
- \* San Antonio de Luzún
- \* Samilpamba
- \* Rio blanco Alto
- \* Rio blanco de Lasso
- \* Santa Ana Centro
- \* Santa Ana Alto
- \* Cajón de Veracruz
- \* Lasso.

Cada uno de ellos cuenta con los servicios de luz, agua y en algunos barrios teléfono.

### **1.4.3. Factor Clima**

Para el análisis climático de la zona, se toma en consideración los datos de la Estación Climatológica RUMIPAMBA-SALCEDO M 004, la cual permite analizar parámetros climáticos como: temperatura, precipitaciones, humedad relativa y velocidad del viento, lo que facilita la determinación de los principales indicadores de las características meteorológicas de la zona.

La línea base meteorológica se desarrollo sobre la información disponible en la Estación Meteorológica antes mencionada, estos tomados desde el año 2000 al 2005.

### 1.4.3.1. Temperatura

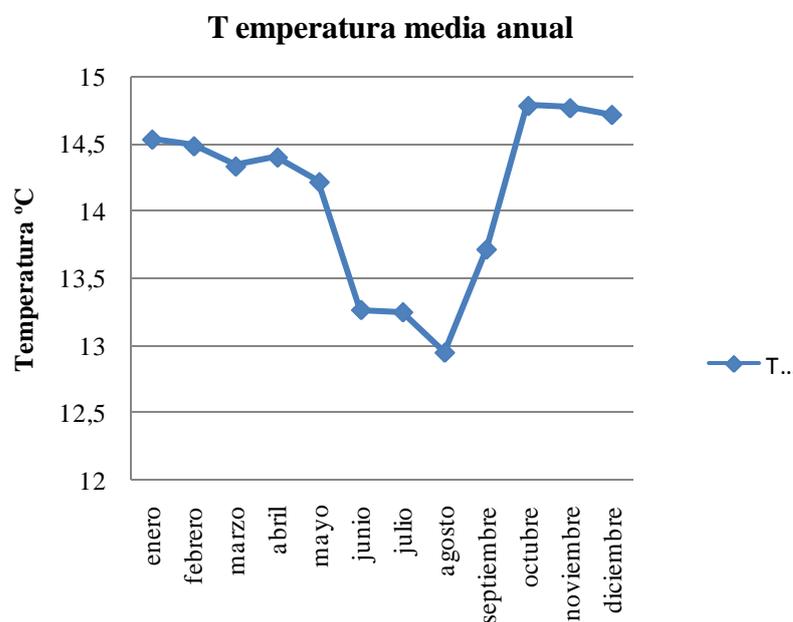
De acuerdo a los datos de la estación RUMIPAMBA-SALCEDO M 004, el sector presenta una temperatura media multianual de 14,1° C. Se observa que no existe una mayor variación entre los promedios de cada mes.

**Tabla N.- 2** Valores promedios mensuales de temperatura

ESTACIÓN RUMIPAMBA – SALCEDO													
Meses	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Media
T ° C	14,5	14,5	14,3	14,4	14,2	13,3	13,3	13	13,7	14,8	14,8	14,7	14,1

Fuente: INAMHI, Anuarios Meteorológicos (2000-2005)

**Gráfico N.- 1** Temperatura Promedio – Estación Rumipamba – Salcedo



Fuente: Anuarios meteorológicos INAMHI (2000-2005)

### 1.4.3.2. Precipitación

La estación RUMIPAMBA-SALCEDO M 004, registra una precipitación media anual de 500.2 mm, con un promedio mensual de 63.7 mm. Los meses más lluviosos son de noviembre hasta mayo, mientras que los meses de menor precipitación son desde junio hasta octubre.

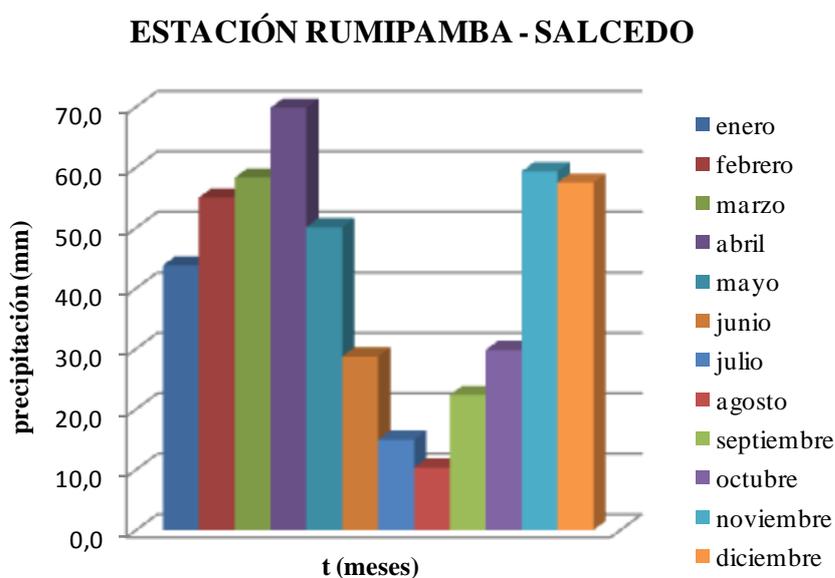
La precipitación máxima que se aprecia en la zona corresponde al mes de abril de 69.9 mm. y una mínima de 10,4 mm en el mes de agosto.

**Tabla N.- 3** Valores promedios mensuales de precipitación

ESTACIÓN RUMIPAMBA – SALCEDO													
Meses	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	P. Anual
P (mm)	43,8	55,0	58,3	69,9	50,1	28,8	15,9	10,4	22,4	29,8	59,4	57,5	500,2

Fuente: INAMHI, Anuarios Meteorológicos (2000-2005)

**Gráfico N.-2** Precipitaciones multianuales



Fuente: INAMHI, Anuarios Meteorológicos (2000-2005)

### 1.4.3.3. Humedad Relativa

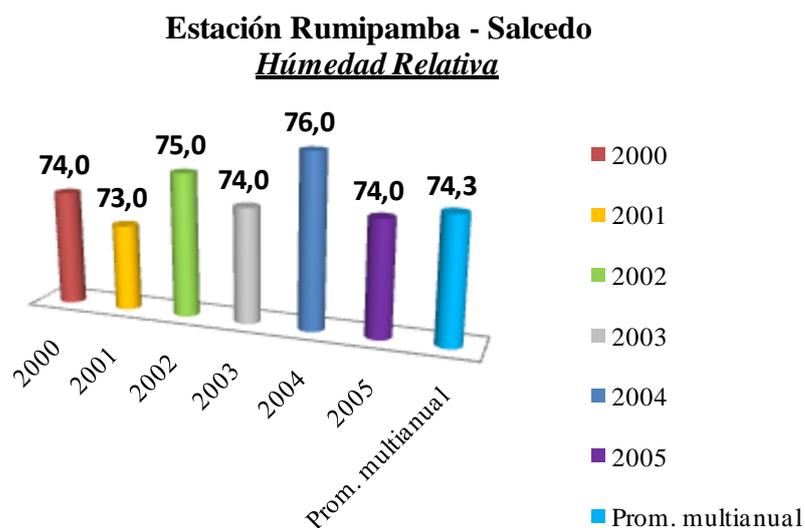
De acuerdo a los datos de la estación RUMIPAMBA-SALCEDO M 004, la humedad relativa multianual en la zona es de 74,3 %. La humedad relativa es la relación porcentual entre la humedad absoluta (peso en gramos del vapor de agua contenido en un metro cúbico de aire) y la cantidad de vapor que contendría el metro cúbico de aire si estuviese saturado a cualquier temperatura.

**Tabla N.- 4** Valores anuales de Humedad Relativa

ESTACIÓN RUMIPAMBA – SALCEDO							
AÑO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Prom. Multianual
% H	74,0	73,0	75,0	74,0	76,0	74,0	74,3

Fuente: INAMHI, Anuarios Meteorológicos (2000-2005)

**Gráfico N.- 3** Humedad Relativa Anual



Fuente: INAMHI, Anuarios Meteorológicos (2000-2005)

#### 1.4.3.4. Viento

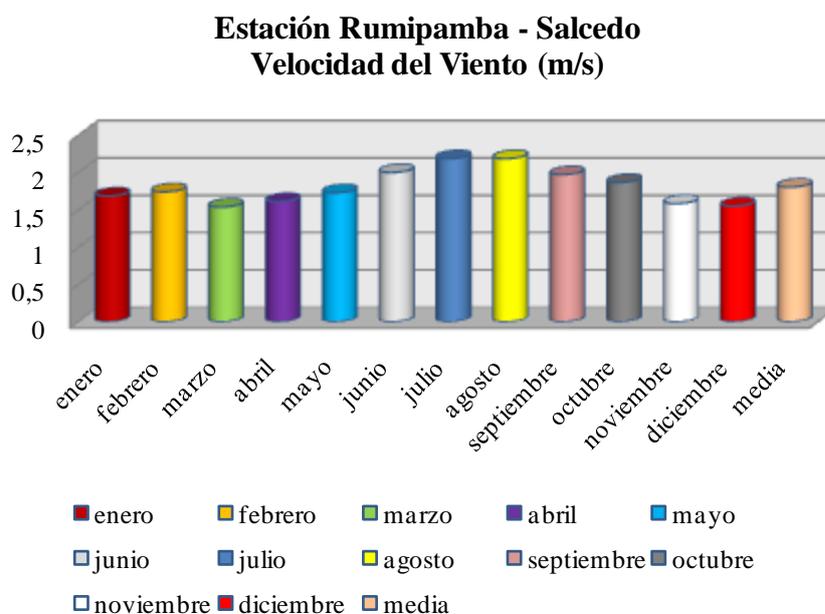
La estación RUMIPAMBA-SALCEDO M 004, presenta los siguientes datos de velocidad media del viento en el periodo analizado. En el estudio se detalla información sobre la velocidad mayor observada. En el área de influencia los vientos que predominan provienen del norte al sureste, en tanto que los otros son irregulares. Durante el periodo 2000 – 2005 la velocidad media observada es de 1,8 m/s.

**Tabla N.- 5** Velocidad del viento mensual – Estación Rumipamba-Salcedo

Velocidades Media Mensual Multianual													
meses	enero	feb	mar	abril	may	jun	julio	agosto	sep	oct	Nov	Dic	Media
m/s	1,685	1,74	1,54	1,61	1,73	2	2,185	2,1852	1,97	1,87	1,58	1,55	1,8036

Fuente: Anuario meteorológico INAMHI (2000-2005)

**Gráfico N.-4** Velocidad del viento



Fuente: INAMHI, Anuarios Meteorológicos (2000-2005)

#### **1.4.4. Perfil Social**

##### **1.4.4.1. Instituciones Públicas**

- \* Junta Parroquial
- \* Casa Parroquial (Casa cural)
- \* Tenencia Política
- \* Policía Nacional (Centro parroquial y Lasso)
- \* Registro Civil
- \* Sub-centro de salud. (Centro parroquial y Lasso)
- \* Cuerpo de Bomberos
- \* Colegios
- \* Escuelas
- \* Jardines
- \* Guarderías

##### **1.4.4.2. Medios de Transporte**

- \* Buses de pasajeros: Cooperativa de Transporte TANICUCHÍ y LASSO
- \* Buses escolar e institucional: Cooperativa de buses COMTRESIN.
- \* Furgonetas: Compañía TRANSESTAN, COMESIDINSA.
- \* Camionetas: Compañía de Carga Liviana SAN LORENZO, LEPLAZON, AGLOMERADOS COTOPAXI, JUAN MANUEL LASSO.

- \* Transporte pesado: Coop. CAMIONEROS DE LA SIERRA, LASSO BLOQUES, UNIAMERICANA, MUÑOZ CHANCUSIG, PANAMERICANA SUR S.A.

#### **1.4.4.3. Actores y Organizaciones Sociales**

- \* Fundaciones: Leonidas Plaza, Reinas de Tanicuchí, Reinas de Cajón Veracruz.
- \* Juntas de Agua: Regional Rioblanco, Lactayo, Canal de Riego Norte.
- \* Asociaciones: Asoc. PORCICULTORES, Asoc. de Vendedores VIRGEN DEL QUINCHE, Asoc. de vendedoras PANA NORTE, Asoc. de vendedores CAJÓN VERACRUZ y Asoc. de comerciantes SAN LORENZO.
- \* Bancos comunales: La Dolorosa, Rioblanco de Lasso, San Lorenzo, Jesús del Gran Poder, Virgen del Quinche, San Vicente, Goteras 5 de Junio, Unión y progreso, San Antonio y la Esperanza
- \* Organización Social: OBAPT (Organización de barrios de la parroquia Tanicuchí)
- \* Cooperativa: Cooperativa de Ahorro y Crédito Nueva Esperanza.
- \* Ligas Deportivas: Liga Parroquial San Lorenzo de Tanicuchí, Liga barrial de fútbol Cajón Veracruz y Lasso.

#### **1.4.4.4. Bancos**

- \* PICHINCHA, Agencia Lasso

### **1.4.5. Situación socio-económica**

El crecimiento comercial, industrial y económico de la parroquia responde exclusivamente a la ubicación de sus empresas, especialmente aquellas multinacionales, que han sabido compartir mano de obra extranjera con la local, específicamente en el sector de Lasso.

#### **1.4.5.1. Fábricas**

Las fábricas existentes en la parroquia son Novacero, Indulac, Nueva Avelina, Lácteos Tanicuchí, Familia Sancela, ACOSA, textiles Salazar y Textiles Río Blanco entre otras. Por la presencia de dichas fábricas, la parroquia es denominada con el parque industrial de la Provincia de Cotopaxi.

#### **1.4.5.2. Floricultoras**

Si bien es verdad que a nivel económico se lo ve como un beneficio, es cierto también que a nivel familiar ha causado graves consecuencias: niños abandonados, divorcios, violencia física, etc. Por la sobredosis de químicos en algunos trabajadores han presentado problemas de salud como alergia en la piel.

Las Florícolas existentes en la parroquia son:

- \* EQR Ecuatoroses C.A. (Sect. La Ciénege y San Jose)
- \* ExRocob Cia Ltda. (Lasso)
- \* Finaflor Finaflorsa (San José Tanicuchi)
- \* Flores de Cotopaxi (Lasso La Ciénege)
- \* Iliniza Flowers (Goteras Pucara Tanicuchi)
- \* Petyroses Petalos y Rosas S.A. (Tanicuchi)

- \* Plantación de Rosas Cotopaxi (Rioblanco Bajo Tanicuchi)
- \* Texas Flowers S.A. (Tanicuchi)
- \* Techinrose Cía Ltda. (Tanicuchi La Ciénega)
- \* Rose Plus (Tanicuchí)
- \* Rose Succes (Tanicuchí)
- \* Premier Floral
- \* Verdillano (Tanicuchi)
- \* Rosas del Cotopaxi (La Avelina Lasso)
- \* Hispano Roses (5 de Junio)
- \* Ecuaros
- \* Platinun Rosse
- \* Efandina (Cienega)

#### **1.4.5.3. Microempresas Familiares o Bloqueras**

Contamos con aproximadamente 100, se las domina familiares porque por lo general la mano de obra utilizada la constituye todos los miembros de la familia; los ingresos varían de acuerdo a la magnitud de la bloquera, es decir el número de maquinas y personal empleado.

#### **1.4.5.4. La Agricultura**

La parroquia cuenta con un canal de riego central que no abastece los requerimientos de los agricultores. Cultivan maíz, papa, fréjol, cebada, alfalfa,

calabazas, chochos. Por lo general esta en las manos de las mujeres y niños de edad escolar, los varones trabajan en la tierra los sábados y los domingos.

#### **1.4.5.5. Comercio y banca**

La mayor parte de la población de la Parroquia se dedica a la crianza de ganado mayor y menor, se desplaza para los cantones de Saquisilí, Machachi, Quito, Ambato y Latacunga.

La producción agrícola se comercializa en los cantones de la provincia que se encuentran cercanos y el cantón Machachi.

#### **1.4.5.6. Haciendas**

Las haciendas que presenta la parroquia que no han sido fragmentadas son las siguientes: San Sebastián, La Loma, Río Blanco, La Ciénega y Altamira. Se han fragmentado San Mateo, La Avelina y San José. Muchas de ellas en la actualidad se encuentran establecidas empresas especialmente florícolas que la población joven trabaja.

#### **1.4.5.7. Turismo**

La parroquia San Lorenzo de Tanicuchi no ha surgido en el sector turístico a pesar de encontrarse en el área de influencia turística como cerca del atractivo principal de la provincia de Cotopaxi por su volcán, presta servicios de hostelería los siguientes establecimientos:

- \* Posada del rey
- \* Hostería Pachosalg
- \* Cabañas los Volcanes

- \* San Mateo
- \* Hostería la Ciénega Sr. Bolívar Lasso
- \* Piscinas la Playita
- \* La Avelina Paola Nieto de Plaza
- \* Paradero Santa Mónica
- \* Paradero la Estación
- \* Paradero Don Guillo
- \* La Matriciana Sra. Rosario Sandoval

#### **1.4.6. Situación socio cultural**

##### **1.4.6.1. Población**

La población de la parroquia San Lorenzo de Tanicuchi es de 11000 habitantes aproximadamente según el cuarto censo de población y quinto de vivienda.

El idioma español predomina el 92.3% frente al 0.5% domina el kichwa. Sus habitantes se identifican como mestizos con el 82%, indígenas 0.5%, blancos 2.2% y negros 0.2%.

La religión católica se identifican con 90%, la religión evangélica, testigos Jehova e indios sumados en total un 3% y el resto no se identifica con ninguna religión.

Los indicadores de pobreza descritos en el Plan de Desarrollo Parroquial corresponde al 83% que viven con necesidades básicas insatisfechas, más del 76.5% habitan en viviendas con servicios básicos inadecuados, en extrema pobreza el 37.585 y el 7% de los hogares tienen niños que no asisten a la escuela.

La población de Lasso responde al nombre del Crnl. Juan Manuel Lasso Ascázubi, político y filántropo quiteño, que donó parte de sus propiedades a sus comuneros y vecinos.

#### **1.4.6.2. Fiestas**

Sus fiestas se desarrollan cada 10 de agosto, en las que se efectúan una serie de festividades folklóricas, acompañadas de corridas de toros que se han dado por siempre, y desde hace varios años anteriores desarrollan en la plaza “San Lorenzo”, ubicada en la cabecera parroquial. Tanicuchí. Tradición que se viene dando desde hace varios años atrás. Otra de las fiestas que se celebran es de San Pedro; el barrio que lleva su mismo nombre en honor a su patrono y la fiesta de la navidad esto se da con priostes que es nombrado al inicio o mediado del año.

#### **1.4.6.3. Historia de haciendas y obrajes**

Sus extensas e históricas haciendas y obrajes, una de ellas es justamente “La Ciénega”, que fuera propiedad de los Marqueses de Maenza (familia Matheu y Eranda), próceres de la Independencia que se asentaron también en Latacunga, hoy la Ciénega es propiedad de uno de sus descendientes, la familia Lasso Ascázubi.

Además la Ciénega es conocida por sus aguas minerales, las mismas que se producen a nivel nacional por una empresa multinacional Fontana.

#### **1.4.6.4. Salud**

La parroquia cuenta con el subcentro de salud, en el centro de la parroquia y otro en el barrio de Lasso. El horario de atención es de lunes a viernes, los servicios que brindan son medicina general, odontología y primeros auxilios. Por su

cercanía y equipamiento acuden a centros de salud del cantón Latacunga y Saquisilí.

#### 1.4.6.5. Educación

La tasa de analfabetismo de hombres mayores de 15 años de edad es de 7.28% según el IV censo de población y V de vivienda del INEC 2001 y de las mujeres mayores de 15 años de edad el 19.9%.

La parroquia no cuenta con una infraestructura educativa adecuada, problema que se radica a nivel de país, por la baja asignación del presupuesto general del estado.

**Tabla N° 6** Instituciones educativas de la parroquia:

<b>Nombre de la institución</b>	<b>Barrio/sector</b>	<b>Clasificación</b>
Mónica Naranjo	Lasso	Guardería INNFA
Mundo de juguete	Chilcapamba Sur	Guardería INNFA
Avelina Lasso	Río blanco de Lasso	Jardín
Beatriz Campaña	Cabecera Parroquial	Jardín
Carlos Alfredo Tovar	Río Blanco Alto	Jardín
Mónica Naranjo de Terán	Lasso	Jardín
Ambato	Río Blanco Alto	Escuela
Batalla de Panupali	Cabecera Parroquial	Escuela
Carlos A Cajas Vizcaino	Salmipamba	Escuela
Cinco de Junio	Goterás	Escuela
Domingo Faustino Sarmiento	Cajón de Veracruz	Escuela

<b>Nombre de la institución</b>	<b>Barrio/sector</b>	<b>Clasificación</b>
Ecuador	La Avelina	Escuela
Gustavo Iturralde	Santa Ana Bajo	Escuela
Juan Manuel Lasso	Río Blanco de Lasso	Escuela
Tanicuchí	San Antonio de Luzun	Escuela
Unión Nacinal de Educadores	San José	Escuela
Zamora	Chilcapamba Centro	Escuela
Municipal Tanicuchi	Cabecera parroquial	Centro Artesanal
Gral. Marco Aurelio Subía	Cabecera Parroquial	Colegio
Sara Bustillos de Aciaga	Rio Blanco Alto	Colegio
Mons. Leonidas Proaño	Cabecera Parroquial	Colegio a Distancia

**Fuente:** Plan de Desarrollo Parroquial

#### **1.4.6.6. Vivienda**

Según el IV Censo de Población y V de Vivienda del INEC en Tanicuchi existen 3336 viviendas de las cuales el 98% son propias y los materiales utilizados en su construcción son el bloque, ladrillo, cubierta de hormigón. Con el auge de empresas en la parroquia los arriendos han sido rentables sobre todo para extranjeros que vienen a trabajar en estas empresas.

## **1.4.7. Situación ambiental de la parroquia San Lorenzo de Tanicuchi**

### **1.4.7.1. Hidrología y su problemática**

La red hidrográfica de importancia en el sector lo constituye la cuenca del río Cutuchi, y se caracteriza por mostrar una ramificación arborescente en la que los tributarios se unen a la corriente principal formando ángulos agudos. Su forma indica suelos homogéneos y presencia en zonas de rocas blandas o tobas volcánicas. A partir del balance hídrico se llegó a determinar que la cuenca tiene una precipitación media anual de 730 mm. la evapotranspiración potencial es 646 mm. y la evapotranspiración real es 579 mm.

El caudal mínimo medido en el río Cutuchi es 1,61 m<sup>3</sup>/s, el caudal medio máximo medido es 62,6 m<sup>3</sup>/s y se ha encontrado un caudal medio de 9,4 m<sup>3</sup>/s.

La calidad de las aguas del río hasta llegar a Lasso ya presenta evidencias de contaminación, especialmente expresada a través de la turbiedad y color (marrón), típica de la proximidad de actividad ganadera. Sus tributarios como la quebrada de Mapahuaico (que desciende de Pastocalle), la quebrada de Boliche y las aguas que descienden por quebradas de los sectores de San Agustín, San Cristobal y Rumipamba, traen contaminación por causa de la ganadería, varias industrias del sector y las zonas habitadas.

A la altura de Lasso el río Cutuchi se une con los efluentes de las fábricas lácteas, papeleras, cárnicas, maderables, acero, descargas de los talleres mecánicos, las aguas negras de la zona comercial y de viviendas y otros medios de producción.

El agua del río sufre en su trayecto la contaminación proveniente de la proximidad de potreros y el pastoreo del ganado, hecho que genera la lixiviación de excretas.

### **1.4.7.2. Problemática ambiental de la Parroquia**

La parroquia por constituirse en la zona con alto establecimiento de parques industriales en diferentes áreas, se ha visto como aspecto positivo en brindar

empleo a un buen número de la población por presentar alto índice de pobreza, pero también haciendo referencia a la calidad ambiental se ha tomado con factor negativo, porque la mayoría de ellas no cumplen con las leyes, ordenanzas, y demás disposiciones que establece los organismos encargados.

Esto ha permitido ver lugares y recursos muy representativos deteriorados y contaminados como es el caso del Río Cutuchi donde diariamente echan gran cantidad de residuos industriales (papeleras, cárnicas, lácteas, entre otras.), desechos urbanos y aguas grises de los barrios a su entorno que por su falta de conocimiento técnico ambiental los pobladores permiten y ayudan a que esto se siga realizando, dando como resultado la pérdida de la calidad de agua pero que a pesar de ello la población que se encuentra cerca de la subcuenca se benefician del recurso hídrico sin tomar en cuenta los efectos que traería al aplicar en las áreas de agricultura y ganadería.

#### **1.4.7.3. Participación en la remediación ambiental de la parroquia**

En la Constitución de la República 2008, mediante la Participación Social, los gobiernos seccionales pasan a tomar un rol protagónico en la toma de decisiones concernientes al desarrollo integral de su área de jurisdicción. El tema ambiental incluido como parte de los planes de desarrollo seccional debe también ser manejado por lo que es necesario entrenar al personal que se encuentra al frente de estas actividades.

La Junta Parroquial como organismo seccional no ha quedado en calidad de oyente sino que a su vez apoya a actividades que encaminen a buscar la minimización del problema que atraviesa la parroquia encargándose personalmente de buscar la unión de esfuerzos como es con instituciones educativas, donde sus representantes brindan espacios necesarios para poder desarrollar temáticas enfocadas a la mitigación de impactos ambientales negativos mediante charlas y talleres participativos. Además se establece como segmento meta porque en el futuro pueden ellos ser gestores de acciones que diseminen

conocimiento técnico ambiental y busquen el bienestar de la población y mejoramiento de la calidad de vida, como lo establece la constitución el derecho al buen vivir.

#### **1.4.7.4. Uso del agua en la parroquia**

A pesar de que los efectos negativos ocasionados por la contaminación del agua, se han vuelto evidentes en varios sitios del país, a pesar que son muy limitados los estudios que se han realizado sobre la contaminación de los ríos y su impacto en la salud, naturaleza, agricultura y en otras actividades económicas y sociales.

Sin embargo a pesar de conocer la descarga de una gran variedad de establecimientos industriales, poblados y haciendas ganaderas, se utiliza como agua de riego, está consecuentemente altamente contaminada y ha contribuido a ocasionar serios problemas de salud en la población usuaria del sistema de riego que la utiliza inclusive para propósito domésticos.

El tema del uso del agua en la parroquia es extremadamente complejo por ejemplo la falta de recursos económicos donde se da que “unos” países como el nuestro que poseemos el recurso y “otros” que conocen y poseen tecnología. Dada esta base no se hace difícil comprender que países en vías de desarrollo como Ecuador vendan sus derechos de agua a países extranjeros y/o a empresas sanitarias multinacionales. Caso particular se presenta con las aguas en el sector La Cienega donde explota la empresa Fontana y en el barrio de Lasso la empresa Tesalia Company, la fuente de captación esta muy cerca del recurso hídrico.

#### **1.4.8. La necesidad del cambio**

El aprovechamiento de los recursos hídricos en la parroquia, al igual que en la mayoría de las demás ciudades del país, se ha caracterizado por una explotación irracional, donde cada institución pública o privada realiza sus proyectos en forma

independiente sin ningún plan integrador que compatibilice los usos y sus competencias; el problema fundamental del sector de los recursos hídricos ha sido el no contar con políticas ni estrategias que orienten su gestión y coordinación de los trabajos de las entidades estatales.

Las evidencias de este deterioro se manifiestan en altos índices de contaminación del agua, tasas elevadas de deforestación, acelerados procesos de erosión y acentuación de la irregularidad del régimen de escurrimiento. Seguido de las demandas de una población en rápido crecimiento que ha superado la capacidad de las instituciones para atenderlas.

Las instituciones que participan tienen, la percepción de que no todo está bien en el sector. Al mismo tiempo fue mucho más notorio que no existe una opinión unánime acerca de la urgente necesidad de un cambio que requiere la parroquia para remediar la problemática ambiental que atraviesa. Una parte de la población no está consciente del deterioro del recurso hídrico, esto se da porque no sufre las consecuencias directas de la contaminación del agua, por lo tanto no siente la urgente necesidad de un cambio, el poderío económico se ha visto reflejado en la no participación en los programas de educación ambiental y también por su bajo conocimiento técnico ambiental manifestado en los agricultores.

Aún cuando existe la percepción de que se necesita un cambio, no hay una opinión unánime con respecto a las causas que originan los problemas y como escoger la mejor manera de solucionarlos. Pero lo que si es evidente que las fuentes que generan mayor impacto negativo al ambiente, son los que se niegan a participar en actividades que permitan recuperar las características del recurso y bienestar de la población.

### **1.4.9. Análisis FODA de la parroquia**

#### **Fortalezas**

- \* Varios actores locales apoyan el desarrollo de actividades que encaminan a minimizar impactos ambientales negativos en la parroquia
- \* Competencia de la junta parroquial sobre el cuidado del ambiente a través de la remediación de problemas ambientales.
- \* Participación en procesos de capacitación agricultores y la comunidad educativa a nivel primario y secundario.

#### **Oportunidades**

- \* Buscar ayuda a organismos seccionales del estado, OSGs y ONGs que brindan ayuda para remediar los problemas ambientales producidos bajos estos medios de producción en la parroquia
- \* Hacer el llamado a través de las competencias que tiene el gobierno seccional a participar en los programas ambientales.
- \* Que la población local reconozca sus obligaciones y derechos que tiene como la Constitución Política de la República, El Decreto 10-40, Ley de Gestión Ambiental, acuerdos 121 y 112 del MAE.
- \* Participación de sujetos de control mediante el llamado de la población amparados en la Ley de Gestión Ambiental y organismos de control.

#### **Debilidades**

- \* Desarrollo bajo sistemas de producción tradicionales (insostenible), con determinadas empresas establecidas en la parroquia.
- \* Negativo apoyo en la remediación de la problemática ambiental que atraviesa el Río Cutuchi por parte de sujetos de control y deslinde de responsabilidad a la población.

- \* Falta de organización, conocimiento técnico – ambiental, considerado índice de pobreza y apoyo al desarrollo de programas ambientales en la población campesina.

### **Amenazas**

- \* Falta de asignación presupuestaria para proyectos y programas en remediación ambiental de la parroquia.
- \* Falta de preocupación por parte de autoridades cantonales y provinciales.
- \* Nuevos asentamiento de empresas multinacionales sin emplear estrategias de producción mas limpia.
- \* Insuficiencia en la aplicabilidad de políticas y normas vigentes por autoridades competentes.

#### **1.4.9.1. Problema estratégico**

Población con considerado índice de pobreza, no consiente del problema ambiental local y falta de implementación de medidas de producción limpia por empresas establecidas en la parroquia.

#### **1.4.9.2. Solución estratégica**

Capacitación para la concientización ambiental de la población mediante el reconocimiento de obligaciones y derechos que debe exigir y cumplir en beneficio colectivo, participando de forma directa en estudios y evaluación de impactos ambientales en diferentes proyectos que se desarrollen en la parroquia.

## **CAPITULO II**

### **2. METODOLOGÍA**

#### **2.1. Diseño metodológico**

##### **2.1.1. Investigación bibliográfica**

Para la caracterización de la parroquia se recurrió al Plan de desarrollo Parroquial, registros meteorológicos, revistas y mapas. Varios de ellos que posee la Junta Parroquial y otros de habitantes del sector. Para la descripción de la cuenca y demás fundamentación teórica se acudió a libros, folletos, fuentes electrónicas, textos, revistas, entre otros. Teniendo así fuentes secundarias en la recopilación de la información; la misma que ayudo a conocer más sobre una determinada temática y por ende el desarrollo de programas de educación ambiental.

##### **2.1.2. Investigación de campo**

Se realizo un recorrido por la rivera del río Cutuchi con el fin de identificar los focos de contaminación, en el tramo que comprende desde el sector de Lasso – Avelina, con agricultores (La Florida).

En primer momento estuvo por trabajar con los diferentes actores que se sumen a los programas, pero luego de su negativo interés en participar, conocido tras diferentes herramientas metodológicas aplicadas, se toma como población meta a los barrios Río Blanco Alto, Río Blanco Bajo, La Florida, El Vergel y Lasso. Por encontrarse ubicados en los márgenes del mismo y por ende tienen incidencia

directa en la generación de impactos negativos al recurso hídrico, esto por empresas asentadas en el lugar y agricultores, mediante el trabajo de campo se pudo identificar las fuentes generadoras de contaminantes “causas” y por ende tener una visión más amplia para describir los “efectos” que puede traer al abastecer del recurso hídrico.

Además se efectuó una visita a los barrios para conocer sus opiniones acerca de los impactos ambientales y sociales que producen las diferentes empresas que se encuentra en la parroquia.



**Fotografías N.- 1** Fuentes contaminantes del río Cutuchi

**Tomado por:** Luis Artos

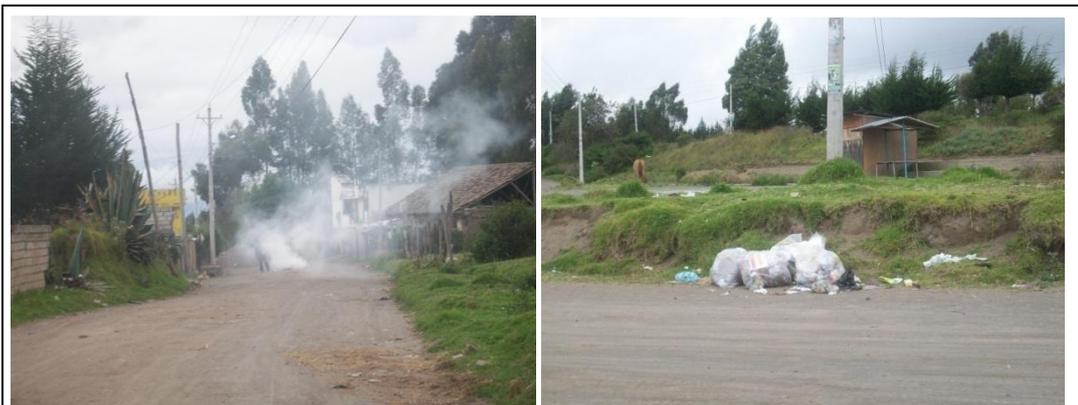
## **2.2. Métodos y técnicas empleados**

La aplicación del método Inductivo, deductivo y descriptivo, tuvo lugar para conocer las causas que originaron el problema y la determinación de los efectos que trae para la población local, esto se dio mediante reuniones, visitas a presidentes de barrios y talleres participativos con agricultores. Se aplicó el proceso participativo donde se buscó el involucramiento de actores locales como: Junta Parroquial, Tenencia Política, Párroco, agricultores, presidentes de barrio, estudiantes primarios - secundarios y docentes de Instituciones educativas de la parroquia, para por medio de ellos establecer los programas de educación ambiental de acuerdo a la realidad que presenta la parroquia y también mediante los criterios y opiniones emitidas por los involucrados recogidas tanto en

entrevistas personales, reuniones y encuestas realizadas, por medio de ello se pudo describir el problema que se manifiesta en la parroquia por la falta de concientización ambiental de los pobladores y la forma de producción de las empresas establecidas en la zona.

Como técnica en la recolección de datos se utilizó la observación de campo para determinar si el lugar de estudio es el adecuado para desarrollar los programas de educación ambiental, la población muestra interés en recuperar la calidad del recurso hídrico y mejorar la calidad de vida a través del desarrollo temáticas de tipo ambiental ecoturísticas. Además de ello se pudo ver una población no capacitada e interesada para buscar medidas encaminadas a corregir prácticas que vienen desempeñando los habitantes del sector y medios de producción.

El instrumento manejado tomamos la entrevista de presidentes de barrios donde manifiesta su inconformidad con el desempeño de las empresas florícolas por los problemas que producen como es el arrojado de envases de productos químicos y residuos de flores a quebradas y caminos (cielo abierto), que estos con la lluvia son arrastrados a otros lugares, malos olores que expelen desde las empresas (pestilencia) y el deterioro vial por el tránsito de vehículos pesados que emplean para llevar a centros de distribución.



**Fotografías N.- 2** Presencia de basura y quema en las vías

**Tomado por:** Luis Artos

A continuación se especifican las actividades del proceso metodológico que se desarrollaron para la aplicación de los programas de educación ambiental:

### **2.2.1. Identificación y caracterización de los participantes de los programas de educación ambiental**

Se identificaron los sujetos de control que podrían tener incidencia en la problemática ambiental, esto gracias a la información suministrada por la junta parroquial y representantes de la parroquia.

### **2.2.2. Socialización de los programas de educación ambiental**

#### **2.2.2.1. Reunión con sujetos de control**

Para buscar involucrar y participar a los Sujetos de Control se realizó la invitación por escrito, visitando personalmente junto con la ayuda del Vocal de la junta parroquial a una reunión para la socialización del tema de tesis el día 17 de Noviembre del 2008 (*ver convocatoria*).

Las empresas invitadas a participar fueron las siguientes:

#### **Empresas florícolas**

- \* TECHNIROSES I
- \* TEXAS FLOWERS
- \* EQUATOROSES C.A. I
- \* EQUATOROSES C.A. II
- \* VERDILLANO
- \* PETYROSES
- \* EXROCOB EXPORTADORES CORRALES BASTIDAS.

- \* ROSEPLUS
- \* ROSAS DEL COTOPAXI
- \* FLORES DEL COTOPAXI
- \* SUCCES ROSES
- \* FINA FLOR
- \* HISPANO ROSES
- \* TECHNIROSES II ( EFANDINA )
- \* ILINIZA FLOWERS
- \* PLATINUM ROSES
- \* VULCANOROSSES
- \* FLOLASA

#### **Empresas de lácteos**

- \* LACTEOS TANICUCHI
- \* PARMALAT
- \* PROLAM PRODUCTOS LACTEOS MORALES
- \* PRODUCTOS LACTEOS INDULAC DEL COTOPAXI Cia. Ltda.
- \* PRODUCTOS LACTEOS LA AVELINA

#### **Productos de acero**

- \* NOVACERO.
- \* AGRO METAL MECANICA MORENO

#### **\* Empresas de madera**

- \* ACOSA (Aglomerados Cotopaxi)

\* INDUSTRIA MADERERA AsC

\* MADEFLOR

### **Empresa procesadora de papel**

\* PRODUCTOS FAMILIA SANCELA DEL ECUADOR S.A.

### **Empresa embutidos**

\* EMBUTIDOS DON GUILLO

### **Microempresas de bloques**

\* SECTOR LASSO Y RIO BLANCO BAJO.

\* ASOCIACION DE BLOQUEROS CHASQUI.

\* DEPÓSITO DE CEMENTO SELVA ALEGRE

\* COOPERATIVA 15 DE JUNIO

\* CAMIONEROS DE LA SIERRA

### **Lavadoras de carros**

\* LUBRICANTES MORALES

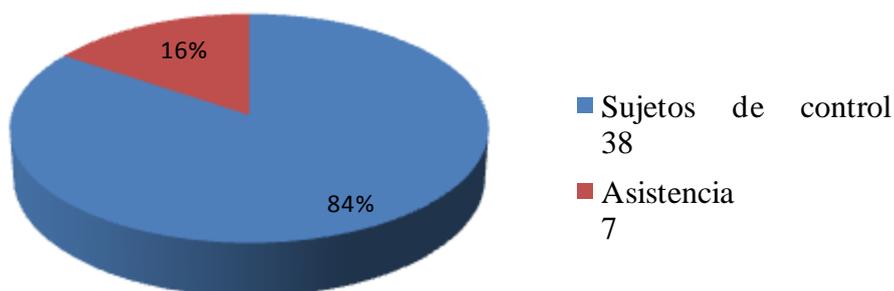
\* LAVADORA REINA DE BAÑOS

### **Planteles avícolas**

\* AVES DE LASSO PRONACA

**Grafico N.- 5** Socialización de programas de educación ambiental con sujetos de control.

### Asistencia de sujetos de control



**Interpretación.-** En esta reunión no se tuvo la participación necesaria por parte de los sujetos de control (*ver lista de registro*) y en la misma manifestaron atribuir responsabilidades por la contaminación que sufre el Río Cutuchi y demás impactos ambientales presentes en la parroquia a los pobladores del sector quedándose libres o al margen de constituirse como fuentes contaminantes. Además señalaron que ellos se encuentran regulados bajo diferentes organismos de control lo que no es necesario participar en los programas de educación ambiental y si es que lo hicieran serian cuando no se desarrolle como tema de tesis sino que salga como una acción de la junta parroquial como es su competencia.

### 2.2.3. ¿Cuál era el trabajo a desarrollar con los sujetos de control?

Una vez presentado los programas de educación ambiental y tras la primera toma de contacto con las diferentes empresas, en la cual necesitábamos la presencia del gerente o su representante de la mismas, se procedía a armar mesas

de trabajo de acuerdo a las líneas de producción para que de manera conjunta identificar los impactos negativos y la búsqueda de alternativas para remediar el problema

Además de ello se intentaba realizar la visita a la planta, con el personal de la empresa, recorriendo todos y cada uno de los diferentes procesos e instalaciones de la empresa, para ir detectando los diferentes problemas ambientales existentes y plantear las posibles alternativas, conforme avanzaría la visita a la planta se podría sacar las fotos necesarias sobre las instalaciones y problemáticas existentes detectadas y realizar algunas grabaciones, todo ello tras el oportuno permiso otorgado por las empresas, esta visita a cada una de las empresas se planteaba como un diagnóstico ambiental de una manera rápida, al final de la visita a la planta, se pretendía reunir con el equipo de trabajo designado por la empresa, para realizar un balance de la visita y todo lo allí detectado, para así centrar los diversos problemas, consensuando los principales, para que a partir de ese momento se estableciera las actividades correctoras que ayuden a mitigar el problema ambiental que atraviesa la parroquia, incentivando charlas de concientización ambiental y producción limpia al personal de trabajo.

#### **2.2.4. Reunión con presidentes de barrios**

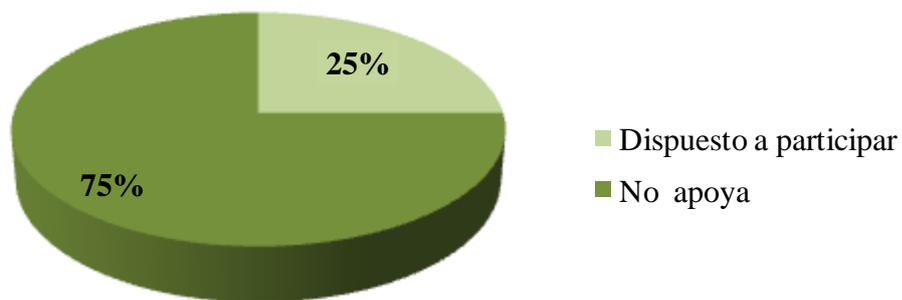
Se logra reunir con los representantes de los diferentes barrios de parroquia, con el fin de presentar los programas de educación ambiental, mediante convocatoria de la Junta Parroquial tuvimos el acudimiento de 18 presidentes a esta reunión los siguientes barrios:

- \* Cajón de Veracruz
- \* Centro
- \* Chilcapamba
- \* El Calvario
- \* Goteras 5 de Junio
- \* Lasso
- \* Llactayo Grande
- \* Llactayo Grande
- \* Pucara
- \* Río Banco bajo

- \* Río Blanco Alto
- \* Samilpamba
- \* San Antonio
- \* San José
- \* San Pedro
- \* San Vicente
- \* Santa Ana Alto
- \* Santa Ana Bajo

**Grafico N.- 6** Barrios que acudieron a la reunión

**Participación de barrios en los programas de educación ambiental**



**Interpretación.-** la parroquia cuenta con 22 barrios, de los cuales estuvo presentes 18 representantes (*ver lista de registro*), luego de haber presentado el tema varios de ellos manifestaron quienes deberían participar seria los que se encuentran en la rívera del río, puntualizaron que los demás no ayudan a la contaminación que viene atravesando y por ende no muestran interés en participar en el trabajo emprendido.

De este modo los barrios dispuestos a trabajar en los diferentes programas son: El Vergel, Río Blanco Alto, Río Blanco Bajo, Lasso, San Pedro y Cajón de Veracruz estos dos últimos no se encuentra en el área de influencia directa de contaminación con el recurso hídrico pero quieren participar, porque manifiestan que el problema es transversal.

Estas reuniones con los sujetos de control y otra con los presidentes de los barrios para la socialización del tema de tesis, durante esta actividad se presentó el tema, justificación, objetivos, intenciones y alcances de los programas de educación ambiental a aplicarse en la parroquia, aquí se identificó el poco interés de los representantes de las empresas y líderes comunitarios, en atender la problemática ambiental que viene atravesando el Río Cutuchi y solo consiguiendo un número limitado de barrios dispuestos a implementar acciones de trabajo con el objetivo de mitigar los impactos que sufre el recurso y por ende la población local que se beneficia de forma directa e indirecta.

Después de haber conocido sus puntos de vista, se convoca a otra reunión a los presidentes que están dispuestos a apoyar y representantes de instituciones educativas con el fin de ampliar el universo de participantes en el desarrollo de los programas de educación ambiental, en la misma se abordaron algunos conceptos básicos para que los participantes sobre todo los agricultores comprendiesen el significado e importancia que representa la cuenca hidrográfica, para ello se empleó fotografías tomadas de diferentes tramos del río y los usos que emplean con el agua que extraen de esta fuente. De esta forma se definió el horario de trabajo y los lugares donde se podrían realizar estas actividades, mediante un proceso rápido con el fin de concertar las fechas para los talleres participativos tanto con las instituciones educativas como agricultores, sin embargo cabe mencionar de los siete barrios que en un principio se encontraba dispuestos a participar se reducen a tres, es por la misma el llamado a instituciones educativas de la localidad para trabajar con los estudiantes, padres de familia y docentes. Específicamente con establecimientos que se encuentran localizadas en el área de incidencia directa con la contaminación del recurso hídrico.

### **2.3. Población y muestra**

Se aplicó el muestreo aleatorio simple, para la determinación de la muestra, para lo cual se consideraron fuentes primarias “encuestas” con las mismas se desarrolló la recolección de datos en la parroquia, área donde se aplicó los programas de

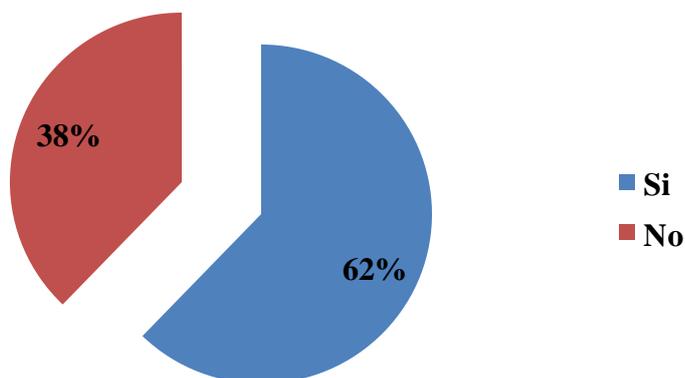
educación ambiental, se obtuvo datos acerca del conocimiento de la problemática ambiental, participación de la población y posibilidades de desarrollo en el trabajo emprendido.

La población encuestada tiene un rango de 15 a 65 años de edad teniendo la ayuda de 103 participantes de género masculino y 77 femenino, reuniendo un total de 180 encuestas levantadas a diferentes actores como: estudiantes del Colegio Gral. Marco Aurelio Subía, docentes, párroco, tenencia política, Junta Parroquial, presidentes de barrios y agricultores. Esta actividad además de conocerla opinión de la población nos ayudo al cumplimiento del primer y segundo objetivo planteado. (*Ver encuesta*)

#### 2.4. Interpretación de resultados

**Grafico N.- 7** Población dispuesta a colaborar con programas de educación ambiental

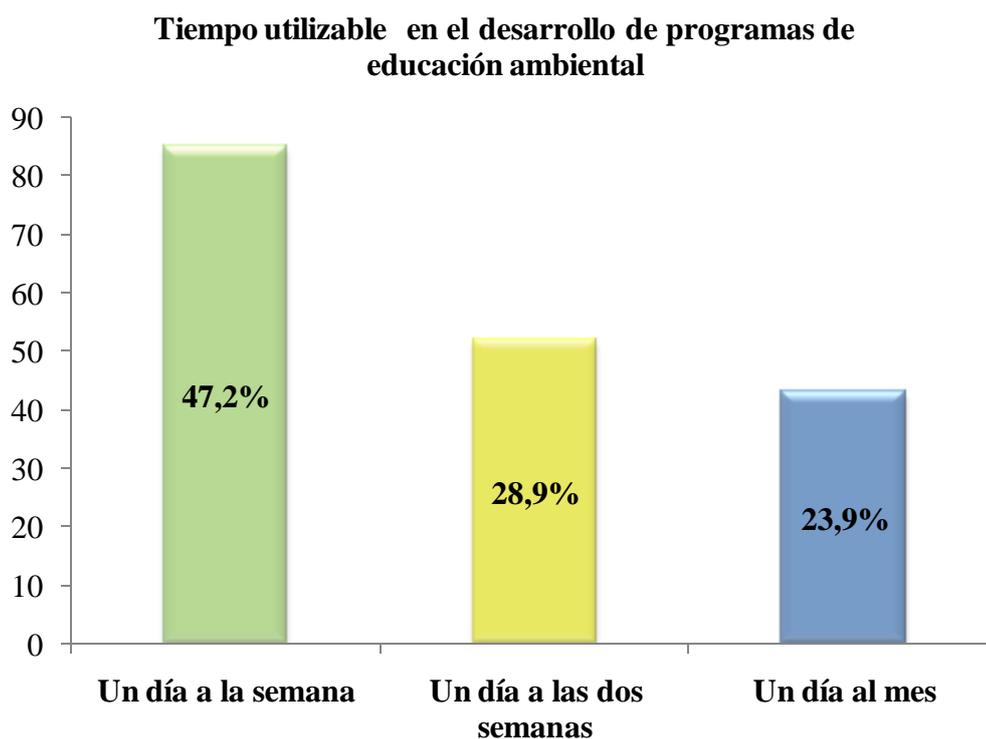
**Participación de la población en los programas educación ambiental**



**Interpretación.-** Tenemos un número importante que desea participar en el desarrollo de programas de educación ambiental en la parroquia, la mayoría manifiesta el grave problema que atraviesa el río Cutuchi, se muestran interesados por realizar esta actividad en beneficio de cada uno de los habitantes y los que no quieren es por la falta de conocimiento ambiental, falta de tiempo y por encontrarse ubicados lejos del recurso hídrico cuya razón principal, les permite

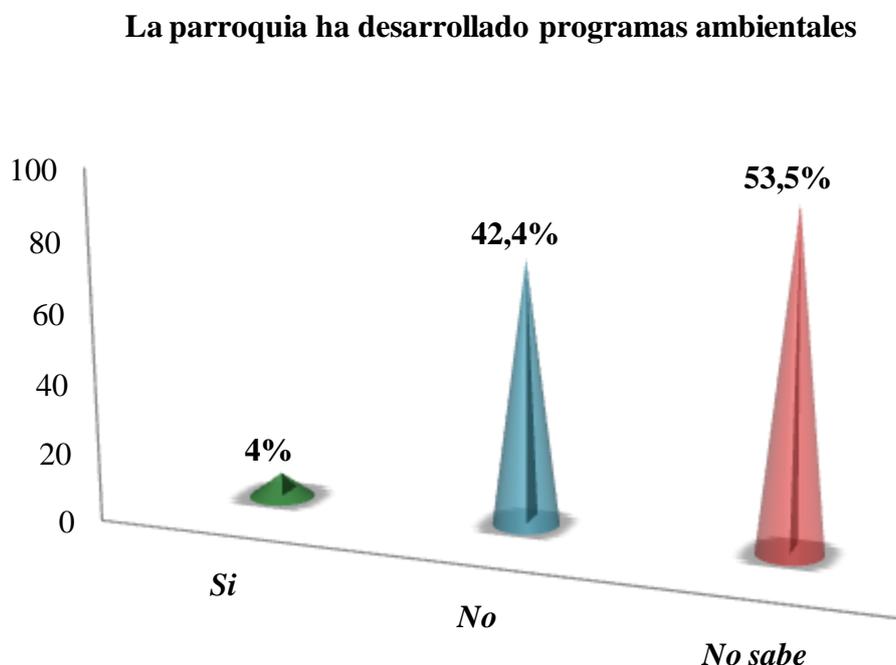
pensar que no generan contaminación al mismo creyendo que deberían trabajar solo quienes se localizan en la rivera del río Cutuchi, esto nos ayudo para conocer el número aproximado que va a participar en los programas.

**Grafico N.-8** Tiempo que la población esta dispuesta a emplear en el desarrollo de programas de educación ambiental



**Interpretación.-** El tiempo que estima la población emplear es de un día a la semana para dar mayor efectividad y seguimiento a los programas de educación ambiental, los demás que forman mas de la mitad del universo encuestado describen un periodo de trabajo mas prolongado esto se cree que es porque sus actividades cotidianas nos les hace posible tomar el horario fijado por los primeros, además la mayor parte de agricultores trabajan en florícolas de la localidad lo que dificulta realizar cada semana puesto que ello solo disponen de tiempo el fin de semana, nos genera un inconveniente en el establecimiento de la agenda de trabajo, con la población participante, permitio conocer el tiempo que la población participante, esta dispuesta a utilizar para trabajar activamente en los programas de educación ambiental.

**Grafico N.-9** Desarrollo de programas ambientales en la parroquia



**Interpretación.-** En su mayor parte describen no haber visto el desarrollo de programas ambientales en la parroquia, lo que hace necesario su aplicabilidad por la evidente presencia de problemas ambientales y su afectación en la población por causas que se puede manifestar como la falta de conocimiento técnico ambiental y apoyo de organismos que puedan emprender acciones que permita mejorar la calidad de vida de los habitantes, mediante la aplicación de medidas correctoras en actividades que constituyen focos de contaminación a diferentes recursos naturales. Al conocer que no se a desarrollado, se sabe que es necesario su difusión para de alguna forma poder ayudar a mitigar impactos ambientales negativos que se presentan.

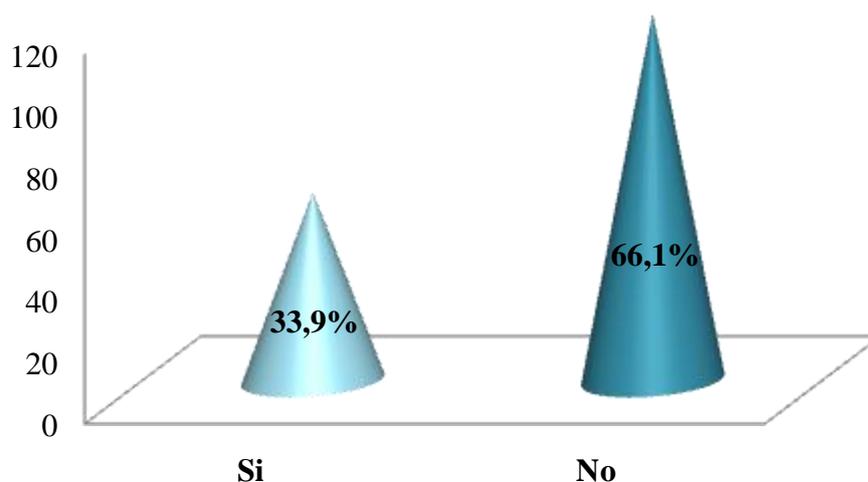
**Grafico N.- 10** Razones que imposibilitan a la parroquia a desarrollar programas de educación ambiental



**Interpretación.-** la presencia de problemas ambientales producidos se resumen por la falta de motivación de habitantes locales, seguido a esto desinterés de dirigentes de barrios, comunidad, parroquia, entre otros. Esto a ocasionado que no puedan emprender acciones que encaminen a buscar alternativas para la remediación ambiental ante un fenómeno presente, la falta de motivación se atreve a pensar que se hace presente también por el sistema mismo que vivimos el pensar individualmente forma parte de nuestro desempeñar diario y la diferencia social-económica- política. Los resultados ayudaron a ser mucho más necesaria la aplicación del programa de participación ciudadana para buscar la intervención de diferentes actores.

**Grafico N.- 11** Los programas de educación ambiental presentan un reajuste a la actividad productiva que desarrolla la parroquia

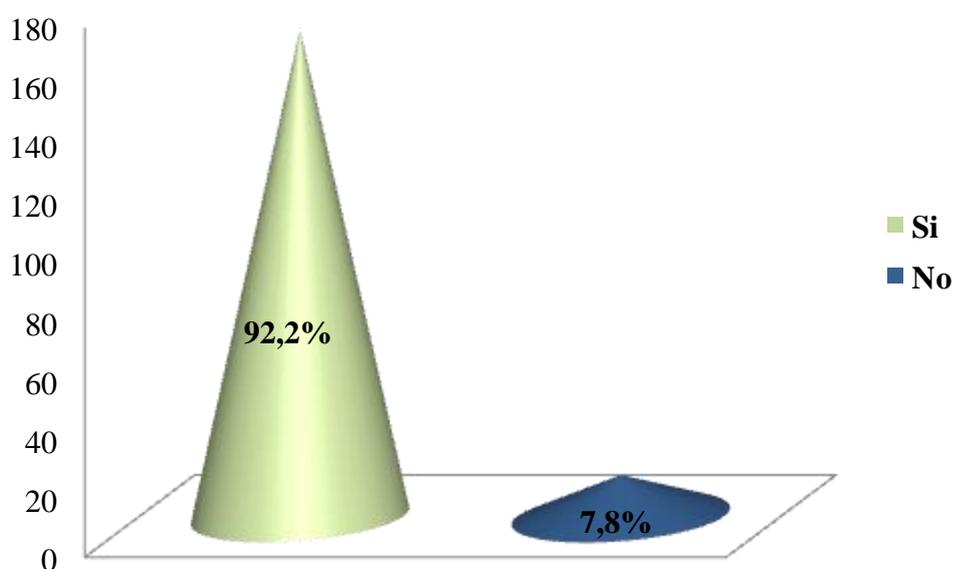
**Los programas de educación ambiental presentan un reajuste a la producción**



**Interpretación.-** supera el no, es por la falta de educación ambiental en los habitantes del sector, por la complejidad de la pregunta y también porque no se han venido desarrollando los diferentes medios de producción de la parroquia bajo el empleo de medidas de producción limpia, sumado a esto el desconocimiento de los beneficios que trae en la población, el empleo de programas de educación ambiental en la actividad productiva, que desarrollan cada uno de los habitantes de la zona. Permitió conocer las relaciones ambientales que posee cada uno de los encuestados con el ambiente, por los resultados arrojados nuevamente se manifiesta la falta de concienciación ambiental en los habitantes.

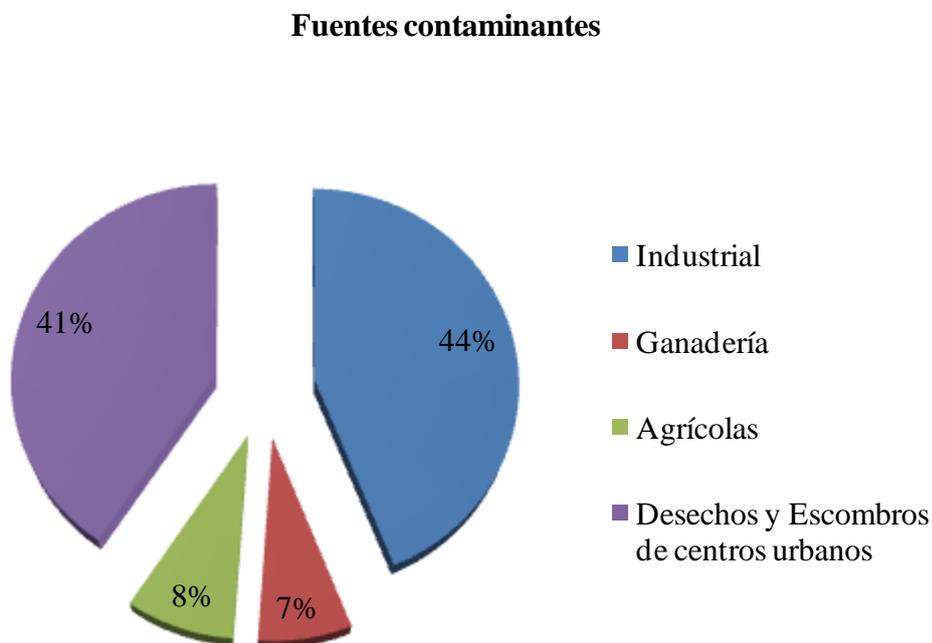
**Grafico N.-12** Efectividad de los programas ambientales con la participación de toda la parroquia

**Los programas ambientales son mas efectivos si participa toda la parroquia**



**Interpretación.-** mientras mayor sea la población participante resalta la efectividad y la consecución de resultados esperados con la aplicación en los programas de educación ambiental, pero también se tiene que recordar que tenemos actores locales que no quieren participar estos se resumen en los mayores contaminantes y no reconocen el mal manejo que se viene dando con los recursos de su medio, deslindando responsabilidades a terceros y sentirse incómodos por el trabajo que se desarrolla en la parroquia porque al tener una población capacitada va exigir que cumplan con algunos requerimientos las empresas, esto admite hacer el llamado a la población de Tanicuchi.

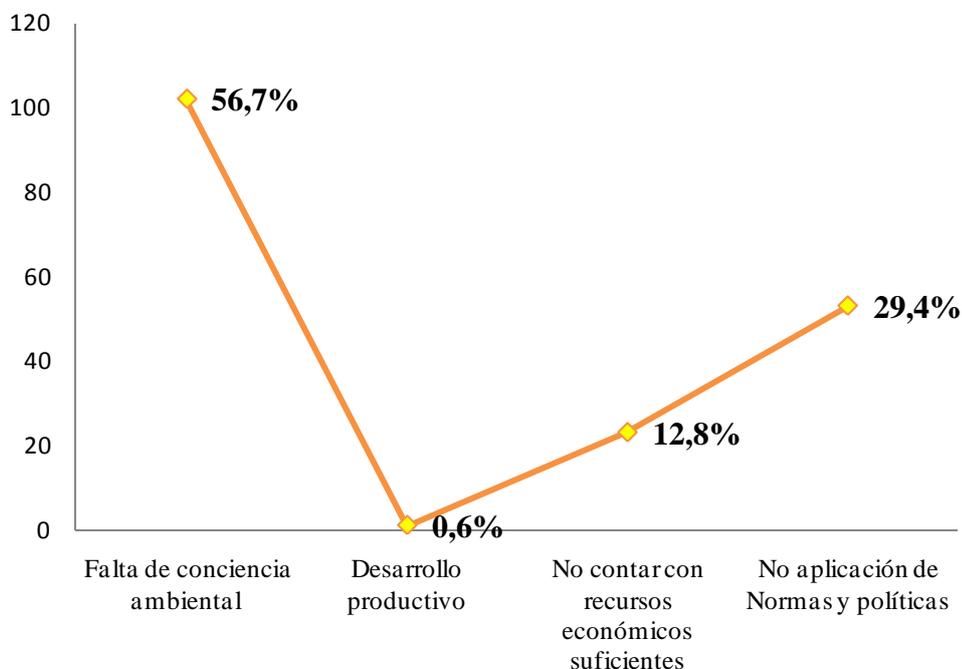
**Grafico N.- 13** Fuentes que predominan en la contaminación de río Cutuchi



**Interpretación.-** se hace evidente la contaminación del río Cutuchi por parques industriales y desechos de centros urbanos que están establecidas cerca de sus márgenes. Hasta el momento se desconoce un estudio de calidad de agua en el sector para determinar el grado de afectación por estas fuentes generadoras, pero la población situada en la zona, manifiesta que es claro que los impactos ambientales negativos que sufre es por las grandes descargas de residuos sólidos y líquidos que diariamente vienen realizando, varios de ellos con el permiso de autoridades de control, unos aplicando un previo tratamiento y otros no. Con esto ayuda a estar al tanto de las fuentes contaminantes en el área y niveles de contaminación en el recurso hídrico.

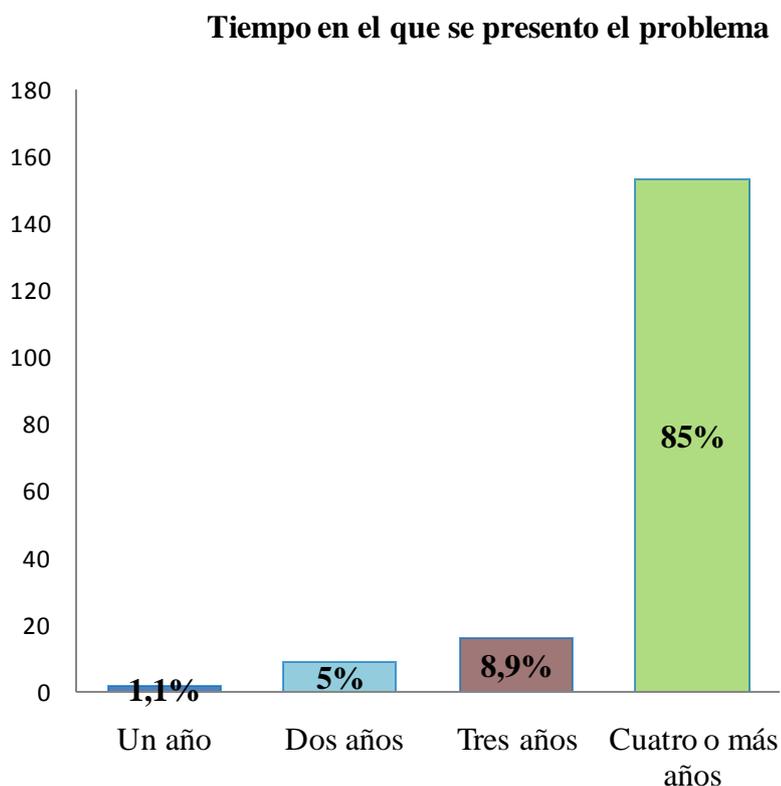
**Grafico N.- 14** Posibles causas que determinan la problemática ambiental en el río Cutuchi

**Causas que determinan la problemática en el río Cutuchi**



**Interpretación.-** la falta de concienciación ambiental de la población a nivel global y del país es evidente, caso particular se vive en la parroquia de San Lorenzo de Tanicuchi, donde la población investigada manifiesta que es la causa principal para que los impactos negativos ambientales vayan cada vez siendo mucho más grave y difíciles de controlar, seguido a esto la no aplicación estrictamente de leyes, normas y políticas fijadas por organismos encargados del control y el bienestar de la comunidad, radica la importancia en generar conciencia ambiental en los pobladores a través de diferentes actividades.

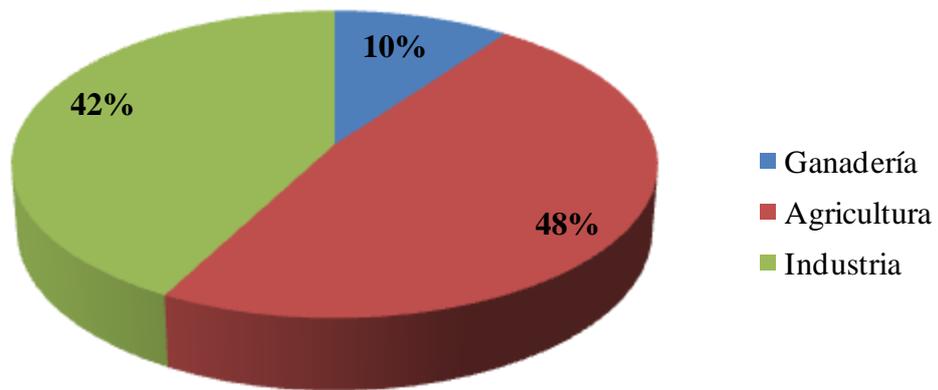
**Grafico N.- 15** Tiempo estimado en la presencia del problema ambiental con el río Cutuchi



**Interpretación.-** la contaminación que sufre el río Cutuchi viene mas de cuatro años atrás y cada día se acrecienta debido al crecimiento urbano desordenado, población no capacitada y el asentamiento de nuevas empresas de producción en el sector que realizan su proceso de producción insostenible, que forman parte de las fuentes contaminantes y conforme avanza sufre mayores daños. Sin embargo la demanda de abastecimiento de agua, amplia cada vez con mayor fuerza, el problema y los efectos que genera es evidente en la parroquia los mismos que se desplaza a todo el cantón de Latacunga siendo mucho mas perjudiciales porque el problema se agrava por mayor número de fuentes contaminates en su trayecto.

**Grafico N.- 16** Usos empleados con el recurso hídrico

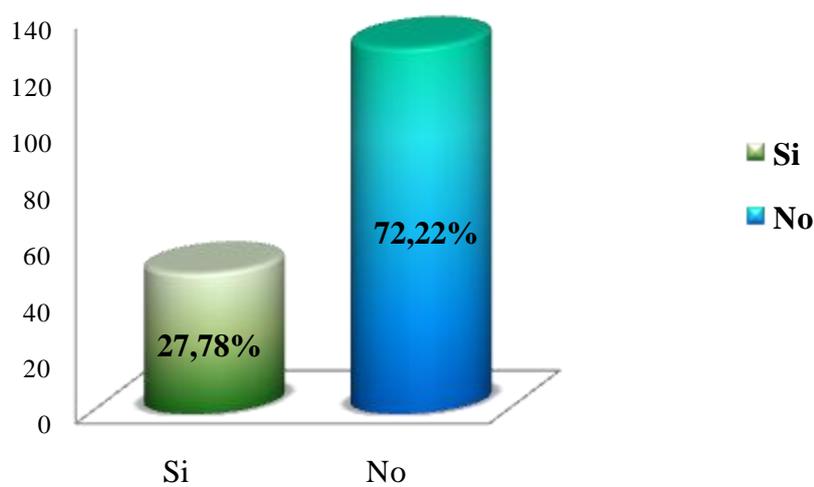
**Usos empleados con el recurso hídrico**



**Interpretación.-** el agua del río Cutuchi, usan predominantemente en la agricultura no se conoce que realicen algún tipo de tratamiento previo antes de la aplicación, podemos deducir que es por la falta de recursos económicos o desconocimiento de las consecuencias que puede traer su utilización en los agricultores, las industrias se ubican en segundo lugar en el abastecimiento de agua, a pesar de constituirse en una fuente importante para el desarrollo de sus actividades, varios no reconocen su responsabilidad en la afectación y se oponen a la participación en los programas de educación ambiental, permite señalar que el sector que mas perjudicado es la población campesina y el consumidor de esos productos agrícolas.

**Grafico N.- 17** Presenta las características de agua necesarias para el abastecimiento de la población

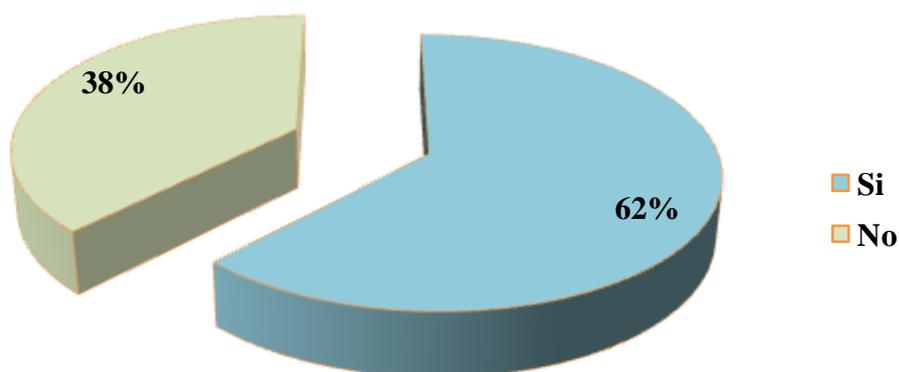
**El agua del río Cutuchi brinda las características necesarias para el abastecimiento de la población**



**Interpretación.-** la población esta consiente que el agua del río Cutuchi no es apta para el consumo humano, pero pesar de ello siguen utilizando en los medios que se describieron anteriormente, cuyos productos son trasladados a mercados del cantón Latacunga incluso a otros fuera de la provincia, haciendo evidente un problema muy grave, para la población en calidad de consumidor y no solo forme como un impacto local sino más bien de la región. Es muy importante que los habitantes reconozcan que el recurso se encuentra alterado, para que por medio de esto poder efectuar diferentes actividades que busque de alguna forma mejorar estas características que presentan las aguas.

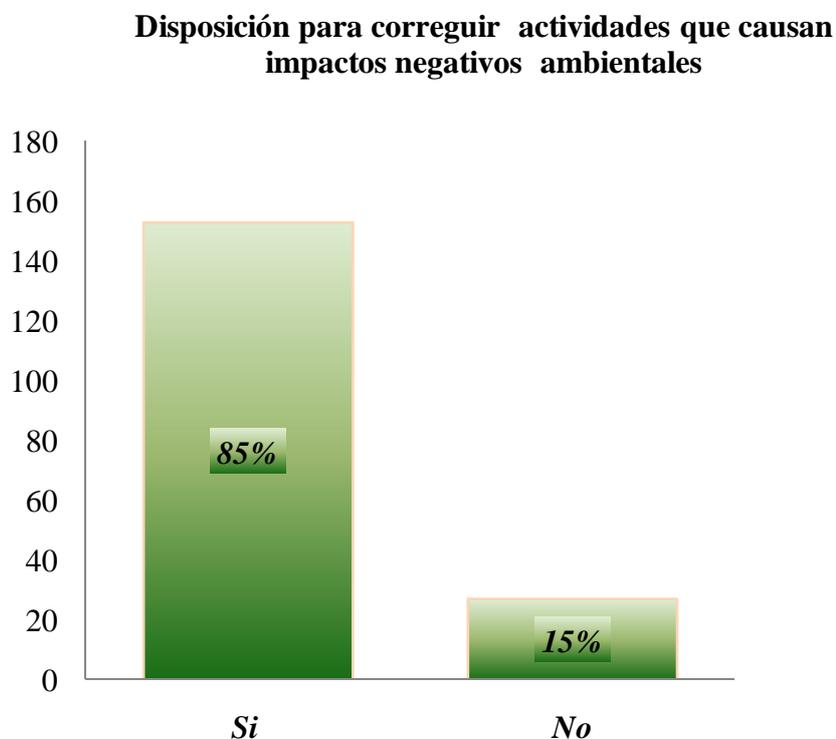
**Grafico N.- 18** Pobladores generan contaminación al Río Cutuchi

**Pobladores ayudan a la contaminación del río Cutuchi**



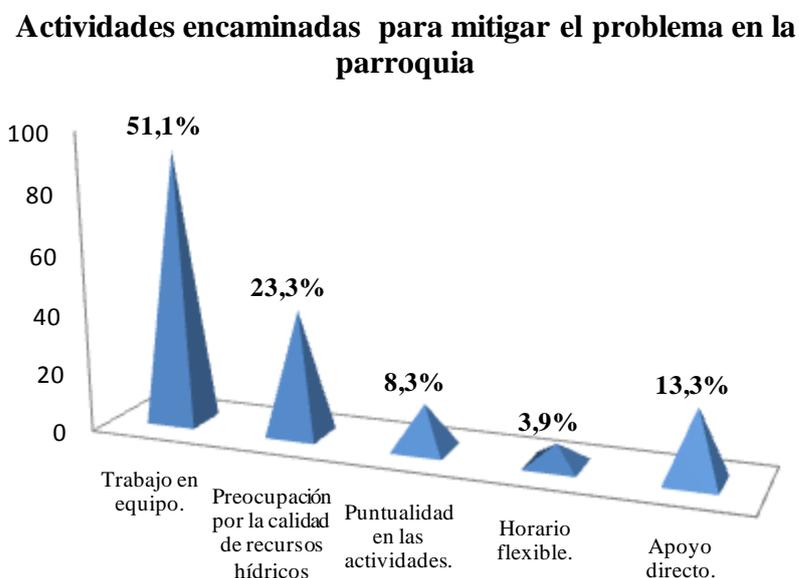
**Interpretación.-** mas de la mitad muestra que genera contaminación al río Cutuchi, la población restante manifiesta que no, esto por encontrarse lejos del recurso hídrico, como son los representantes de los barrios que se encuentra a un par de kilometros, y otros a pesar que se sitúan en influencia directa o en sus margenes mantienen el mismo concepto, tratando de esta forma no mostrar el mal manejo que se da y desconocer de la alteración que se a ocasionado con el recurso, brinda la oportunidad de saber que contamos con entes que quieren remediar la problemática y por ende emprender la capacitación turística ambiental a todos quienes quieren participar en el trabajo expuesto.

**Grafico N.- 19** Disposición de los habitantes a corregir actividades que causen impactos negativos ambientales



**Interpretación.-** la mayoría expresa que se encuentran dispuestos a corregir malas prácticas que se ha venido manejando esto permitió definir los programas a desarrollar en la parroquia en búsqueda de presentar una población educada ambientalmente, para que emplea medidas que ayuden a la mitigación de impactos ambientales negativos y el planteamiento de actividades que no pueden ser muy perjudiciales para la consecución de ingresos familiares y de la comunidad misma como es el ecoturismo, dentro del área de influencia turística por presentar el atractivo focal el volcán Cotopaxi.

**Grafico N.- 20** Actividades a emplear para mitigar el problema en la parroquia



**Interpretación.-** el trabajo en equipo se focaliza como la primera actividad a emplear para buscar soluciones y alternativas al problema, mientras mayor involucramiento exista podremos describir los problemas prioritarios, esto ayuda a determinar las actividades principales como es, mediante talleres participativos, reuniones, charlas de capacitación y recorrido en el campo para que la teoría se conjugue con la práctica y resaltar la efectividad del proceso participativo, donde la población participante se encuentre satisfecha por el trabajo desarrollado y se formen entes diseminadores acerca del cuidado del ambiente.

## **2.5. Análisis de resultados**

Mediante la investigación de campo, reuniones, asambleas, opiniones vertidas y el levantamiento de una encuesta se puede manifestar que es evidente la contaminación del río Cutuchi, teniendo como resultado dos actores principales las empresas y los habitantes dentro del área de influencia.

La falta de participación por la comunidad se ve expresada en el poco o nada conocimiento ambiental “concientización ambiental” y la falta de recursos económicos para invertir en buenas prácticas ambientales a través de esto corregir el sistema tradicional que se resumen en seguir generando altos índices de contaminación al recurso, sin tomar en cuenta las ordenanzas, leyes y reglamentos que se encuentra estipulados en los organismos de control, para la búsqueda de un ambiente ecológicamente equilibrado y por ende el bienestar de la población local misma.

La población de la parroquia de San Lorenzo de Tanicuchi reconoce los impactos que producen pero no todos brindan disponibilidad de tiempo para remediar el problema, ante esto hace necesario la implementación de los programas de educación ambiental manejados en los cuatro campos como es: concientización ambiental, desarrollo productivo limpio, participación ciudadana y ecoturismo como alternativa de desarrollo, realizando el involucramiento de estudiantes primarios y secundarios además porque es un segmento que nos puede ayudar a dar seguimiento al trabajo de investigación.

La difusión de los programas se sujeta a la disponibilidad de tiempo que tiene la población y espacios que brindan directivos de diferentes instituciones educativas, se puede ver que se convierte en un factor limitante por cuanto la mayor parte de agricultores poseen ingresos económicos bajos para sus familias y trabajan en empresas de la localidad, lo que hace difícil disponer de mayor tiempo en este tipo de actividades.

**Tabla N.- 7** Matriz de trabajo

<b>Actividad</b>	<b>Resultados esperados</b>	<b>Herramientas</b>	<b>Fuentes de información</b>	<b>Responsable</b>	<b>Fecha</b>
Socialización del tema con sujetos de control	No se obtuvo la participación necesaria  Deslinde de responsabilidades en la generación de impactos ambientales  No disponibilidad de trabajar en los programas de educación ambiental	Opiniones vertidas  Fichas de asistencia  Fotografía	Representantes de las empresas	Luis Artos	18/10/08
Socialización del tema con presidentes de barrios	Desinterés de varios dirigentes barriales  Involucramiento de cinco barrios a trabajar para remediar la problemática ambiental	Fotografía  Ficha de asistencia  Opiniones vertidas	Dirigentes barriales  Representantes campesinos	Luis Artos	06/02/09

## **CAPITULO III**

### **3. ESTRURA Y DIFUSIÓN DE PROGRAMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA SUJETOS DE CONTROL Y AGRICULTORES EN LA CUENCA ALTA DEL PASTAZA – RÍO CUTUCHI EN LA PARROQUIA SAN LORENZO DE TANICUCHI**

El enfoque de los programas se sustenta en un proceso educativo que no sólo busca incrementar los conocimientos de la población objetivo (en este caso, la comunidad educativa, agricultores, docentes y comunidad en general), sino también que se comprendan las interacciones fundamentales entre los seres humanos y la naturaleza; todo ello con un fin concreto que es el planteamiento de la educación ambiental como una actividad integral y sistémica, con dos énfasis centrales: a) el análisis, conocimiento y comprensión de las interacciones; y b) la acción social participativa hacia el mejoramiento de la calidad de recurso hídrico “río Cutuchi”

Otro aspecto importante con los programas de educación ambiental es tomar como un instrumento de apoyo para que la comunidad tienda a resolver / abordar problemas o situaciones que surgen en el contexto de realidades específicas, puesto que las mismas en los diferentes barrios son leves en unos y en otros graves.

Las diversas tareas y actividades previstas en los programas se apoyan en un principio metodológico fundamental “la participación”, todas las acciones que se plantearon tuvieron como premisa la inclusión de procesos participativos que condujeron a la formación, organización, comprensión, sensibilización y/o

motivación de las personas involucradas, por ello, durante su diseño se realizó un esfuerzo importante para interactuar con los diversos grupos objetivo y generar un diagnóstico del escenario en que los programas se insertan. Desde esta perspectiva, la metodología participativa incorporada en los programas precisa poner las bases para mayores y mejores reflexiones sobre los problemas ambientales locales y la aplicación de medidas correctivas con el manejo del río Cutuchi, permitió partir de saberes preexistentes y de la revalorización de aquellos saberes que pueden abrir oportunidades para reconsiderar las situaciones-problemas de la actualidad que presenta la parroquia.

El trabajo estuvo dirigido en primera instancia a sujetos de control pero luego por la falta de participación lo tomamos como una acción complementaria a la formación educativa en las escuelas y colegio, se enfocó a brindar oportunidades de aprendizaje, que vinculen la experiencia cognitiva con la vivencial, a través de prácticas de campo, talleres de reflexión sobre la gestión de los recursos naturales.

El método de capacitación para pobladores, estudiantes, docentes y comunidad en general de la parroquia San Lorenzo de Tanicuchi se basó en los siguientes aspectos:

- \* La revisión de conceptos, enfoques y elementos básicos de educación ambiental
- \* Análisis de los elementos de la investigación participativa en la educación ambiental
- \* La discusión sobre las formas de inserción de la dimensión ambiental en los diversos sectores
- \* La revisión y aplicación de técnicas participativas de educación ambiental
- \* Prácticas para una producción limpia en la localidad
- \* Mejoramiento y motivación para el sector de turismo

Entre nuestros objetivos, se ha propuesto promover en los niños/as, jóvenes y adultos, valores de respeto, a la naturaleza de modo que se favorezca una relación más estrecha y solidaria entre el ser humano y el ambiente.

### **3.1. Fases de los Programas de educación ambiental**

#### **3.1.1. Diagnóstico**

Se efectuó a través de la metodología descrita en el capítulo II, con el fin de determinar la situación actual del área, en base del cual se determinaron las oportunidades para aplicar e iniciar los programas de educación ambiental entre los cuales tenemos:

- \* Concientización ambiental
- \* Desarrollo productivo limpio
- \* Participación ciudadana
- \* El ecoturismo como alternativa de desarrollo

Hace necesario describir el listado de empresa que tiene incidencia directa con la contaminación del río Cutuchi, por encontrarse en sus márgenes entre las cuales tenemos:

- \* NOVACERO
- \* Lácteos Morales
- \* Familia Sancela
- \* Parmalat
- \* Lavadora Reina de Baños
- \* Textiles Salazar
- \* ACOSA
- \* INDULAC de Cotopaxi
- \* Embutidos Don Guillo
- \* La Avelina
- \* EXROCOB
- \* Varias bloqueras y la población asentada a su rivera



**Fotografías N.- 3 Contaminación del Río Cutuchi**

**Tomado por:** Luis Artos

### **3.1.2. Programación y planificación**

Se realizó mediante reuniones con presidentes de barrios, directores/as de escuelas, rector del colegio, padres de familia de centro infantil y con las coordinadoras del programa INNFA que se desarrolla en barrios de la parroquia, estableciendo temáticas que se debían ser extendidas para estos diferentes segmentos y su horario a seguir que luego tuvimos que realizar diferentes ajustes para cumplimiento.

Mediante el diagnóstico ambiental se realizaron talleres de presentación de los resultados obtenidos a todos los participantes, lo cual permitió el desarrollo de los programas que específicamente se maneja de acuerdo a los cuatro ejes antes mencionados contiene: Las actividades programadas fueron debidamente asesoradas y apoyadas por el director de tesis y los habitantes participantes.



**Fotografías N.- 4** Planificación de los programas

**Tomado por:** Carlos Calala

### **3.1.3. Ejecución**

Con el fin que los programas de educación ambiental sean de mayor beneficio y también por lo antes mencionado, se involucró a niños de la parroquia y estudiantes de colegios conjuntamente con el apoyo de docentes, se ha establecido la realización de talleres de capacitación, los cuales representaron una carga horaria de 50 horas presenciales, a esta actividad se sumó una participación de por lo menos 100 horas de trabajo práctico, en el transcurso de los programas.

#### **3.1.3.1. Las preguntas formuladas para desarrollar los programas:**

¿Por qué desarrollar esta actividad?

¿Quién va ser el responsable/s?

¿Cómo se va llevar a cabo?

¿A quién va dirigido?

¿Dónde se desarrollará?

¿El tiempo que llevará?

¿Cómo puede participar un ciudadano comprometido con su entorno?

¿Cómo pueden los conocimientos científicos llegar al hombre común?

¿Cómo puede la educación ambiental contribuir a internalizar conceptos que permitan cambios de actitudes?

¿Qué nivel de conciencia ambiental es suficiente para no seguir deteriorando el medioambiente?

### **3.1.3.2. Respuestas conseguidas a las preguntas descritas**

El programa tiene una estructura básica que permitió abordar la transversabilidad de temáticas primero reconociendo los problemas ambientales que viene presentando, las causas que dieron origen y los efectos que este trae. De esta forma se estimuló la voluntad de actuar en forma individual y colectiva en la resolución de los conflictos ambientales presentes en la localidad y futuros. Se tomó en cuenta los siguientes principios como:

- \* Un proceso planificado que permitió, mediante la repetición de ideas, internalizar la problemática ambiental y emprender acciones de mejoramiento.
- \* Promover la participación formando ciudadanos con conciencia local, regional y global, basado en la realidad económica, cultural, social y ecológica del área
- \* Desarrollo del estímulo a la responsabilidad individual, colectiva e institucional.
- \* Emprendimiento de un pensamiento crítico e innovador para crear nuevos estilos de vida.

### **3.1.3.3. Programa de Participación ciudadana**

Para lograr un desarrollo sustentable hace referencia la satisfacción de las necesidades de nuestra generación, mediante la utilización adecuada de los recursos naturales, pero teniendo en cuenta que es un préstamo que tomamos de las generaciones venideras. Esta política de desarrollo con inclusión de los recursos naturales lleva implícita la idea de la participación ciudadana como mecanismo para lograr el manejo adecuado con los recursos.

La opción por una participación ciudadana mediada por la organización y los dirigentes ciudadanos es vital, dicha opción, sin embargo, se ve obstaculizada por factores de carácter político, económico y social. Que promueve valores contradictorios a dicha opción (la individualidad, la competencia, entre otros aspectos) que de forma particular se pudo ver en la parroquia.

#### **3.1.3.3.1. Objetivo**

- \* Dar a conocer los derechos y obligaciones que compete e incentivar a organizarse a la población local en procesos ambientales que desarrolle la parroquia y empresas de producción establecidas.

#### **3.1.3.3.2. La participación ciudadana**

La ciudadanía debe estar informada del proceso que involucra la mitigación de problemas ambientales, para poder participar no sólo reactivamente, sino también activa y proactivamente en éste campo, lo establece la Constitución Política de la República, los Acuerdos 112 y 121 del Ministerio del Ambiente del Ecuador, el Decreto 1040 del presidente de la nación y la Ley de Gestión Ambiental.

Se ha podido ver que actualmente, la participación ciudadana es claramente deficitaria, y cuando existe, su alcance es restringido, pues las fórmulas utilizadas median negativamente entre el emisor y el habitante

Hasta el momento no se cuenta con la adecuada publicidad, como establecen en el acuerdo 112 del Ministerio del Ambiente; donde las empresas en el estudio de impacto ambiental, tiene por objeto poner a disposición del público la información, para que hagan presente sus observaciones y puntos de vista sobre la decisión que se pretende tomar.

Así como se identificó la existencia de una valoración positiva por parte de autoridades nacionales y locales, en relación con la participación ciudadana en la gestión de los problemas ambientales, es necesario destacar que es responsabilidad de las autoridades fomentar esta práctica, con el propósito de mejorar el actual procedimiento de participación, desde el gobierno, se han propuesto una serie de medidas a implementar tanto por el sector público como por el sector privado, que son pertinentes analizar.

Se debe capacitar a los representantes de las comunidades, respecto de los mecanismos de participación ciudadana en los procesos de ordenamiento territorial y en el sistema de evaluación de impacto ambiental, para funcionar como interlocutores válidos entre la autoridad y la comunidad.

La necesidad expresada en la capacitación a los dirigentes y pobladores, manifiesta la debilidad actual de la normativa que regula la participación ciudadana en los procesos relacionados con el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental que siguen cada una de las empresas de producción; de hecho, la información a que se ven obligados los agentes proponentes, por lo general, tiene un lenguaje de alta complejidad que sólo es entendida en sus alcances por los especialistas, no así por el conjunto de los ciudadanos (siendo los más perjudicados aquellos sectores de menores recursos y menor nivel de instrucción escolar, técnica y profesional).

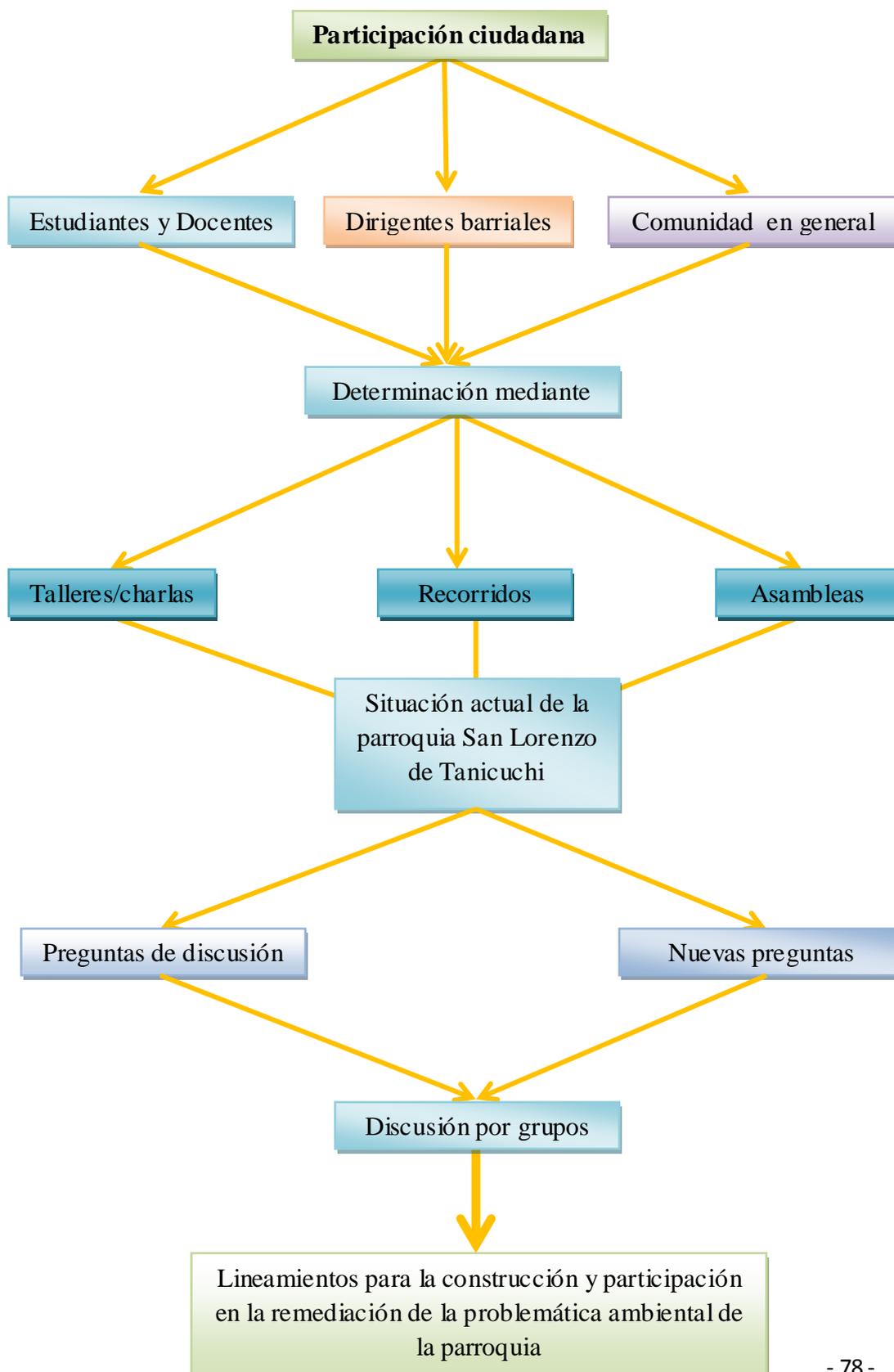
#### **3.1.3.3.3. Acciones**

Se manifiesta que luego del nulo apoyo de sujetos de control conocida en la reunión del 17 de octubre del 2008, se convoca a sesión en el mes de noviembre

a presidentes de los diferentes barrios, donde se pudo ver la poca aceptación que tuvo la exposición de los programas de educación ambiental a desarrollar en la parroquia, de los 22 barrios que presenta, solamente 7 barrios se disponen a participar en su desarrollo los demás no cree conveniente por situarse lejos del recurso hídrico. De estos 7 barrios tampoco se pudo tener dicha apertura por parte de sus representantes, a pesar que tiene incidencia directa con la contaminación, por cuestiones que se desconoce deduciéndose de esta forma solo emplear el trabajo en tres barrios San Pedro, Cajón de Veracruz y Río Blanco Alto en número reducido de pobladores, lo que hizo necesario trabajar con los padres de familia y estudiantes, tras haber tenido el apoyo por parte de las instituciones educativas, donde los directores y el rector del colegio permiten la capacitación de estudiantes y llaman a reunión a padres de familia para desarrollar los programas de educación ambiental, lo cual fue de mayor provecho por trabajar con pobladores de diferentes barrios incluso hasta de otras parroquias que limitan, pero que no todos estuvieron de acuerdo a colaborar por la falta de interés en la problemática ambiental que atraviesa la población local.

El objetivo que se perseguía era involucrar a todos los actores locales, tanto pobladores, estudiantes, docentes, sujetos de control y demás organizaciones, para que de esta forma poder determinar el esquema organizativo que trabaje en la remediación del río Cutuchi, tomando como eje transversal en los diferentes medios de producción que se desarrolla en la parroquia.

**Organigrama N.- 3** Estructura del proceso participativo en los programas de educación ambiental



### **3.1.3.3.4. Actores locales que participaron**

#### **3.1.3.3.4.1. Junta parroquial**

La responsabilidad de la calidad ambiental en parte cae o atribuye en forma indirecta a la administración parroquial, especialmente en la organización de los diferentes barrios para reclamar los problemas tanto a la comunidad y al ambiente que generan las empresas establecidas en la localidad.

Mediante la revisión del plan estratégico de la parroquia formulado en el 2006, se puede señalar la despreocupación de la junta para cuidar el ambiente, para esto también han incidido factores tales como falta de recursos técnicos, financieros, gestión y la poca participación de los pobladores.

Es necesario puntualizar que miembros de la Junta parroquial brindo la ayuda para realizar los programas de educación ambiental con el fin de reunir esfuerzos positivos enfocados a remediar de alguna forma la problemática ambiental que se presenta.

Se puede mencionar acciones que llevaron a cabo para el desarrollo de los programas de educación ambiental; el presidente de la junta Sr. Eduardo Lema, vocal Sr. Javier Páez y secretaria Sra. Jenny Bustillos

- \* Formulación de reuniones a presidentes de barrios
- \* Entrega de notificaciones a reuniones a sujetos de control
- \* Pedido de apertura a las instituciones educativas de la parroquia para el trabajo de capacitación

#### **3.1.3.3.4.2. Barrios**

De acuerdo a la problemática ambiental que presenta la parroquia San Lorenzo de Tanicuchi, los barrios que tienen mayor incidencia con la contaminación del río Cutuchi son los siguientes:

\* Río Blanco Alto

\* El Vergel

\* Río Blanco Bajo

\* La Florida

\* Lasso

Además se logró hacer participar barrios otros como Cajón de Veracruz y San Pedro, mediante el trabajo realizado en las instituciones educativas permitió involucrar a pobladores incluso de otras de parroquias como Pastocalle y Mulalo (*Ver fichas de registro*)



**Fotografías N.- 5 Reunión con padres de familia**

**Tomado por:** Javier Villamarin

#### **3.1.3.3.4.3. Estudiantes y docentes**

Tenemos varias instituciones educativas tanto de nivel primario y secundario, entre los que cabe mencionar las instituciones que participaron en los programas de educación ambiental presenta los siguientes: la escuela fiscal Batalla de Panupali, Domingo Faustino Sarmiento, Ambato, Juan Manuel Lasso, colegio General Marco Aurelio Subía Martínez y el Centro infantil Mónica Naranjo.



**Fotografías N.- 6** Estudiantes primarios y secundarios

**Tomado por:** Estudiante

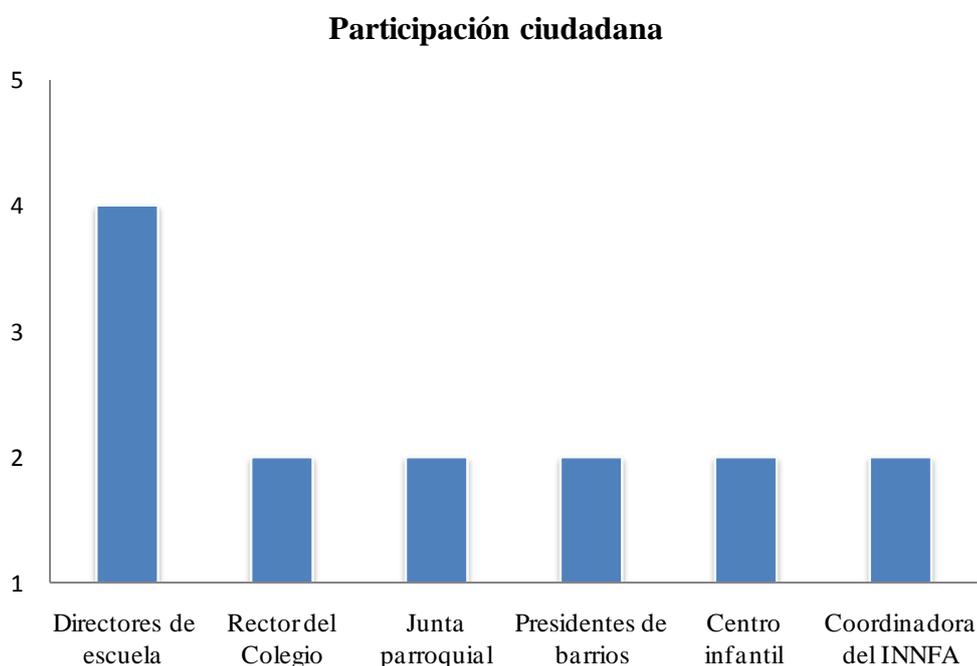
**3.1.3.3.5. Los contenidos desarrollados en el programa son los siguientes:**

- \* La participación ciudadana en procesos ambientales (Decreto 1040, artículos de la Constitución Política de la República y Acuerdos 121 y 112)
- \* Los medios de la participación ciudadana
- \* Organización de la comunidad
- \* Funciones que cumplirán grupos organizados
- \* Pasos para realizar un diagnóstico ambiental
- \* Tipos de actividades que pueden llevar a cabo los participantes

**3.1.3.3.6. Resultados**

Los diferentes actores que ayudaron para trabajar con la población de la parroquia tenemos los siguientes:

**Grafico N.- 21** Actores participantes en el programa de Participación Ciudadana



#### **3.1.3.4. Programa de concientización ambiental**

Desde los últimos años es común escuchar hablar de los problemas de contaminación y de los fenómenos de deterioro del medio ambiente; a cada paso nos asalta la información que da cuenta de estos procesos. La crisis ecológica ha alcanzado una magnitud tal que rebasa todas las predicciones hechas al respecto y parece escapar ya al control del hombre. Esta crisis ambiental no es gratuita, su existencia obedece siempre a la lógica de producción de satisfactorias, mercancías y servicios. El avance tecnológico y los criterios economicistas que sustentaron los modelos de desarrollo seguidos por los distintos sistemas políticos, ocasionaron que durante el presente siglo se alteraran radicalmente los ecosistemas, de tal forma que por primera vez en la historia de la humanidad se ha puesto en peligro la vida en la tierra. Las expresiones de esta crisis se manifiestan en la pérdida de suelos y recursos hídricos, deforestación, salinización, extinción

de flora y fauna silvestres, cambios en el sistema climático, contaminación atmosférica, en fin, en disminución en las condiciones de vida de la población en general.

Ante esto surge la necesidad de enfrentar de diversas maneras esta problemática, una de las formas de enfrentarla, de un amplio conjunto de propuestas que van desde lo puramente técnico hasta las propuestas políticas, surge de la educación ambiental, propuesta que pretende brindar a los individuos los elementos necesarios para realizar un análisis crítico de las condiciones de su medio ambiente, permitiéndoles identificar los principales problemas ambientales y buscar su participación en la solución a los mismos, tarea nada fácil.

#### **3.1.3.4.1. Objetivo del programa**

- \* Generar conciencia ambiental en niños, jóvenes y adultos de la parroquia a través de charlas de capacitación para prevenir los riesgos a la salud y el impacto al ambiente.

#### **3.1.3.4.2. Concientización ambiental**

Se enfocó en la diseminación de conocimiento acerca de las características ecológicas de los ecosistemas sobre los cuales se ejerce la actividad productiva y la actuación en el desarrollo de ésta, de manera que se respeten los ritmos y capacidades de regeneración y amortiguamiento de los ecosistemas, bastaría para que se pudiera alcanzar una forma de aprovechamiento y uso de la naturaleza que logrará su conservación en condiciones de continuar sirviendo como base material para el proceso productivo.

### **3.1.3.4.3. Acciones**

Se efectuó una capacitación a estudiantes de nivel primario y secundario, conjuntamente con pobladores de diferentes barrios de la parroquia y otros incluso de parroquias aledañas por trabajar también con los padres de familia de las instituciones educativas.

#### **3.1.3.4.3.1. Charlas educativas ambientales con los alumnos de las escuelas fiscales Batalla de Panupali, Domingo Faustino Sarmiento, Juan Manuel Lasso y Ambato.**

Las charlas ambientales educativas en las instituciones que se describen, las mismas que se encuentran localizadas en diferentes barrios de la parroquia y específicamente en el área de influencia de la contaminación del río Cutuchi.

Se efectuó tras haber manifestado a los Sres. Directores de las diferentes escuelas fiscales en el programa anterior, se procedió a establecer el horario de trabajo comprendido los meses de enero – abril 2009. Se tomó como segmento a los siguientes grados: quinto, sexto y séptimo de básica en algunas escuelas y otros con grados menores, con los siguientes participantes por cada institución:

- \* Escuela Batalla de Panupali tenemos la participación de tres paralelos de cada grado con 30 alumnos aproximadamente reuniendo un total de 270 estudiantes (quinto, sexto y séptimo de básica)
- \* Escuela Domingo Faustino Sarmiento todos los grados tenemos aproximadamente 100 alumnos (primero – séptimo de básica)
- \* Escuela Ambato todos los grados con 80 alumnos (primero – séptimo de básica)
- \* Escuela Juan Manuel Lasso 150 alumnos (quinto, sexto y séptimo de básica)

La realización de la capacitación estuvo de acuerdo al horario, comprendido desde las 7:30h a 12:30h, tenía una duración de 80 minutos. Los estudiantes en algunos establecimientos fueron segmentados debido a la gran cantidad de estudiantes que presentaba y el tiempo no alcanzaba para trabajar con todos.

#### 3.1.3.4.4. Contenidos desarrollados en el programa de concientización ambiental con los niños

**Tabla N.- 8** Orden de charlas educativas

Charlas	Contenidos
1ra.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Medio ambiente y sus factores</li> <li>* La educación ambiental y sus tipos</li> <li>* La contaminación</li> <li>* Tipos de contaminación suelo, agua, aire y sonora</li> <li>* Fuentes contaminantes</li> <li>* Consecuencias que produce la contaminación</li> </ul>
2da.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Problemas ambientales del Ecuador</li> <li>* Calentamiento global</li> <li>* Fuentes de agua</li> <li>* Problemática del Río Cutuchi causas y efectos</li> </ul>

Por tratarse de un segmento de niños conforme avanzaba la exposición se pedía la participación de varios estudiantes con el fin de que todos puedan entender y comprender lo manifestado, siempre focalizando ejemplos prácticos fáciles de percibir por cada uno de ellos.



**Fotografías N.- 7** Charlas educativas ambientales

**Tomado por:** Javier Villamarin

#### **3.1.3.4.5. Charlas educativas ambientales en el Colegio Gral. Marco Aurelio Subía Martínez**

El primer acercamiento se tuvo lugar mediante el Sr. Eduardo Lema Presidente de la Junta Parroquial de San Lorenzo de Tanicuchi con el Sr. Rector Sixto Chanatasig, para participar en los programas a desarrollar en la parroquia, donde se manifestó las actividades a efectuar en la institución educativa seguido a esto se presento un plan de actividades

El colegio cuenta con aproximadamente 450 estudiantes con el fin de aplicar los tres programas como es la concientización ambiental, desarrollo productivo limpio y ecoturismo. Se extendió una encuesta a estudiantes y docentes reuniendo un total de 70 encuestados, esto ayudo para establecer las charlas a dictar, tomando muy en cuenta las opiniones emitidas.



**Fotografías N.- 8** Charlas educativas turísticas - ambientales colegio Gral.

Marco Aurelio Subía Martínez

**Tomado por:** Javier Villamarin

La charla de concientización tenía una duración de 120 minutos con un auditorio de 50 a 60 alumnos aproximadamente, también participaban los señores docentes principalmente aquellos que en dichas horas de clase tenían con los diferentes cursos, donde se desarrollo de la siguiente forma tenemos la presentación de la temática, exposición, preguntas y evaluación.

El periodo de trabajo se inicio el 05 al 30 de enero del 2009, el horario de trabajo estaba de acuerdo al que tiene establecido la institución educativa comprendido desde las 07:15h – 13:45h.

Se pudo trabajar con dos grupos por cada día esto por la disponibilidad de tiempo por parte de docentes en diferentes cátedras y el tiempo de receso que se pidió para no ser muy cansada la actividad y puedan de esta forma percibir mejor el mensaje que se deseaba entregar.

### **3.1.3.4.6. Capacitación a padres de familia de las instituciones educativas y representantes de los barrios San Pedro, río Blanco Alto y Cajón de Veracruz**

La capacitación de agricultores se efectuó gracias a la apertura de directores de las escuelas, centro infantil, coordinador del programa del INNFA y presidentes de barrios, contando de esta forma con el siguiente número de representantes:

- \* Barrió San Pedro 30 participantes
- \* Barrió Cajón de Veracruz 30 representantes
- \* Barrio Río Blanco Alto 25 miembros
- \* Escuela fiscal Juan Manuel Lasso 80 padres de familia
- \* Escuela fiscal Ambato 80 padres familia
- \* Centro infantil de Lasso 40 padres de familia

Se realizó la capacitación en diferentes sitios mediante talleres participativos con una duración de 90 a 120 minutos, donde se buscó el involucramiento de todas las personas, primero resaltado los problemas locales que presenta la población, para buscar una alternativa en conjunto que pueda remediar el problemática.



**Fotografías N.- 9 Talleres participativos**

**Tomado por:** Luis Artos

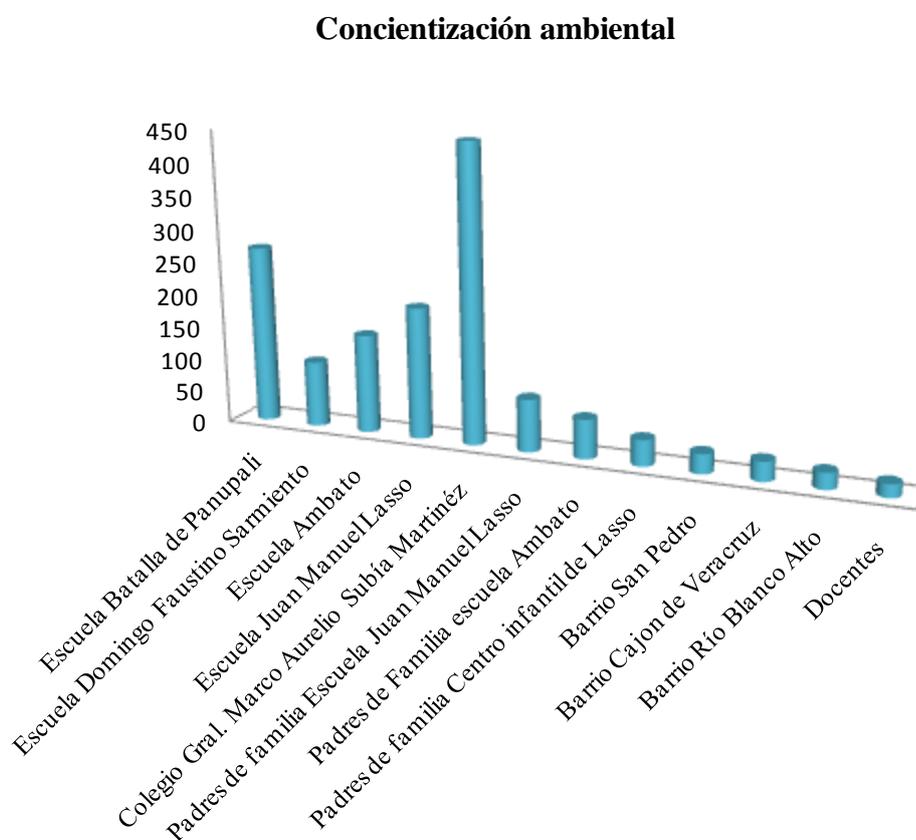
#### **3.1.3.4.7. Contenidos desarrollados en el programa de concientización ambiental**

- \* Educación ambiental
- \* Quienes pueden contribuir a la educación ambiental
- \* Contaminación y sus tipos
- \* Fuentes contaminantes
- \* Causa y efectos de la contaminación
- \* Factores a tener en cuenta por la problemática ambiental
- \* Fuentes contaminantes del río Cutuchi
- \* Efectos por el consumo del agua del río Cutuchi
- \* Consejos prácticos para remediar

#### **3.1.3.4.8. Resultados**

Se logro trabajar con aproximadamente en un total de 1400 participantes; de los cuales 280 agricultores, 20 docentes y su diferencia estudiantes primario y secundarios de la parroquia de San Lorenzo de Tanicuchi y otras que limitan por los padres de familia de las diferentes instituciones educativas.

**Grafico N.- 22** Participantes en el programa de Concientización Ambiental



### **3.1.3.5. Programa de producción limpia (PL)**

La filosofía de la PL empezó a mediados de los ochenta y hoy en día forma parte de la política medioambiental de la mayoría de los países desarrollados, y cada vez más de algunos países en desarrollo. Es una estrategia de gestión empresarial preventiva aplicada a productos, procesos y organización del trabajo, cuyo objetivo es minimizar emisiones tóxicas y de residuos, reduciendo así los riesgos para la salud humana y ambiental, y elevando simultáneamente la competitividad. Ello resulta de cinco (5) acciones, sean éstas combinadas o no, consistentes en la minimización y consumo, eficiente de agua y energía, minimización del uso de

tóxicos, el reciclaje de la máxima proporción de residuos y reducción del impacto ambiental de los productos en su ciclo de vida (desde la planta hasta su disposición para el consumo final).

#### **3.1.3.5.1. Principales razones para los que optamos capacitar en la producción limpia**

- \* Convicción que es una estrategia encaminada al desarrollo sostenible.
- \* Cambiar el enfoque convencional donde “el residuo es producido” ¿Qué debo hacer con él? y el enfoque de la producción más limpia “el residuo es producido” ¿De dónde viene?
- \* Garantía de continuidad de la actividad productiva.
- \* Ayuda a cumplir la normatividad ambiental.
- \* Es base fundamental para garantizar el mejoramiento continuo de la gestión ambiental.
- \* Ayuda a mejorar la imagen pública.
- \* Previene conflictos por la aplicación de instrumentos jurídicos
- \* Disminuye las inversiones en sistemas de control al final del proceso.

**Fuente:** .Memorias Primer Seminario Internacional de Producción Limpia..  
Ministerio del Medio Ambiente. Mayo de 1996.

#### **3.1.3.5.2. Objetivo**

- \* Disminuir la cantidad de residuos o subproductos sin valor mediante la adopción de buenas prácticas para hacer más eficiente el proceso productivo.

### **3.1.3.5.3. Producción limpia**

El proceso de producción limpia usualmente se desarrolla con empresas de producción, pero en nuestro caso por no contar con el apoyo de los Sujetos de Control se efectuó una capacitación a pobladores de la parroquia.

La PL tiene como propósito general incentivar y facilitar el aumento de la competitividad y el desempeño ambiental de las empresas, pero en nuestro caso se realiza con los pobladores de diferentes barrios (estudiantes y padres de familia), apoyando el desarrollo de la gestión ambiental preventiva para generar procesos de producción más limpios, incluyendo el uso eficiente de la energía, el agua y la disminución de basura. Se pudo evidenciar un cambio en el pensamiento del ser humano que repercute en su entorno, este cambio se encuentra asociado al fomento de una cultura de la prevención, la cual no formaba parte del desempeño diario.

La capacitación en la producción limpia se enfocó a la:

- \* Utilización de materias renovables y reutilizables.
- \* Utilización eficientemente la energía, el agua y el suelo.
- \* Minimización de emisiones y/o descargas en la fuente hídrica, reduciendo los riesgos para la salud humana y el medio ambiente, elevando simultáneamente la productividad y competitividad de la empresa y la comunidad misma.
- \* Disminución del costo de tratamiento y/o disposición final de los residuos
- \* Mejor imagen ambiental

### **3.1.3.5.4. Actividades expuestas para alcanzar la Producción Limpia**

- a) **Consumir conscientemente, consumir menos.**- mediante esto se expuso a los participantes, los efectos que trae al comprar productos tóxicos, desechables, excesivamente empaquetados, alimentos cultivados con productos químicos, aparatos ineficientes y combustibles fósiles, pero que

muchos también se niegan a hacer por la falta de medios de producción que mantienen, la presencia de una basta estantería de productos de este tipo y su desconocimiento. Se les manifestó los beneficios que trae al aplicar los siguientes puntos:

- \* Rechazar los productos de "usar y tirar". Elegir productos duraderos, reutilizables, reparables con facilidad y hechos de materiales reciclados o reciclables.
  - \* Apoyo a la agricultura biológica. Elegir alimentos cultivados sin fertilizantes o abonos químicos ni pesticidas.
  - \* No uso de aerosoles.
  - \* Usar detergentes biodegradables
  - \* Usar pinturas y barnices al agua, no tóxicos.
  - \* Consumir papel reciclado
- b) **Tomar las decisiones colectivamente.-** con los diferentes actores participantes mediante el conocimiento del acuerdo 112 del Ministerio del Ambiente y el decreto 1040, se pudo hacer ver que son ellos los que tienen derecho a exigir con las obligaciones que deben cumplir con cualquier tipo de industrias que se instalen en su zona.
- c) **Generar información los representantes barriales.-** recabamos información acerca de los problemas ambientales locales y que este al alcance de todas las personas de forma veras, clara y comprensiva.
- d) **Detener el arroj de desechos a espacios verdes, quebradas, canales de riego, vías públicas y recurso hídrico.-** llamamos a los habitantes de la parroquia a reciclar los residuos para que estos además de ser comercializados por plantas que se encuentra en el cantón mismo se tienda a generar el bienestar de los pobladores y por ende una buena imagen.
- e) **Exigir a los empresarios culpables y autoridades.-** mediante el reconocimiento de los problemas de diferentes medios de producción se incentivo a que la población reclame con justo derecho a empresarios que deben responsabilizarse de la amenaza sobre el medio ambiente y la salud pública que causan los actuales procesos industriales. Las denuncias,

sentencias, sanciones y juicios deben ser públicos, también exigir a entidades que se encargan de la regularización y gobierno local para la toma de medidas correctivas o la paralización de todos los proyectos de instalaciones tratamiento y gestión de residuos tóxicos.



**Fotografías N.- 10** Capacitación en producción limpia

**Tomado por:** Javier Villamarin

#### **3.1.3.5.5. Contenidos desarrollados en el proceso de capacitación**

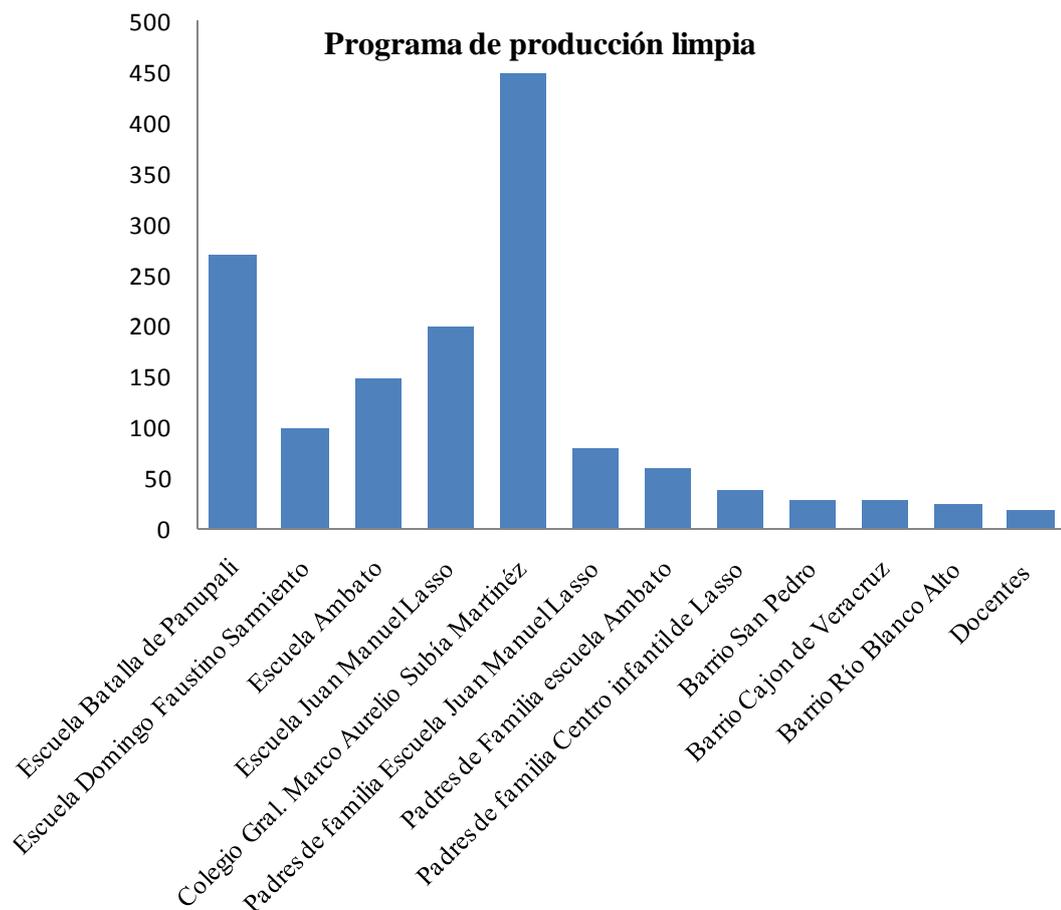
- \* Los residuos sólidos según su procedencia
- \* Formas de clasificar los desechos
- \* Causas para la generación excesiva de desechos
- \* Gestión y manejo de desechos en espacios locales
- \* 5r (reducir, reciclar, reutilizar, reconocer y recordar)
- \* Elaboración de compost
- \* Desechos que se pueden compostar y los no pueden compostar
- \* Elaboración de la lombricultura (se efectuó un trabajo práctico con agricultores)

- \* Cuantificación del consumo de agua potable, identificación de desperdicios y fugas de agua.
- \* Valorar la generación de basura en centros educativos.
- \* Valorar el consumo de energía.
- \* Evaluar las condiciones físicas de las baterías sanitarias de centros educativos y domicilios.

### 3.1.3.5.6. Resultado

Al igual que el programa anterior tenemos la misma cantidad de participantes no variaron.

**Grafico N.- 23** Participantes en el programa de Producción Limpia



### **3.1.3.6. Programa de Ecoturismo como alternativa de desarrollo**

En los últimos años, muchos países en vías de desarrollo como el nuestro han experimentado grandes aumentos de población combinados con economías en decadencia o que se encuentran estancadas, lo que ha permitido a que sean presionados o explotados los recursos naturales básicos en un modo no sustentable para poder cubrir sus necesidades económicas inmediatas. Todo esto a llevado a un mayor número de personas a competir por recursos naturales cada vez más reducidos, incluso en áreas protegidas, los recursos naturales de los que ha dependido mucha gente para su mantenimiento, y en los que muchas empresas han confiado para obtener beneficios, a ocasionado su desaparición, razón por la cual se emprende este programa dirigido para los prestadores de servicio turístico (alimentación) del barrio de Lasso específicamente los que se encuentran en influencia directa de la rehabilitación del ferrocarril, para que de esta forma tengan un mayor conocimiento acerca de técnicas de servicio para que por medio de ello pueda ser cubierto las necesidades y deseos de turistas que visitan este lugar, y por ende mejoren sus ingresos económicos, además para que emprendan actividades que ayuden benéficamente a la conservación del recursos naturales como todos conocemos Lasso se asienta a los márgenes del río Cutuchi cuya población genera impactos negativos al recurso hídrico de alguna forma tratar de mitigar.

#### **3.1.3.6.1. Objetivo**

- \* Efectuar la capacitación turística para pobladores que se encuentra en relación directa y estudiantes que deseen conocer y emprender la actividad turística en el sector.

### **3.1.3.6.2. Acciones**

Primero se logro trabajar con los alumnos del Colegio Gral. Marco Aurelio Subía Martínez, con el diversificado específicamente; esto con el objetivo de incentivar para que puedan desarrollar bajo el sector turístico. Además también para motivarles a seguir esta especialidad en sus estudios superiores, por el número amplio que presentaban se realizo en dos charlas.

En primera instancia estaba enfocado a pobladores de toda la parroquia pero por su negativo apoyo se pretendió realizar este programa con pobladores del barrio de Lasso particularmente por lo antes mencionado se acerco a la presidenta del barrio para pedir que se reúnan a los pobladores pero luego del nulo apoyo se efectuó con los padres de familia del centro infantil del barrio Mónica Naranjo, para establecer junto con la directora del establecimiento, los programas que se venían trabajando y específicamente el programa de Ecoturismo.

### **3.1.3.6.3. Contenidos desarrollados**

- \* El ecoturismo
- \* Factores que intervienen
- \* Actores directos e indirectos
- \* Requisitos para el desarrollo del ecoturismo
- \* Barreras que no permiten la práctica del ecoturismo
- \* Beneficios del ecoturismo
- \* Impactos negativos generados por el ecoturismo mal manejado
  
- \* Técnicas de servicio
  - ∞ Atención al cliente
  
  - ∞ Manipulación de alimentos
  
  - ∞ Fuentes de contaminación de alimentos
  
  - ∞ Importancia de la higiene personal en la manipulación de alimentos



**Fotografías N.- 11** Capacitación en Ecoturismo

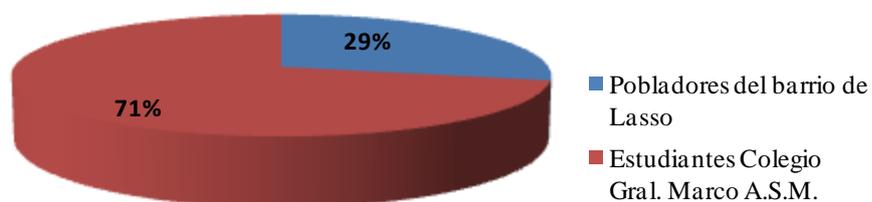
**Tomado por:** Javier Villamarin

#### **3.1.3.6.4. Resultados del programa de Ecoturismo**

El programa se efectuó con 75 alumnos del colegio Marco Aurelio Subía Martínez y 30 pobladores del Barrio de Lasso. Específicamente en el Centro Infantil Mónica Naranjo reuniendo un total de 105 participantes.

**Grafico N.- 24** Participantes en el programa de Ecoturismo

**Participantes en el programa de ecoturismo**

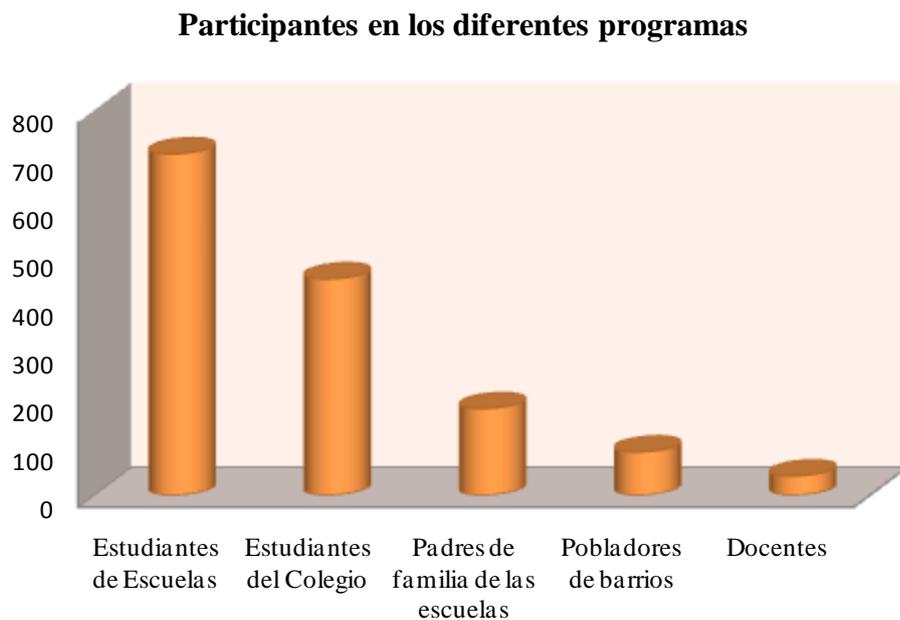


La participación de la población local no fue muy alentador como podemos ver en el grafico,tenemos una cantidad relativamente pequeña, la mayor parte fue mujeres que de alguna forma realiza o contribuyen a la prestación de servicio turisticos en este sitio del cantón Latacunga.

### 3.1.4. Evaluación

Durante los programas se evidenció una respuesta no muy favorable primero por la no participación de los sujetos de control y presidentes de demás barrios para lograr en su totalidad los objetivos de los programas. El principal beneficio alcanzado fue la capacitación de los siguientes actores

**Grafico N.- 25** Población capacitada



Logrando reunir un universo de 1470 participantes durante el desarrollo de los diferentes programas

Los beneficios ambientales más importantes que se han alcanzado es: la toma de conciencia de los participantes, reducción de alguna forma el arrojado de desechos al río y espacio abiertos, el consumo de agua adecuado, reutilización de desechos,

elaboración de abonos orgánicos de igual forma se ha logrado reducir la generación de desechos sólidos que se producen en los centros educativos.

Las distintas propuestas que se realizo en los programas incluyen:

- \* Actividades de motivación y sensibilización: que fue fundamental para despertar el interés y la curiosidad por el tema medioambiental mediante las diferentes visitas, reuniones charlas, entre otras actividades.
- \* Actividades prácticas: con los distintos talleres que se realizo para aprender cómo reciclar y actuar de manera respetuosa con el medio ambiente.
- \* Actividades de participación y acción: se destino a todos para reflexionar y expresar con los demás su sentimiento y postura para con el medio que le rodea, y así puedan exponer.

### **3.1.5. Los obstáculos presentados en los programas de educación ambiental**

- \* La mayoría de empresas de producción, se niegan a reconocer los problemas que causan.
- \* Conocimiento escaso de alternativas de producción más limpia disponible y aplicable en cada actividad productiva.
- \* Persisten debilidades en la capacidad institucional de las autoridades locales.
- \* Escepticismo por el desconocimiento de beneficios que implica el proceso de participación y, por lo tanto, piden garantías de que su participación servirá para algo.
- \* Generación de expectativas por la población participante acerca de producir grandes cambios a corto plazo, lo que provoco frustración y pérdida de confianza
- \* Falta de motivación de muchos ciudadanos, que debido a razones muy diversas y complejas: dificultades objetivas (por trabajo, por compromisos

familiares); apatía general por lo público; rechazo a la influencia del proceso participativo; etc.

- \* Desconocimiento de los procesos y los mecanismos de participación
- \* Desconocimiento de cómo, cuándo, por qué y para qué participar
- \* Falta de información y conocimiento sobre las cuestiones ambientales: hay personas que, de entrada, tienen mucha información y otros que tienen muy poca o que desconocen por completo las temáticas que se desarrollan; lo que permitió también determinar que debemos tener formación y suficiente información, porque presenta dificultades para comprenderla.
- \* Falta de tiempo
- \* Muchos pobladores participaron impulsados por motivos inmediatistas, relacionados con problemas que les afectan de forma puntual y directa y su interés por la participación se disolvió cuando el problema que perciben necesita mayor interés para remediar.

### **3.1.6. Resultados**

- \* Inserción de temáticas de concientización ambiental, desarrollo productivo limpio, participación ciudadana y ecoturismo como fuente de desarrollo en los programas de educación ambiental
- \* Realización de recorridos en las riberas del río junto a pobladores de barrios que tienen incidencia directa en la contaminación del río Cutuchi para la identificación de focos contaminantes.
- \* Puesta en marcha de un mecanismo de coordinación de los programas de Educación Ambiental en la parroquia, como parte de los esfuerzos vinculados entre los diferentes representantes barriales.
- \* Realización de un concurso de diseño de carteles interpretativos con los alumnos de las escuelas y exposición en los planteles educativos. Que ayuden a la toma de conciencia del lector de las instituciones educativas los mismos que fueron expuestos en las aulas y también se entregó varios de ellos a los directivos de la institución educativa para que por medio de

esto se motiven a desarrollar nuevas actividades que ayuden a la concientización de la población educativa y por medio de ellos a la población local.



**Fotografías N.- 12** Carteles interpretativos

**Tomado por:** Luis Artos

### 3.1.7. Análisis de los programas

#### 3.1.7.1. Aspectos positivos

- \* Motivación para la búsqueda de soluciones a través de un análisis crítico de las potencialidades y limitaciones que presenta el grupo participante
- \* Ayudó a emprender actividades que incentivo a la gente de la localidad a buscar el bien común, se ha tratado de mejorar la problemática y mostrar una nueva cara a la adversidad.
- \* Para la junta parroquial gano imagen renovadora en la actividad gubernamental a través de la responsabilidad institucional
- \* Acercamiento a la población que permitió sintonizar la forma de ser de los pobladores e identificar los problemas ambientales que inciden en la calidad de vida

- \* Compromiso de actores participantes tanto docentes, padres de familia y presidentes de barrios en dar seguimiento especialmente con temáticas ambientales.
- \* El programa fue flexible en su aplicación y se considero etapas de acción de acuerdo a la situación de cada barrio o institución.
- \* En los programas se incorporo los ámbitos de motivación, capacitación y la continuidad de acciones que ayuden a mitigar el impacto ambiental que viene atravesando el río Cutuchi y el mejoramiento de la calidad de servicios turísticos que prestan algunos pobladores específicamente en el barrio de Lasso, se pudo alcanzar resultados muy alentadores tanto en las actitudes de los niños, jóvenes y campesinos en los conocimientos adquiridos sobre conservación del recurso hídrico, empleo de medidas correctoras en actividades habituales y capacitación ecoturística.

### **3.1.7.2. Aspectos negativos**

- \* La ejecución de los programas de educación ambiental ha enfrentado diferentes dificultades que han significado un desgaste de esfuerzos y recursos para los que llevamos a cabo.
- \* La capacitación se ha realizado con temas puntuales por la falta de disponibilidad de tiempo por los participantes, siendo pertinentes pero que no han sido suficientes para conseguir el mayor involucramiento de actores
- \* Aunque se capacitado a un número considerable pobladores es todavía limitado porque no hubo la participación de representantes de empresas establecidas en el área que podrían contribuir la mejoramiento del entorno y el problema central la contaminación del recurso agua.

- \* Tiempo perdido en la búsqueda de espacios de participación con algunos presidentes de barrios, actores locales, entre otros. Por factores tales como desinterés por el desconocimiento, falta de tiempo, entre otros.
- \* Presencia de la junta parroquial débil y carente de apoyo por varios representantes.
- \* Corrientes políticas en la localidad lo que permitió que no se reúnan la población.

## CONCLUSIONES

- \* La falta de conocimiento ambiental de los pobladores, el sistema de producción inadecuado de las empresas que vienen desarrollando y en especial la poca preocupación de los dirigentes de la parroquia y demás organismos, ocasiona a que no se motiven a participar en actividades que permiten remediar la problemática ambiental que atraviesa la población.
- \* Con la participación ciudadana se creó la necesidad de incorporar a la población en iniciativas que permitieron abordar el problema en su complejidad, donde se buscó que el habitante tenga no sólo una palabra que decir sino también una responsabilidad que cumplir. A través de la sensibilización, información, educación, capacitación y refuerzos, que conduzca a promover cambios actitudinales y de conducta respecto del medio ambiente.
- \* La concientización ambiental tiene mayor alcance en sus resultados si trabajamos con niños, porque son quienes se les puede cambiar de actitud respecto de un aspecto que de forma distinta se puede ver o manifiesta en los adultos (agricultores)
- \* En el trabajo se permitió describir las causas que dieron origen al problema como es la falta de interés y motivación para la participación en actividades que busquen el planteamiento de alternativas en la remediación de problemas ambientales que presenta la parroquia, tanto por empresas establecidas y la población misma.
- \* Como resultado se puede manifestar que fue evidente el cambio de actitud en los alumnos de las diferentes instituciones educativas de la parroquia por lo menos en un número representativo y varios agricultores.

## RECOMENDACIONES

- \* Creo que la principal fuente para conseguir el bienestar de la población ante el establecimiento de cualquier medio de producción, es la facilitación de un asesoramiento por el sector público o privado para que presente públicamente sus proyectos, indicando los potenciales impactos ambientales, así como las medidas de mitigación y los planes de contingencia asociados, garantizando su cumplimiento, paralelamente, se debe incentivar la participación ciudadana en programas y proyectos que se desarrollan.
- \* Se deben elaborar programas de educación y difusión, dirigidos a concientizar a la población respecto de los beneficios, presentando ejemplos prácticos y estimulando su implementación con campañas específicas, esto se traducirá en una modificación de los hábitos y conductas hacia un mayor cuidado del medio ambiente.
- \* Para avanzar hacia la mitigación de problemas ambientales en la parroquia y el manejo adecuado del Río Cutuchi de la cuenca alta del Pastaza, requiere profundas reformas políticas, sociales y económicas en las que deben participar importantes segmentos de la localidad, ante lo cual puedan generar espacios para el debate y la participación pública. Pero sobre todo, se necesita un cambio cultural profundo, lo que implica inculcar valores que generen actitudes y hábitos sostenibles, que respeten el entorno y que permitan asegurar el buen vivir como lo establece la Constitución Política de la República
- \* Mayor atención por organismos encargados de su regulación a sujetos de control

## BIBLIOGRAFÍA

1. APROVA (Asociación para la promoción de valores ambientales) Sociedad de la información y participación ciudadana en materia de medio ambiente
2. CADERS Proyecto competitividad agropecuaria y desarrollo rural sostenible
3. Conde Bonfil Carola Participación ciudadana municipal 1997
4. Fundación Municipal de Agricultura y Medio Ambiente (CIF G-11771284) Programa de educación ambiental 2007
5. Fundación para el Desarrollo Ambiental Sostenible – FUDESO Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Cajibío – Urbio y Puente Alto
6. Gabutti Elba G. la participación ciudadana en los problemas ambientales urbanos
7. Gutiérrez Bastida José Manuel, Aitor Albizu Intxausti y el Equipo Pedagógico del CEEP *Junio 2008* Modelo de programa de educación ambiental y Evaluación formadora
8. Isuhuaylas Vega Diana Amelia Turrialba, Costa Rica, (2008) Plan de ordenamiento territorial participativo para la microcuenca del río Seses miles, Honduras
9. Lurralde Antolamendu Eta Ingurumen Saila Estrategia de información, comunicación y participación ciudadana en materia de medio ambiente julio 2004
10. Melendro Miguel, Ángeles Murg, María Novo José Bautista-Cerro Estrategias formativas innovadoras en educación ambiental y para el desarrollo sostenible
11. Ministerio del Ambiente De la queja y el reclamo a la participación ciudadana
12. Mussetti Mónica Participación ciudadana y educación ambiental para el desarrollo sustentable a nivel local

13. Onelia Covas Álvarez Educación ambiental a partir de tres enfoques: comunitario, sistémico e interdisciplinario
14. Perero Van Hove Eduardo. Green Cross España (PrepCom) Participación ciudadana
15. Planos Gutiérrez Eduardo O. V Conferencia Mundial FRIEND, La Habana, Cuba, 2006 Impactos Hidrológicos de la Variabilidad y el Cambio Climático Selección de trabajos de América Latina y el Caribe
16. Programa de acción nacional de lucha contra la desertificación y mitigación de la sequía quito, agosto del 2004 dirección nacional de biodiversidad y áreas protegidas dirección de asuntos internacionales
17. Red Nacional de Acción Ecológica 2003 Uso y manejo sustentable de los recursos hídricos”
18. Reyes Daniel, Galárraga Remigio, Abraham Elena y Salomón Mario Determinación ecohidrológica de la cuenca del río Cutuchi
19. Robert Yaguache O. Consideraciones ambientales en Cuencas hidrográficas
20. Rodríguez José G., Bertha L. Ramírez y Alvaro Guayara Diagnóstico y planificación de la finca soñada”: participación comunitaria para el cambio
21. Sambonino Patricio Guía para la sistematización de experiencias y procesos
22. Terán, Juan Fernando. Capítulo V. Cotopaxi, una provincia con una miseria no excepcional. En publicación: Las quimeras y sus caminos. La gobernanza del agua y sus dispositivos para la producción de pobreza rural en los Andes ecuatorianos. Terán, Juan
23. Torey Sofia La participación ciudadana en la evaluación de impactos ambientales
24. Vallejo Miguel, José Oduber Rivera Participación ciudadana en la restauración de microcuencas: un caso de costa rica
25. <http://www.unescoeh.org/ext/manual/html/atmosfera.html> Consulta 18 de Noviembre de 2008
26. <http://www.fbu.com.ec/spanish/edu-ambiental.htm> Consulta 18 de Noviembre de 2008

27. [http://www.fonag.org.ec/portal/index.php?view=article&catid=14%3Aprograma-de-educacion-ambiental&id=26%3Aprograma-de-educacion-ambiental&option=com\\_content&Itemid=20&lang=es](http://www.fonag.org.ec/portal/index.php?view=article&catid=14%3Aprograma-de-educacion-ambiental&id=26%3Aprograma-de-educacion-ambiental&option=com_content&Itemid=20&lang=es) Consulta 15 de Diciembre de 2008
  
28. [http://asambleaconstituyente.gov.ec/blogs/mario\\_jativa/2008/01/26/la-educacion-ambiental-como-politica-de-estado/](http://asambleaconstituyente.gov.ec/blogs/mario_jativa/2008/01/26/la-educacion-ambiental-como-politica-de-estado/) Consulta 10 Enero del 2009
  
29. <http://www.iadb.org/regions/re3/ec/IUCN%20-%20Info%20Reser%20Marina/15%20-%20Anexo.htm> Consulta 10 de Enero del 2009

**ANEXOS N.- 1**

**VERTIDO DE DESECHOS LÍQUIDOS DE LA EMPRESA ACOSA**



**CONTAMINACIÓN POR LA LÁCTEOS PARMALAT**



## ARROJO DE DESECHOS DE LA POBLACIÓN DE LASSO



## CONTAMINACIÓN POR FAMILIA SANCELA



## DESCARGA DE AGUAS DE LA TEXTILERA SALAZAR



## CANALES DE RIEGO QUE EXTRAEN DEL RÍO CUTUCHI



## CONTAMINACIÓN AL INGRESO DE SAN AGUSTÍN



## ACTIVIDADES EN LOS MÁRGENES DEL RÍO CUTUCHI



## USOS DEL AGUA DEL RÍO CUTUCHI



## DESCARGAS DE AGUAS SERVIDAS DOMICILIARES



## CAPACITACIÓN EN LAS ESCUELAS



## CAPACITACIÓN EN EL COLEGIO



## TALLERES CON LOS BARRIOS



## TALLERES CON PADRES DE FAMILIA DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS



## TRABAJO CON INSTITUCIONES EDUCATIVAS



## TRABAJO CON AGRICULTORES



# ENCUESTA

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI  
CARRERAS DE CIENCIAS AGROPECUARIAS AMBIENTALES Y  
VETERINARIAS  
ESPECIALIDAD INGENIERÍA EN ECOTURISMO

Su opinión es muy importante para el desarrollo del presente estudio.

Nombre de la comunidad/empresa..... COLEGIO "SEÑOR MARCO A. SUBIA M"  
Edad..... 17..... Sexo..... FEMENINO.....  
Área donde pertenece..... ESTUDIANTE.....

1. ¿Estaría dispuesto a colaborar con el desarrollo de programas de educación ambiental que ayuden a mitigar el impacto que sufre el Río Cutuchi?

- 1.1. Si   
1.2. No   
1.3. Por que

Por que si ponemos todo de nuestra parte por arreglar el río cutuchi logramos grandes cambios como por ejemplo en el turismo.

2. ¿Si su respuesta es positiva qué tiempo en el que se detallan a continuación le gustaría trabajar en la problemática ambiental que presenta el río Cutuchi?

- 2.1. Un día a la semana.   
2.2. Un día a las dos semanas   
2.3. Un día al mes.

3. ¿La parroquia ha desarrollado programas para el diagnóstico, prevención y control de la contaminación del Río Cutuchi?

- 3.1. Si.   
3.2. No.   
3.3. No sabe

4. ¿Si su respuesta es negativa, permítanos saber cuáles de las siguientes razones imposibilitan a su parroquia a tener los programas antes señalados?:

- 4.1. Falta de tiempo.   
4.2. Costo elevado.   
4.3. Falta de motivación.   
4.4. No contar con profesionales en este campo.   
4.5. Desconocimiento de los problemas ambientales.   
4.6. No disponer de políticas ambientales y organismos de control   
4.7. Poco interés de las industrias   
4.8. Desinterés de los directivos.

5. ¿Conoce Ud. si los programas de educación ambiental presentan un reajuste a la actividad productiva que desarrolla la parroquia?

- 5.1. Si   
5.2. No   
5.3. Por que

la verdad ellos se preocupan mas por la parroquia pero seria bueno tener el apoyo de cada uno de las autoridades.

6. ¿Cree Ud. que en la implementación de los programas ambientales puede ser más efectivo y de calidad si participan toda la parroquia?

- 6.1. Si   
6.2. No   
6.3. Por que

La unión es bueno pero ponerle muchas ganas para poder asear al río cutuchi y fuerza de voluntad.

7. ¿De las fuentes que se menciona cual considera Ud. Que predomina en la contaminación del Río Cutuchi en la parroquia?
- 7.1. Industrial ( )  
 7.2. Ganadera (✓)  
 7.3. Agrícola ( )  
 7.4. Desechos y escombros de centros urbanos ( )
8. ¿Cuál piensa que son las posibles causas que determina la presencia del problema ambiental que atraviesa el río Cutuchi?
- 8.1. Falta de conciencia ambiental ( )  
 8.2. Desarrollo productivo ( )  
 8.3. No contar con recursos económicos suficientes ( )  
 8.4. No aplicación de Normas y políticas (✓)
9. ¿Desde que tiempo atrás cree que se presentó el problema?
- 9.1. Un año ( )  
 9.2. Dos años ( )  
 9.3. Tres años ( )  
 9.4. Cuatro o más años (✓)
10. ¿Cuáles de los usos que se detallan a continuación aplican mayormente con el recurso hídrico?
- 10.1. Ganadería (✓)  
 10.2. Agricultura ( )  
 10.3. Industria ( )
11. ¿Considera Ud. que el agua del Río Cutuchi presenta las características necesarias para el abastecimiento de la población?
- 11.1. Si ( )  
 11.2. No (✓)  
 11.3. Por que  
 No ya que he visto que ahí desechan la basura y toda clase de desechos y no es bueno para el consumo humano.
12. ¿Considera Ud. Que su empresa genera contaminación al Río Cutuchi?
- 12.1. Si ( )  
 12.2. No (x)  
 12.3. Por que  
 No por que la verdad no viva por ella y otra que no establece una caminata.
13. ¿Si su respuesta es positiva estaría dispuesto a corregir diferentes actividades para mejorar las condiciones de agua que presenta el Río Cutuchi?
- 13.1. Si (✓)  
 13.2. No ( )  
 13.3. Por que  
 Por que es necesario tener limpio el medio ambiente para atraer mas turismo.
14. ¿Cuál cree usted que seria las actividades a considerarse para mejorar este problema en su Parroquia?
- 14.1. Trabajo en equipo. (✓)  
 14.2. Preocupación por la calidad de recursos hídricos ( )  
 14.3. Puntualidad en las actividades. ( )  
 14.4. Horario flexible. ( )  
 14.5. Apoyo directo. ( )
15. Que temáticas sugiere Ud. A tratar en las charlas educativas que se va a dictar en su institución. Como tratar mejor el medio ambiente.

FICHA DE REGISTRO DE ASISTENCIA DE SUJETOS DE CONTROL

UNTA PARROQUIAL SAN LORENZO DE TANIUCHI  
 Taniuchi - Cotacachi - Ecuador  
 Teléfono: 032701090

SOCIALIZACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Fecha 14. Octubre 2008.

Responsable Los Años.

LISTA DE PARTICIPANTES

N	Empresa/comunidad	Representante	Teif. E-mail	Firma
1	EXROCEA	Iny Pedro Cerna	celso@exrocea.com	[Firma]
2	FRUJUNA	Iny Jose T. Paez	jpaez@frujuna.com	[Firma]
3	INDUCAG	Pablo Bonilla	inducag@inducag.com	[Firma]
4	MOVACERO	Geo Evaristo Vaca	movacero@movacero.com	[Firma]
5	ROSAS DEL CANTON	Fanny Paez	rosasdelcanton@rosasdelcanton.com	[Firma]
6	PROLAM.M	JORGE MORALES	2719151	[Firma]
7	Ribbana M	Dr. Elija Jarama	elija@ribbana.com	[Firma]
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				

## INVITACIÓN A SUJETOS DE CONTROL

JUNTA PARROQUIAL SAN LORENZO DE TANICUCHÍ  
Tanicuchi - Cotopaxi - Ecuador  
Teléfono: 032701090

---

Tanicuchi a 26 de Septiembre del 2008

Señor Representante

**EMPRESA FLORÍCOLA TECHNIROSES I**

Presente -

De nuestra consideración,

Después de expresarle nuestro mas cordial y afectuoso saludo, La Junta parroquial de San Lorenzo de Tanicuchi, haciendo uso de los estatutos y reglamentos inherentes al Gobierno parroquial y con la plena convicción de contribuir de manera conjunta al bienestar de nuestra querida parroquia y su población, hacemos extensiva la mas cordial invitación a participar del taller de socialización inicial del proyecto elaborado por la Universidad Técnica de Cotopaxi - Fundación Natura - Glows - Universidad de La Florida denominado **PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA SUJETOS DE CONTROL Y AGRICULTORES EN LA CUENCA ALTA DEL PASTAZA RÍO CUTUCHÍ EN LA PARROQUIA SAN LORENZO DE TANICUCHÍ**, con el aval de nuestro Gobierno local, mismo que se desarrollara en el salón de la Parroquia, Tanicuchi centro a las 14h00 del día 17 de Septiembre del 2008.

Seguros que Uda. Como sujetos de control contribuyen al desarrollo socio ambiental participaran activamente en el proceso, expresamos el sentimiento de alta consideración y estima.

Muy atentamente,

Sr. Eduardo Lema  
**PRESIDENTE**

Sr. Javier Páez  
**VOCAL**

# FICHA DE REGISTRO DEL PROGRAMA DE ECOTURISMO



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI  
CARRERAS DE CIENCIAS AGRONÓMICAS AMBIENTALES Y VETERINARIAS  
- ESPECIALIDAD INGENIERÍA EN ECOTURISMO

PROGRAMA ECOTURISMO COMO ALTERNATIVA DE DESARROLLO  
RESPONSABLE MR. ARIAS FECHA 04/05/09

## LISTA DE PARTICIPANTES

Barrio	Nombre y apellido	Observaciones	Firma
Lasso	Fernando Pizarro		[Firma]
Lasso	Rosa Aguado		[Firma]
Manabazo	Maria Alejandra		[Firma]
Cajon Vieco	Rodrigo Padilla		[Firma]
El Berquel	José María		[Firma]
Manabazo	Maria Patricia		[Firma]
Manabazo	Maria Teresa		[Firma]
Lasso	Segunda Cuzman		[Firma]
<del>Lasso</del>	<del>Maria</del> González		[Firma]
Piñalera bajo	Milva Vera		[Firma]
Lasso	Rosa Yita		[Firma]
Manabazo	Mary Coto		[Firma]
Lasso	Gladya Borja		[Firma]
El Valle Parba	Leonora Venen		[Firma]
Cajon Vieco	María Verónica Burgos		[Firma]
El Berquel	Maria Vincesha		[Firma]
Tanacachi	Maria Vincesha		[Firma]
Manabazo	Maria Yagcha		[Firma]
El Berquel	Blanca Evangelina		[Firma]
Lasso Centro	Amanda Montalvo		[Firma]
La Florida	Vanessa		[Firma]
Lasso	Hermica Heredia		[Firma]
Manabazo	Maria Luisa		[Firma]
Manabazo	Maria Bascos		[Firma]
Manabazo	Antonio Pazmiño		[Firma]



FICHA DE REGISTRO DEL PROGRAMA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI  
CARRERAS DE CIENCIAS AGRÓNOMICAS AMBIENTALES Y VETERINARIAS  
ESPECIALIDAD INGENIERÍA EN ECOTURISMO

PROGRAMA N.- 1 CONCIENCIACIÓN AMBIENTAL

Barrios... CASHI DE UIRACABU, SAN PEDRO, NIO BLANCO ALTO, NIO OLINCO BAJO, ETC.  
Responsable... LUIS ARTOS Fecha... 13/02/09

LISTA DE PARTICIPANTES

Nombres y Apellidos	Telf. /E- mail	Observaciones	Firma
Segundo P. Quiñato Casas		Contaminación de agua	Segundo P. Quiñato
José Antonio Quiñato		Contaminación de aire	José Antonio Quiñato
Luis Alberto Sango		Contaminación de basuras	Luis Alberto Sango
José Luis Sango		Contaminación de agua	José Luis Sango
Maria Carmen Quiñato		Contaminación plástica	Maria Carmen Quiñato
Susana Espinoza		Contaminación de agua	Susana Espinoza
Edison René Chicaza Quiñato		Más capacitados para mejorar	Edison René Chicaza
Olga Karina Zepeda		si esta muy bien	Olga Karina Zepeda
Olga Rocío Vilca Zepeda			Olga Rocío Vilca
Alfonso Margarita Vilca		necesitamos conocer más	Alfonso Margarita Vilca
Maria Susana Toquiza			Maria Susana Toquiza
Maria Dolores Quiñato			
Rosa Sango			
Margarita Alejandra Casas			
Segundo Quiñato			
Olga B. Chicaza E.			Olga B. Chicaza E.
Maria Alicia Zepeda			Maria Alicia Zepeda
Alejo Quiñato Zepeda			
Maria Rosalinda Quiñato Zepeda			Rosalinda
José María de la Cruz			
Maria Rosalinda Sango			





# FICHA DE REGISTRO DEL PROGRAMA DE CONCIENTIZACIÓN AMBIENTAL



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI  
CARRERAS DE CIENCIAS AGRONÓMICAS AMBIENTALES Y VETERINARIAS  
ESPECIALIDAD INGENIERÍA EN ECOTURISMO

PROGRAMA... CONCIENTIZACIÓN AMBIENTAL  
RESPONSABLE... LUIS ANTONIO... FECHA... 30/01/09

## LISTA DE PARTICIPANTES

Barrio	Nombre y apellido	Observaciones	Firma
Estrella Pampa	Luzmila Lasso	aprendi a cuidar el agua A.	Luzmila Lasso
Lasso	Alfonso Virococha		Alfonso Virococha
El Bergel	Maryra Virococha		Maryra Virococha
Manchero	Maryra Yagcha		Maryra Yagcha
El Progreso	Bianca Vergelisa		Bianca Vergelisa
Manchero	Silvia Chasi		Silvia Chasi
Lasso	Paola Almache		Paola Almache
Lasso	Angel Montoya		Angel Montoya
Lasso	Gladys Toaquiza		Gladys Toaquiza
Barbacoa Baja	Ricardina Casa		Ricardina Casa
Lajón Veracruz	Luzmila Verónica		Luzmila Verónica
La Dolores	Luzmila Chumpiandri		Luzmila Chumpiandri
Rio Blanco Bajo	Amalia Chimbo		Amalia Chimbo
Lasso Centro	Amanda Montalve		Amanda Montalve
Lasso Centro	Monica Sanchez		Monica Sanchez
Lasso centro	Susana Anguaco		Susana Anguaco
Lasso centro	Xubillo Luis		Xubillo Luis
Ademerados	Saquinga Monica		Saquinga Monica
Manchero	Ana Maria		Ana Maria
El Bergel	Irma Chasi	aprendi a cuidar los arboles y el agua	Irma Chasi
Manchero	Maria Elena	aprendi a cuidar el agua y el suelo	Maria Elena
Lasso	Monica Elena		Monica Elena
Esmeraldas	Miguel		Miguel
LASSO	Patricia Guzmán		Patricia Guzmán
Lasso	Disney Ramirez		Disney Ramirez
Lamiavelli	DARIO FERRANDO		DARIO FERRANDO

# FICHA DE REGISTRO DEL PROGRAMA DE DESARROLLO PRODUCTIVO LIMPIO



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI  
CARRERAS DE CIENCIAS AGRONÓMICAS AMBIENTALES Y VETERINARIAS  
ESPECIALIDAD INGENIERÍA EN ECOTURISMO

PROGRAMA... Desarrollo productivo limpio...  
RESPONSABLE... Luis... Arce... FECHA... 27/03/09...

## LISTA DE PARTICIPANTES

Barrio	Nombre y apellido	Observaciones	Firma
Aglomerados	Maria Rosa	estobo muy buena	[Firma]
El Veredal	Lidia Centeno	estaba bien	[Firma]
Rio blanco bajo	Sandra Vinacunga	muy buena	[Firma]
Rio Blanco Bajo	Gloria Charcasig	muy excelente	[Firma]
Rio blanco Bajo	Nancy Amaluzza	excelente	[Firma]
Rio blanco Bajo	Patricia Plano	excelente	[Firma]
Jasso.	Fernanda Espinazo	bueno	[Firma]
Santa Ana	William Chomatong	bueno	[Firma]
Rialanza de Lasso	Blanca Alejandra Lara	bueno	[Firma]
Santa Ana Alto	Humberto Granja	interesante	[Firma]
Rio blanco Bajo	Valeria Quishpe	Muy Bueno	[Firma]
Rio Blanco Bajo	Lidia Charcasig	Muy Satisfactorio	[Firma]
Rio Blanco Bajo	Jeaneth Yza	Bueno	[Firma]
Posto colles	Cesar Boboano	Bueno	[Firma]
Rio Blanco bajo	Zaile Falconero	Bueno	[Firma]
Rio Blanco bajo	Nelly Chiriboga	Bueno	[Firma]
Rio Blanco bajo	Bartolome Chiriboga	Bueno	[Firma]
Rio Blanco bajo	Mari Yza	Bueno	[Firma]
Rio Blanco Bajo	DAYS: Armas	muy bueno.	[Firma]
Marcheno	B. Fernanda Ch.	Muy agradable	[Firma]
Rio Blanco Bajo	Marta Patac	Bueno	[Firma]
Jasso	Marisa Montalvo	Muy Buena.	[Firma]

# FICHA DE REGISTRO DEL PROGRAMA DE DESARROLLO PRODUCTIVO LIMPIO



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI  
 CARRERAS DE CIENCIAS AGRONÓMICAS AMBIENTALES Y VETERINARIAS  
 ESPECIALIDAD INGENIERÍA EN ECOTURISMO

PROGRAMA Desarrollo Productivo Limpio  
 RESPONSABLE Luis Arroyo FECHA 13/03/09

### LISTA DE PARTICIPANTES

Barrio	Nombre y apellido	Observaciones	Firma
Rio Blanco Alto	Sandra Patricia Vinococherol		<i>[Handwritten Signature]</i>
Rio Blanco Alto	Aracely Alejandra Salazar		<i>[Handwritten Signature]</i>
Rio Blanco Alto	Jaluar Gerardo Tzapanta U.		<i>[Handwritten Signature]</i>
Rio Blanco Alto	Lizbeth Narcisca Simbato V.		<i>[Handwritten Signature]</i>
Rio Blanco Alto	Maria Zoquiza		<i>[Handwritten Signature]</i>
Rio Blanco Alto	Alma Lina		<i>[Handwritten Signature]</i>
El Caspi	Janeth Elizabeth		<i>[Handwritten Signature]</i>
El Caspi	Laura Estephan		<i>[Handwritten Signature]</i>
El Caspi	Mariana Urzua		<i>[Handwritten Signature]</i>
El Caspi	Rita Vinococherol		<i>[Handwritten Signature]</i>
El Caspi	Lidia Tzapanta		<i>[Handwritten Signature]</i>
El Caspi	Rogoberto Amascano		<i>[Handwritten Signature]</i>
Rosales Alto	Hidalgo Wilson		<i>[Handwritten Signature]</i>
SAN AGUSTIN	MARLENE PEREZ		<i>[Handwritten Signature]</i>
SAN AGUSTIN	MAGOLA PEREZ		<i>[Handwritten Signature]</i>
SAN AGUSTIN	MARIA JUANA GUAYANAN		<i>[Handwritten Signature]</i>
	MARICELA		<i>[Handwritten Signature]</i>
	MARIA MORALES		<i>[Handwritten Signature]</i>
Norva Esperanza	Verónica		<i>[Handwritten Signature]</i>
Barrio CASPE	ROBINSON MORALES		<i>[Handwritten Signature]</i>

# CARTA DE INVITACIÓN DEL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI



## UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI RECTORADO

Latacunga - Cotopaxi - Ecuador

Latacunga marzo 31, 2009  
R.Cir.-038-2009

Señores  
BARRIO RIO BLANCO ALTO  
BARRIO RIO BLANCO BAJO  
BARRIO LA FLORIDA  
BARRIO LASSO  
BARRIO EL VERGEL  
Presente

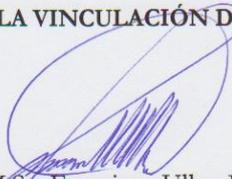
De mi consideración:

Con un respetuoso saludo me dirijo a ustedes, para comunicarles que el señor Luis Juan Artos Oto, alumno de la Universidad Técnica de Cotopaxi conjuntamente con el programa Glows y Fundación Natura, se encuentra desarrollando su trabajo de investigación denominado **“Programas de Educación Ambiental para Sujetos de Control y Agricultores en la Cuenca Alta del Pastaza, Río Cutuchi parroquia San Lorenzo de Tanicuchi”**, al respecto y tomando en consideración que con este aporte se ayudará al mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores, mucho agradeceré se sirvan brindarle las facilidades que el caso amerite para que pueda ejecutar su proyecto investigativo.

Con la seguridad de que la petición será acogida favorablemente me suscribo, reiterándole mi sentimiento de consideración y estima.

Atentamente,

**“POR LA VINCULACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CON EL PUEBLO”**

  
Arq. M.Sc. Francisco Ulloa Enríquez  
Rector Universidad Técnica de Cotopaxi



FUE/llli

Av. Simón Rodríguez s/n-Barrio El Ejido-Sector San Felipe Teléfonos: 593 (03) 810-296,  
813-157 Fax: 810-295-Email: webmaster@utc.edu.ec Apartado No.- 05 - 01 - 491

CONCURSO AUSPICIADO POR GLOWS Y FUNDACIÓN NATURA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI  
RECTORADO

Latacunga - Cotopaxi - Ecuador

Latacunga mayo 29, 2008  
RI-0812-2008

RECIBIDO 30 MAY 2008

Doctor M.Sc.  
Enrique Estupiñán Rodríguez  
DIRECTOR ACADÉMICO DE LA C.C.A.A.Y.V.  
Presente

De mi consideración:

Para conocimiento, adjunto hago llegar la comunicación del 28 de mayo del 2008, suscrita por la señora Sara Dávila, Encargada del Departamento de Información Geográfica de la Fundación Natura, mediante la cual informa que el proyecto del señor Luis Artos Oto, ha sido seleccionado como una de las investigaciones ganadoras del Programa de Tesistas 2008, al respecto mucho agradeceré se sirva comunicar del particular al mencionado estudiante.

Por la atención y gestión reciba mi gratitud.

Atentamente,

"POR LA VINCULACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CON EL PUEBLO"

  
Arq. M.Sc. Francisco Ulloa Enríquez  
Rector Universidad Técnica de Cotopaxi



anexo: Lo indicado (2 hojas)

FUE:tm

*Comisión de Evaluación de  
Proyectos  
4/10/08*

De: Sarita Dávila (sdavila@fnatuna.org.ec)  
Para: msalfaro@yahoo.es; lili\_pacheco@yahoo.es  
Fecha: miércoles, 28 de mayo, 2008 15:11:13  
Asunto: Fw: TESIS SELECCIONADAS

----- Original Message -----

From: Sarita Dávila  
To: enrique estupiran ; ana nos ; Pamela Paula  
Cc: Jorge Rivas  
Sent: Wednesday, May 28, 2008 12:11 PM  
Subject: TESIS SELECCIONADAS

*Comunicar al Dr. Estupiran  
para que se presente  
a informar al Comité.*



Estimados

Rectores, Directores y Coordinadores

Planes de Tesis Escuela Superior Politécnica de Chimborazo - Ing. Pamela Paula  
Universidad Nacional de Chimborazo - Dra. Ana Ríos  
Universidad Técnica de Cotacachi - Arq. Francisco Ulloa

Presente.

El siguiente email es para informarles de la resolución del Comité de Selección del Programa de Tesistas 2008 que se realizó el día 22 de mayo del presente, donde se determinó la selección de las investigaciones ganadoras de las diferentes universidades participantes.

Es honor anunciar a los representantes de cada investigación seleccionada:

TESIS SELECCIONADAS			
	TITULO DE LA TESIS	NOMBRE DEL TESISISTA	Avalado por:
1	Propuesta de un Plan de Manejo Ambiental en la Microcuenca del Río Chibungo	Nataly Aurora Alvarez	EMAPAR/UNACH
2	Programa de educación ambiental para sujetos de control y agricultores en la cuenca alta del peñón Río Cutuchi en la parroquia de San Lorenzo de Tancuchi	Luis Arias Oto	Junta Parroquial San Lorenzo de Tancuchi / UTC
3	Estudio de la valoración de los recursos hídricos como soporte para el pago por servicios ambientales en la microcuenca del Río Blanco.	Jorge Néstor Iruy C	ESPOCH/CESA/CODERECH

4	Propuesta de un Plan Ambiental en la Microcuenca del Río Blanco	Sandra del Rocío Jiménez	ESPOCH/CESA/CODERECH
5	Monitoreo de la calidad de agua en la microcuenca del Río Chibunga Primera Etapa -	Carlos Inga Jácome	EMAPARUNACH
6	Estudio de la calidad de agua en los afluentes de la microcuenca del Río Blanco para determinar las causas de la degradación y propuestas de manejo	José Luis Yungán	ESPOCH/CESA/CODERECH
7	Estudio de la calidad de agua en los afluentes de la microcuenca del Río Guarquí para determinar las causas de la degradación y propuesta de manejo	Roberto Saransg	ESPOCH/CESA/CODERECH
8	Estudio participativo de las actividades relacionadas con la escorrentía y su capacidad de almacenamiento natural de agua en la microcuenca del Río Blanco	Darwin N. Tapia R.	ESPOCH/CESA/CODERECH
9	Estudio del aprovechamiento hídrico de la microcuenca del Río Aílo desde los usos de concesión	Karina Bautista Rojas	ESPOCH/CESA/CODERECH
10	Establecimiento de una Red de Monitoreo participativo de los caudales en los afluentes de la microcuenca del Río Blanco.	Edison Calderón C.	ESPOCH/CESA/CODERECH

Adjunto también la ayuda de memoria de la primera reunión del Comité de Selección, donde se encuentra fechas e información necesarias que cada estudiante necesita para desarrollar las distintas fases del proceso del Programa de Tesis 2008. Agradeciendo de antemano el interés que se le de al presente.

Atentamente  
 Sara Dévía  
 Departamento de Información Geográfica  
 Fundación Natura  
 Eje Luján 45 - 10 y el Telégrafo 1  
 Telf. 3317 - 457 ext. 301  
 Celular: 099 129 - 808

## FICHA DE REGISTRO DE LA SOCIALIZACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

JUNTA PARROQUIAL SAN LORENZO DE TANICUCHI  
Tanicuchi - Cotacachi - Ecuador  
Teléfono: 032701090

### SOCIALIZACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Responsable: Luis Rivera

Fecha: 19/11/08

#### LISTA DE PARTICIPANTES

N.	Institución/Barrio	Representante	Tel. E-mail	Observaciones	Firma
1		Juan Carlos Luna			
2		Glenn Sotomayor			<i>[Firma]</i>
3		Suzanna Lopez			<i>[Firma]</i>
4		Yvonne Sanchez			<i>[Firma]</i>
5		Maria Susana Trujillo			<i>[Firma]</i>
6		Maria Beatriz Trujillo			<i>[Firma]</i>
7		Luis Trujillo			<i>[Firma]</i>
8		Juan Carlos Luna			<i>[Firma]</i>
9		Yvonne Sanchez			<i>[Firma]</i>
10		Yvonne Sanchez			<i>[Firma]</i>
11		Maria Susana Trujillo			<i>[Firma]</i>
12		Maria Beatriz Trujillo			<i>[Firma]</i>
13		Maria Susana Trujillo			<i>[Firma]</i>
14		Maria Susana Trujillo			<i>[Firma]</i>
15		Maria Susana Trujillo			<i>[Firma]</i>
16		Maria Susana Trujillo			<i>[Firma]</i>
17					
18					
19					
20					
21					

## FICHA DE REGISTRO DEL PROGRAMA DE CONCIENTIZACIÓN AMBIENTAL

### JUNTA PARROQUIAL SAN LORENZO DE TANIUCHI

Taniuchi - Cotacachi - Ecuador

Teléfono: 032701090

### CHARLAS DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL EN EL COLEGIO GRAL. MARCO AURELIO SUBÍA MARTÍNEZ

Temática: CONCIENCIACIÓN AMBIENTAL

Responsable: LUIS PASTOR Duración: 120 MINUTOS

Curso: QUINTO INTERMEDIO Fecha: 24/01/09

#### LISTA DE PARTICIPANTES

N.	NOMBRES Y APELLIDOS	Telf, E- mail	Calificación					Observaciones	Firma
			EX	MR	BU	RE	EN		
1									
2	Laura Martínez		✓					Debemos cuidar todos los recursos	
3	Jorge Aguilar		✓					Hay que cuidar los recursos	
4	Emilia Zurita			✓				Los recursos cuidar el medio ambiente	
5	Carla Escobar		✓					Debemos conservar nuestros recursos	
6	Alfonso Córdova			✓				Se deben cuidar todos los recursos	
7	José Pablo		✓					Hay que cuidar los recursos	
8	Laura Díaz		✓					Debemos cuidar los recursos	
9	Carla Arce		✓					Debemos cuidar los recursos	
10	Carla Arce		✓					Hay que cuidar los recursos	
11	Angela Coca		✓					Los recursos cuidar el medio ambiente	
12	Carla Arce		✓					Los recursos cuidar el medio ambiente	
13	Elizabeth Coca			✓				Los recursos cuidar el medio ambiente	
14	Milly Kalfun		✓						
15	Carla Arce		✓						
16	Carla Arce		✓						
17	Carla Arce		✓					Se lo debe a los recursos	
18	Carla Arce		✓					Los recursos cuidar el medio ambiente	
19	Sofía Coca		✓					Los recursos cuidar el medio ambiente	
20	Laura Díaz		✓	✓				Los recursos cuidar el medio ambiente	
21	José Pablo			✓				Los recursos cuidar el medio ambiente	
22	Carla Arce		✓					Los recursos cuidar el medio ambiente	
23									
24									

## FICHA DE REGISTRO DEL PROGRAMA DE CONCIENTIZACIÓN AMBIENTAL

**JUNTA PARROQUIAL SAN LORENZO DE TANICUCHI**  
Tanicuchi - Cotopaxi - Ecuador  
Teléfono: 032701090

### CHARLAS DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL EN EL COLEGIO GRAL. MARCO AURELIO SUBÍA MARTÍNEZ

Temática..... CONCIENCIACIÓN AMBIENTAL  
Responsable..... LUIS ARIAS..... Duración..... 120 MINUTOS  
Curso..... QUINTO ELECTIVO..... Fecha..... 13/06/09

#### LISTA DE PARTICIPANTES

N.-	NOMBRES Y APELLIDOS	Telf. E- mail	Calificación					Observaciones	Firma
			EX.	MB.	BU.	RE.	IN.		
1									
2	<u>Wilson Javier Quintero Torg</u>		X					<u>La explicación fue excelente y nos ayudó mucho a la vida</u>	
3	<u>Sixto Santiago Alcabal</u>		X					<u>Fue excelente así podemos ayudar al medio</u>	
4	<u>Freddy Quintero</u>		X					<u>Que la contaminación está muy alta</u>	
5	<u>Edison Fabian Yumbaco</u>		X					<u>La explicación fue buena para saber cosas</u>	
6	<u>BEYAN Urbina</u>			X				<u>Que la charla que me dio estuvo muy bien</u>	
7	<u>José Carlos Igarreta</u>		X		X			<u>Tiene un buen modo de explicar todo eso</u>	
8	<u>Byron Jarami</u>				X			<u>Resalta a cosas que sobre la destrucción</u>	
9								<u>del mundo entero</u>	
10	<u>Diego F. Pila T.</u>			X				<u>Tiene un buen modo de explicar</u>	
11	<u>Cristina F. Gualpa G</u>			X				<u>Gracias por las explicaciones</u>	
12	<u>William Zugato</u>		X					<u>Esto bueno</u>	
13	<u>Diego Casco</u>				X			<u>Es</u>	
14	<u>Wilmer Guzmán</u>				X			<u>No bajar basura al río</u>	
15	<u>Alex Chilcaiza</u>			X				<u>=x=x=x=x=x</u>	
16	<u>Alex Toca</u>		X	X				<u>Estupendo</u>	
17	<u>Cristina Riba</u>			X				<u>muy bueno</u>	
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									

## FICHA DE REGISTRO DEL PROGRAMA DE PRODUCCIÓN LIMPIA

**JUNTA PARROQUIAL SAN LORENZO DE TANICUCHI**  
Tanicuchi - Cotopaxi - Ecuador  
Teléfono: 032701090

### CHARLAS DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL EN EL COLEGIO GRAL. MARCO AURELIO SUBÍA MARTÍNEZ

Temática..... GESTIÓN DE RESURSO SUELOS  
Responsable..... LUIS ARIAS Duración..... 150 MINUTOS  
Curso..... MONEDA DE BASICA A\* Fecha..... 21/01/09

#### LISTA DE PARTICIPANTES

N.-	NOMBRES Y APELLIDOS	Telf. E- mail	Calificación					Observaciones	Firma
			EX.	MB.	BU.	RE.	IN.		
1	Karolina Sarmiento	2-692-462							
2	Dany Pacheco		X						
3	Jonathan Yessi		X						
4	Wilson Becerra	707-902	X						
5									
6	Humberto Jarama			X					
7	Dany Pacheco			X					
8	Vicente Sarmiento			X					
9	Jose Saiz	9-692-986	X						
10	Luis David Arias		X						
11	William Torres	2-692-742	X						
12	William Quiroga		X						
13	Elmer Saiz								
14	Danny Cisneros	2-704-324	X						
15	María Alejandra Saiz		X						
16	Hector Saiz	2704-539	X						
17	Alex Padilla	2704-260		X					
18	Alfonso Quiroga			X					
19	William Quiroga			X					
20	Esteban Saiz			X					
21	Francisco Quiroga	2-712-484		X					
22	Francisco Quiroga	032707981	X						
23	Manoel Saiz		X						
24	Fernando Torres		X						

## FICHA DE REGISTRO DEL PROGRAMA DE CONCIENTIZACIÓN AMBIENTAL

### JUNTA PARROQUIAL SAN LORENZO DE TANICUCHI

Tanicuchi - Cotopaxi - Ecuador

Teléfono: 032701090

### CHARLAS DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL EN EL COLEGIO GRAL. MARCO AURELIO SUBÍA MARTÍNEZ

Temática... CONCIENTIZACIÓN AMBIENTAL

Responsable... LUIS GARCIA Duración... 620 MINUTOS

Curso... SERVICIO INFORMATICO Fecha... 13/04/09

#### LISTA DE PARTICIPANTES

N.-	NOMBRES Y APELLIDOS	Telf. E- mail	Calificación					Observaciones	Firma
			EX.	MB.	BU.	RE.	IN.		
1	Edina Espino								
2	Fernando Laguarda	74-869	✓						
3	David Rojas	0843638	✓						
4	Bruno Torres	101-085	✓						
5	Phon Casin		✓						
6	Patricia Zapata		✓						
7	Jhonn Huilago		✓						
8	Brian Vercosillo	2218-099	✓						
9	Yvanna Tello		✓						
10	Georgette Casca		✓						
11	Mano Casca			✓					
12	Paulina Casca		✓						
13	Yvonne Mazonale	087704437	✓						
14	Cecilia Vercosillo	2-680-341	✓						
15	Mataly Mejia		✓						
16	Sandra Castellanos		✓						
17	Glades Chiriboga		✓						
18	Diana Chiriboga		✓						
19	Priscilla Rojas		✓						
20	Guadalupe Soto		✓						
21	Fernando Torres		✓						
22	Jessica Quintero		✓						
23	William Chiriboga		✓						
24	Yvonne Huilago		✓						

25/4

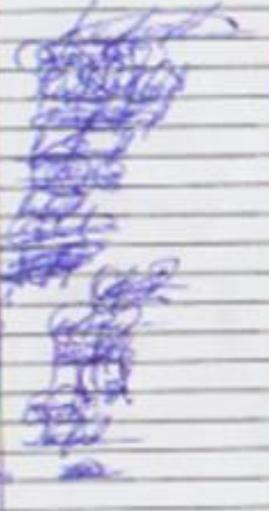
## FICHA DE REGISTRO DEL PROGRAMA DE CONCIENTIZACIÓN AMBIENTAL

**JUNTA PARROQUIAL SAN LORENZO DE TANICUCHI**  
 Tanicuchi - Cotopaxi - Ecuador  
 Teléfono: 032701090

### CHARLAS DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL EN EL COLEGIO GRAL. MARCO AURELIO SUBÍA MARTÍNEZ

Temática: CONCIENCIACIÓN AMBIENTAL  
 Responsable: LUIS ALBERTO Duración: 120 MINUTOS  
 Curso: CURSO COMÚN Fecha: 13/01/19

#### LISTA DE PARTICIPANTES

N.-	NOMBRES Y APELLIDOS	Telf. E-mail	Calificación					Observaciones	Firma
			EX.	MB.	BU.	RE.	IN.		
1	Aracelis Gera		✓					Que todo que diga alguna cosa sea útil. Que el presidente hay que cuidarlo. Que debemos cuidar el ecosistema. Que nosotros tenemos que cuidar el agua. Que cada uno lo que diga y apoyar. Que el medio ambiente tiene que ser limpio. Que el medio ambiente hay que protegerlo. Que todos los medios para el problema. Que todos debemos tener conciencia. Que todo que diga alguna cosa sea útil. Que todos deben dar cuenta lo que hacen. Que el medio ambiente debemos cuidar. Hacerse personas. Que vamos a apoyar al agua. Que hay que cuidar el medio ambiente. Que hay que apreciar todo lo que hacemos. Que hay que apreciar.	
2	Aracelis Gera		✓						
3	Andrés Izo		✓						
4	Blanca Quintana		✓						
5	Dayvi Pabate		✓						
6	Mylen Ibañ		✓						
7	Mylen Ibañ		✓						
8	Wilma Ibañ		✓						
9	Dany Galva		✓						
10	Álex Ibañ		✓						
11	Carolina Sánchez		✓						
12	Christian Ibañ		✓						
13	Ugo Ibañ		✓						
14	Wilson Tabares		✓	✓					
15	Christian Tabares		✓						
16	Brian Ibañ		✓						
17	Kevin Hidalgo		✓						
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									

**RAFAEL CORREA DELGADO**

**PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA**

**CONSIDERANDO:**

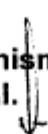
Que el artículo 88 de la Constitución Política de la República establece que toda decisión estatal que pueda afectar al ambiente deberá contar previamente con los criterios de la comunidad para lo cual ésta será debidamente informada y garantizará su participación;

Que el artículo 28 de la Ley de Gestión Ambiental consagra el derecho de toda persona natural o jurídica a participar en la gestión ambiental a través de los diversos mecanismos de participación social que se establezcan para el efecto, y el artículo 29 prescribe el derecho que tiene toda persona natural o jurídica a ser informada oportuna y suficientemente sobre cualquier actividad que pueda producir impactos ambientales;

Que acorde con lo dispuesto en los incisos precedentes, es necesario establecer mediante una adecuada reglamentación, los criterios y mecanismos de la participación ciudadana, a ser adoptados por las autoridades que conforman el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, a fin de salvaguardar la seguridad jurídica, la gobernabilidad de la Gestión Pública y sobre todo, la participación social en materia ambiental; y,

En ejercicio de las atribuciones contenidas en el numeral 5 del artículo 171 de la Constitución Política de la República;

**Decreta:**

 **Expedir el Reglamento de aplicación de los mecanismos de Participación Social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental.** 

**RAFAEL CORREA DELGADO**

**PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA**

**TITULO I**

**TITULO PRELIMINAR**

**Art. 1.- DEFINICIONES.-** Para la adecuada aplicación del presente instrumento, tómensse en cuenta las siguientes definiciones:

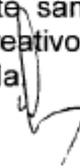
**AFECTACIÓN:** Impacto negativo de una actividad sobre la comunidad o el ambiente.

**ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA:** Zona o territorio potencialmente afectada por una actividad o proyecto que implique impacto ambiental, la misma que será definida por la autoridad competente en el ámbito de desarrollo de un obra proyecto o actividad para limitar su alcance.

**COMUNIDAD:** Todo grupo humano que es sujeto del derecho a la participación social a través de cualquiera de sus mecanismos.

**COMUNIDAD DIRECTAMENTE AFECTADA:** Todo grupo humano que habita en el área de influencia directa donde se genere un impacto ambiental.

**DERECHOS AMBIENTALES COLECTIVOS:** Son aquellos derechos compartidos por la comunidad para gozar de un ambiente sano y libre de contaminación. Involucra valores estéticos, escénicos, recreativos, culturales, de integridad física y mental y en general de la calidad de vida.



**RAFAEL CORREA DELGADO**

**PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL:** Son estudios técnicos que proporcionan antecedentes para la predicción e identificación de los impactos ambientales. Además describen las medidas para prevenir, controlar, mitigar y compensar las alteraciones ambientales significativas.

**EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL:** Es el procedimiento administrativo de carácter técnico que tiene por objeto determinar obligatoriamente y en forma previa, la viabilidad ambiental de un proyecto, obra o actividad pública o privada.

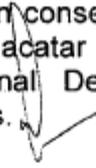
**IMPACTO AMBIENTAL:** Alteración positiva o negativa del ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en una área determinada.

**PARTICIPACIÓN SOCIAL:** Son los mecanismos para dar a conocer a una comunidad afectada/interesada, los proyectos que puedan conllevar riesgo ambiental, así como sus estudios de impacto, posibles medidas de mitigación y planes de manejo ambiental.

**TITULO II**

**ÁMBITO DEL REGLAMENTO**

**Art. 2.- ÁMBITO:** El presente Reglamento regula la aplicación de los artículos 28 y 29 de la Ley de Gestión Ambiental, en consecuencia, sus disposiciones serán los parámetros básicos que deban acatar todas las instituciones del Estado que integren el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, sus delegatarios y concesionarios.



**RAFAEL CORREA DELGADO**

**PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA**

**Art. 3.- OBJETO:** El objeto principal de este Reglamento es contribuir a garantizar el respeto al derecho colectivo de todo habitante a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación.

**Art. 4.- FINES:** Este Reglamento tiene como principales fines los siguientes:

- a) Precisar los mecanismos determinados en la Ley de Gestión Ambiental a ser utilizados en los procedimientos de participación social;
- b) Permitir a la autoridad pública conocer los criterios de la comunidad en relación a una actividad o proyecto que genere impacto ambiental;
- c) Contar con los criterios de la comunidad, como base de la gobernabilidad y desarrollo de la gestión ambiental; y,
- d) Transparentar las actuaciones y actividades que puedan afectar al ambiente, asegurando a la comunidad el acceso a la información disponible.

**Art. 5.- SISTEMA NACIONAL DESCENTRALIZADO DE GESTIÓN AMBIENTAL:** El Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental es un mecanismo de coordinación transectorial, interacción y cooperación entre los distintos ámbitos, sistemas y subsistemas de manejo ambiental y de gestión de recursos naturales. En el sistema participará la sociedad civil de conformidad con la Ley de Gestión Ambiental.

**TÍTULO III**

**DE LA PARTICIPACIÓN SOCIAL**

**Art. 6.- DE LA PARTICIPACIÓN SOCIAL:** La participación social tiene por objeto el conocimiento, la integración y la iniciativa de la ciudadanía para fortalecer la aplicación de un proceso de evaluación de impacto ambiental y disminuir sus márgenes de riesgo e impacto ambiental.

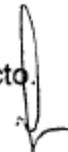
**RAFAEL CORREA DELGADO**

**PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA**

**Art. 7.- ÁMBITO:** La participación social se desarrolla en el marco del procedimiento "De la Evaluación de Impacto Ambiental y del Control Ambiental", del Capítulo II, Título III de la Ley de Gestión Ambiental.

**Art. 8.- MECANISMOS:** Sin perjuicio de otros mecanismos establecidos en la Constitución Política y en la Ley, se reconocen como mecanismos de participación social en la gestión ambiental, los siguientes:

- a) Audiencias, presentaciones públicas, reuniones informativas, asambleas, mesas ampliadas y foros públicos de diálogo;
- b) Talleres de información, capacitación y socialización ambiental;
- c) Campañas de difusión y sensibilización ambiental a través de los medios de comunicación;
- d) Comisiones ciudadanas asesoras y de veedurías de la gestión ambiental;
- e) Participación a través de las entidades sociales y territoriales reconocidas por la Ley Especial de Descentralización y Participación Social, y en especial mediante los mecanismos previstos en la Ley Orgánica de las Juntas Parroquiales;
- f) Todos los medios que permitan el acceso de la comunidad a la información disponible sobre actividades, obras, proyectos que puedan afectar al ambiente;
- g) Mecanismos de información pública;
- h) Reparto de documentación informativa sobre el proyecto;
- i) Página web;
- j) Centro de información pública; y,
- k) Los demás mecanismos que se establezcan para el efecto.



**RAFAEL CORREA DELGADO**

**PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA**

**Art. 9.- ALCANCE DE LA PARTICIPACIÓN SOCIAL:** La participación social es un elemento transversal y trascendental de la gestión ambiental. En consecuencia, se integrará principalmente durante las fases de toda actividad o proyecto propuesto, especialmente las relacionadas con la revisión y evaluación de impacto ambiental.

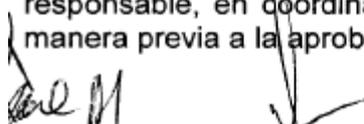
La participación social en la gestión ambiental tiene como finalidad considerar e incorporar los criterios y las observaciones de la ciudadanía, especialmente la población directamente afectada de una obra o proyecto, sobre las variables ambientales relevantes de los estudios de impacto ambiental y planes de manejo ambiental, siempre y cuando sea técnica y económicamente viable, para que las actividades o proyectos que puedan causar impactos ambientales se desarrollen de manera adecuada, minimizando y/o compensando estos impactos a fin de mejorar la condiciones ambientales para la realización de la actividad o proyecto propuesto en todas sus fases.

La participación social en la gestión ambiental se rige por los principios de legitimidad y representatividad y se define como un esfuerzo tripartito entre los siguientes actores:

- a) las instituciones del Estado;
- b) la ciudadanía; y,
- c) el promotor interesado en realizar una actividad o proyecto.

La información a proporcionarse a la comunidad del área de influencia en función de las características socio-culturales deberá responder a criterios tales como: lenguaje sencillo y didáctico, información completa y veraz, en lengua nativa, de ser el caso; y procurará un alto nivel de participación.

**Art. 10.- MOMENTO DE LA PARTICIPACIÓN SOCIAL:** La participación social se efectuará de manera obligatoria para la autoridad ambiental de aplicación responsable, en coordinación con el promotor de la actividad o proyecto, de manera previa a la aprobación del estudio de impacto ambiental.



**RAFAEL CORREA DELGADO**

**PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA**

**Art. 11.-** Sin perjuicio de las disposiciones previstas en este reglamento, las instituciones del Estado del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, dentro del ámbito de sus competencias, pueden incorporar particularidades a los mecanismos de participación social para la gestión ambiental, con el objeto de permitir su aplicabilidad.

**Art. 12.- AUTORIDAD COMPETENTE:** Las instituciones y empresas del Estado, en el área de sus respectivas competencias, son las autoridades competentes para la organización, desarrollo y aplicación de los mecanismos de participación social, a través de la dependencia técnica correspondiente.

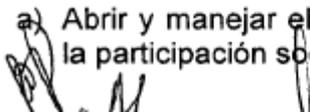
En el caso de actividades o proyectos que afecten al conjunto o parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques y Vegetación Protectores y Patrimonio Forestal del Estado, la autoridad competente será el Ministerio del Ambiente.

**Art. 13.- DEL FINANCIAMIENTO:** El costo del desarrollo de los mecanismos de participación social será cubierto por la autoridad ambiental de aplicación responsable que deba aprobar el estudio de impacto ambiental de un proyecto o actividad que pueda generar impactos ambientales.

Dichos costos serán retribuidos por el promotor del proyecto o actividad a la autoridad ambiental de aplicación, en la forma prevista en la Ley de Modernización.

**Art. 14.-** Son funciones de la autoridad competente en la participación social, las siguientes:

a) Abrir y manejar el expediente administrativo que sustente la realización de la participación social;



**RAFAEL CORREA DELGADO**

**PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA**

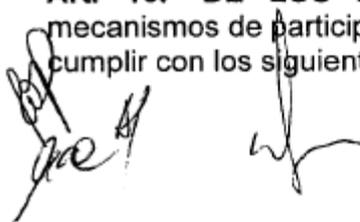
- b) Verificar el proceso de coordinación de la actividad con las demás autoridades nacionales, sectoriales y seccionales, en el ámbito de sus competencias; y,
- c) Verificar que se hayan identificado los conflictos socio-ambientales que se generarían por la implementación de una actividad o proyecto que genere impacto ambiental, en caso de haberlos.

**Art. 15.- SUJETOS DE LA PARTICIPACIÓN SOCIAL:** Sin perjuicio del derecho colectivo que garantiza a todo habitante la intervención en cualquier procedimiento de participación social, ésta se dirigirá prioritariamente a la comunidad dentro del área de influencia directa donde se llevará a cabo la actividad o proyecto que cause impacto ambiental, la misma que será delimitada previamente por la autoridad competente.

En dicha área, aplicando los principios de legitimidad y representatividad, se considerará la participación de:

- a) Las autoridades de los gobiernos seccionales, de ser el caso;
- b) Las autoridades de las juntas parroquiales existentes;
- c) Las organizaciones indígenas, afroecuatorianas o comunitarias legalmente existentes y debidamente representadas; y,
- d) Las personas que habiten en el área de influencia directa, donde se llevará a cabo la actividad o proyecto que implique impacto ambiental.

**Art. 16.- DE LOS MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN SOCIAL.-** Los mecanismos de participación social contemplados en este Reglamento deberán cumplir con los siguientes requisitos:



**RAFAEL CORREA DELGADO**

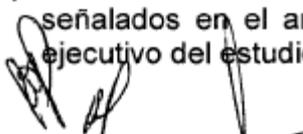
**PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA**

- 1.- Difusión de información de la actividad o proyecto que genere impacto ambiental;
- 2.- Recepción de criterios; y,
- 3.-Sistematización de la información obtenida

**Art. 17.- INFORMACIÓN NECESARIA Y PROCEDENCIA DE LA PARTICIPACIÓN SOCIAL.-** No puede iniciarse el procedimiento de participación social sin que la autoridad competente cuente con la información necesaria para ponerla a disposición de la comunidad y permitir que ésta emita sus criterios. Dicha información contendrá al menos los términos de referencia del proyecto debidamente aprobados, de existir dicho requisito, el borrador del estudio de impacto ambiental y el resumen ejecutivo del borrador del estudio, sin perjuicio de la información adicional que establezca la autoridad ambiental competente.

**Art. 18.- DE LAS CONVOCATORIAS.-** Las convocatorias a los mecanismos de participación social señalados en el artículo 8 se realizarán por uno o varios medios de amplia difusión pública que garanticen el acceso a la información, principalmente, e incluirá el extracto que resuma las características de la actividad o proyecto que genere impacto ambiental, así como el lugar, fecha, hora y metodología a seguir en el mecanismo de participación social seleccionado previamente. Se realizará en forma simultánea, por lo menos a través de uno los siguientes medios:

- a) Una publicación de la convocatoria en uno de los diarios de mayor circulación a nivel local;
- b) Publicación a través de una página Web oficial;
- c) Publicación del extracto en las carteleras de los gobiernos seccionales autónomos y dependientes del área de influencia;
- d) Envío de comunicaciones escritas a los sujetos de participación social señalados en el artículo 15 de este Reglamento, adjuntando el resumen ejecutivo del estudio de impacto ambiental.



**RAFAEL CORREA DELGADO**

**PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA**

La autoridad ambiental competente vigilará que el proponente utilice a más de los medios de convocatoria referidos, todos aquellos que permitan una adecuada difusión de la convocatoria acorde a los usos, costumbres e idiosincrasia de los sujetos de participación social.

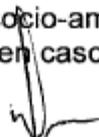
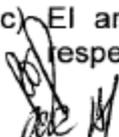
**Art. 19.- RECEPCIÓN DE CRITERIOS Y SISTEMATIZACIÓN:** Estos requisitos tienen como objeto conocer los diferentes criterios de los sujetos de participación social y comprender el sustento de los mismos, a fin de sistematizarlos adecuadamente en el respectivo informe.

Los criterios podrán recopilarse a través de los siguientes medios:

- a) Actas de asambleas públicas;
- b) Memorias de reuniones específicas;
- c) Recepción de criterios por correo tradicional;
- d) Recepción de criterios por correo electrónico; y,
- e) Los demás medios que se consideren convenientes, dependiendo de la zona y las características socio culturales de la comunidad.

El informe de sistematización de criterios deberá especificar:

- a) Las actividades más relevantes del proceso de participación social;
- b) Las alternativas identificadas y la recomendación concreta para acoger una o más de ellas, o para mantener la versión original del estudio de impacto ambiental, con los correspondientes sustentos técnicos, económicos, jurídicos y sociales, debidamente desarrollados; y,
- c) El análisis de posibles conflictos socio-ambientales evidenciados y las respectivas soluciones a los mismos, en caso de haberlos.



**RAFAEL CORREA DELGADO**

**PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA**

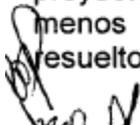
El informe de sistematización de criterios se incluirá al estudio de impacto ambiental que se presentará a la autoridad ambiental competente para su aprobación.

En el evento de que los sujetos de participación social no ejerzan su derecho a participar en la gestión ambiental habiendo sido debidamente convocados o se opongan a su realización, éste hecho no constituirá causal de nulidad del proceso de participación social y no suspenderá la continuación del mismo, debiendo el promotor presentar el informe de sistematización de criterios de manera obligatoria.

**Art. 20.- PLAZO DE APLICACION DE MECANISMOS DE PARTICIPACION SOCIAL:** Los mecanismos de participación social se realizarán en un plazo máximo de treinta (30) días, contados desde la fecha de la publicación de la convocatoria señalada en el artículo 18 y cumpliendo los requisitos previstos en el artículo 16 de este Reglamento.

**Art. 21.-** Las resoluciones o consensos que pudieren provenir del proceso de participación social al que hace referencia este Reglamento podrán incluir mecanismos de compensación socio-ambientales, los mismos que deberán referirse prioritariamente a las áreas de educación y salud, que deberán coordinarse con los planes de desarrollo local y ser ejecutados a través de las propias comunidades, pueblos o nacionalidades o, de ser del caso, conjuntamente con los planes y programas que las instituciones del Estado diseñen y ejecuten en las áreas referidas.

**Art. 22.-** Si una vez realizada la participación social prevista en este Reglamento, los sujetos de la participación social se opusieren a la actividad o proyecto que genere impacto ambiental, ésta no podrá llevarse a cabo, a menos que la autoridad competente insista en su realización, lo cual será resuelto por la instancia superior.



**RAFAEL CORREA DELGADO**

**PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA**

**TÍTULO IV**

**DE LAS VEEDURIAS CIUDADANAS**

**Art. 23.- ESPACIOS DE VEEDURIAS CIUDADANAS.-** Con el fin de monitorear y exigir la rendición de cuentas a la gestión ambiental, los sujetos de participación social podrán conformar veedurías ciudadanas.

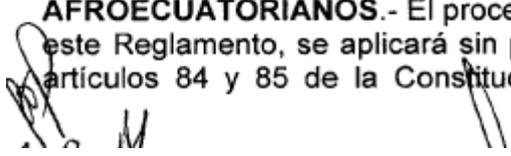
**TÍTULO V**

**DE LAS GARANTÍAS DE CUMPLIMIENTO**

**Art. 24.- INEJECUTABILIDAD DE ACTOS Y CONTRATOS.-** Al tenor de lo dispuesto en el artículo 28 de la Ley de Gestión Ambiental, la actividad o proyecto que genere impacto ambiental, así como los actos y contratos que se deriven de la misma, serán inejecutables si no cumplen con una o más de los requisitos del procedimiento de participación social regulado en este instrumento. Los perjuicios que causen a terceros se hallan sujetos a la responsabilidad que establecen los artículos 20 y 91 de la Constitución Política de la República.

**Art. 25.- IMPOSICIÓN DE SANCIONES.-** El incumplimiento del proceso de participación social, por parte de una autoridad o funcionario público, estará sujeto a los procedimientos y sanciones que establece la Ley de Gestión Ambiental y demás leyes aplicables.

**Art. 26.- PROCEDIMIENTO PARA PUEBLOS INDÍGENAS Y AFROECUATORIANOS.-** El procedimiento de participación social señalado en este Reglamento, se aplicará sin perjuicio del régimen especial que otorga los artículos 84 y 85 de la Constitución Política de la República a los pueblos



**RAFAEL CORREA DELGADO**

**PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA**

indígenas, que se autodefinen como nacionalidades de raíces ancestrales, y los pueblos negros o afroecuatorianos.

**Art. 27.- CONFLICTOS DE COMPETENCIA.-** En caso de conflictos de competencia, se resolverá de acuerdo a lo previsto en el Art. 9, literal g) de la Ley de Gestión Ambiental y a los procedimientos establecidos en el Título I "Del Sistema Único de Manejo Ambiental" del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria.

**DISPOSICIONES FINALES**

**PRIMERA:** El presente Reglamento es aplicable a actividades y proyectos nuevos o estudios de impacto ambiental definitivos.

**SEGUNDA:** Para el caso de estudios de impacto ambiental ex-post, el proponente difundirá los resultados del estudio a los sujetos de participación social del área de influencia de la actividad o proyecto y sus sugerencias podrán ser incluidas en el Plan de Acción siempre y cuando sean técnica y económicamente viables.

**TERCERA:** Deróguense las siguientes normas:

-Decreto Ejecutivo 1897 publicado en el Registro Oficial 380 del 19 de octubre de 2006;

-Decreto Ejecutivo 3401 publicado en el Registro Oficial 728 del 19 de diciembre de 2002;

- Artículo 9 del Decreto Ejecutivo 1215 publicado en el Registro Oficial 265 del 13 de febrero de 2001;

- Artículo 21 del Decreto Ejecutivo No. 1761 publicado en el Registro Oficial 396 del 23 de agosto de 2001.

**RAFAEL CORREA DELGADO**

**PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA**

- Literal a) del artículo 20 del Libro VI De la Calidad Ambiental del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria expedido mediante Decreto Ejecutivo 3516 publicado en el Registro Oficial Suplemento No. 2 del 31 de marzo de 2003.

**DISPOSICIÓN FINAL:** De la ejecución del presente Decreto, que entrará en vigencia a partir de su publicación en el Registro Oficial, encárguese al Ministerio del Ambiente.

Dado en Quito, a 22 de abril de 2008



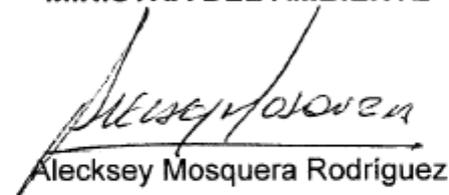
Rafael Correa Delgado

**PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA**



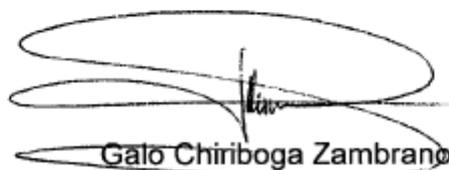
Marcela Aguinaga Valejo

**MINISTRA DEL AMBIENTE**



Alecksey Mosquera Rodriguez

**MINISTRO DE ELECTRICIDAD Y ENERGÍA RENOVABLE**



Galo Chiriboga Zambrano

**MINISTRO DE MINAS Y PETRÓLEOS**

