UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO

UNIDAD DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE

Tesis previa la Obtención del Grado Académico de Magíster en Desarrollo y Medio Ambiente

TEMA

IMPACTOS SOCIALES, ECONOMICOS Y AMBIENTALES CAUSADOS POR LA CONSTRUCCION DE LA REPRESA DAULE PERIPA EN EL SECTOR MANGA DEL CURA AÑO 2014. PLAN DE REFORESTACIÓN

AUTOR

ING. CARLOS ARMANDO TAPIA VERA

DIRECTOR

ING. ELIAS CUÁSQUER FUEL M.Sc.

QUEVEDO – ECUADOR

2015

UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO

UNIDAD DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE

Tesis previa la Obtención del Grado Académico de Magíster en Desarrollo y Medio Ambiente

TEMA

IMPACTOS SOCIALES, ECONOMICOS Y AMBIENTALES CAUSADOS POR LA CONSTRUCCION DE LA REPRESA DAULE PERIPA EN EL SECTOR MANGA DEL CURA AÑO 2014. PLAN DE REFORESTACIÓN

AUTOR

ING. CARLOS ARMANDO TAPIA VERA

DIRECTOR

ING. ELIAS CUÁSQUER FUEL M.Sc.

QUEVEDO – ECUADOR

2015

CERTIFICACION

El suscrito certifica que la Tesis para la obtención del Grado Académico de Magister en Desarrollo y Medio Ambiente, titulado “IMPACTOS SOCIALES, ECONOMICOS Y AMBIENTALES CAUSADOS POR LA CONSTRUCCION DE LA REPRESA DAULE PERIPA EN EL SECTOR MANGA DEL CURA, 2014. PLAN DE REFORESTACIÓN”, de la autoría del Ing. CARLOS ARMANDO TAPIA VERA, ha sido revisado en todos sus componentes, por lo que se autoriza su presentación formal ante el Tribunal respectivo.

Quevedo, a 6 de abril de 2015

_____

Ing. ELIAS CUÁSQUER FUEL M.Sc.

DIRECTOR

AUTORÍA

La investigación, Resultados, Discusiones, Conclusiones y Recomendaciones, presentadas en la presente Tesis de Magíster en Desarrollo y Medio Ambiente, son de exclusiva responsabilidad del autor.

Ing. For. Carlos Armando Tapia Vera

DEDICATORIA

A mi esposa, mi Madre, Hermanos y hermanas, también a cada uno de mis amigos y compañeros de trabajo que de una u otra manera han estado pendiente del avance del desarrollo de la colegiatura y posteriormente del desarrollo del trabajo de investigación de la tesis.

AGRADECIMIENTO

A Dios sobre todas las cosas, a mi esposa, a mis familiares, a la Universidad Técnica Estatal de Quevedo por haber dictado dicha maestría, a cada uno de los catedráticos que nos transmitieron sus conocimientos y experiencias, al Ing. Elías Cuasquer F. por haber sabido orientarme para la culminación de mi trabajo de investigación, Al señor Jimmy Pérez Bravo morador del sector Manga del Cura y a mis compañeros de trabajo especialmente a la Ing. Emma Torres Navarrete, la Ing. Betty González Osorio y la Ing. Ximena Cervantes por haberme ayudado en la toma de los datos y a las Ing. Alexandra Barrera Álvarez y la Ing. María Lorena Cadme, por su apoya en el arreglo de la presentación final de la tesis.

PROLOGO

Ecuador es uno de los países como tantos otros de Latinoamérica que se involucraron en la construcción de las megas represas que fueron auspiciadas por el Fondo monetario Internacional y el Banco Mundial.

En la actualidad hablar de las represa para algunos es indispensable e inofensiva, para otros es descabellado, pero no es menos cierto que con la información que se encuentra en este trabajo si se lo debe tomar como guía, para discernir tanta inexactitud por parte especialmente de los promotores de la construcción de las represas, de los gobiernos de turno que no supieron cumplir con lo que prometieron, a partir de allí quedar completamente satisfecho con lo leído y tener el cabal problema que ha ocasionado la construcción de las Represas especialmente la Daule Peripa en la zona no delimitada denominada como Manga del cura.

Se logra identificar con claridad como afectó a la parte humana en lo económico y social con la pérdida de diversos ecosistemas de este sector de la patria. En este trabajo se ha plasmado lo que a voces se conocía, pero que no se atrevían a plasmarlo en un documento.

Aquí se identifica, la problemática, su fundamentación tanto teórica, conceptual y legal; además de resultados interesantes, que corrobora las múltiples denuncias que han efectuados los afectados por la construcción de la Represa, unas conclusiones y recomendaciones que se encuentran en concordancia con los objetivos. Finalmente se encuentra una propuesta para mitigar los diversos impactos y es la elaboración de un plan de reforestación.

M.Sc. María Lorena Cadme Arévalo

RESUMEN EJECUTIVO

Se realizó el estudio de la Zona no delimitada denominada Manga del Cura, para determinar el deterioro ambiental y su repercusión en la situación agro socio económico de la población con la construcción de la Represa Daule Peripa. El área investigada está ubicada entre las provincia de: Manabí, Guayas, Los Ríos y Santo Domingo de los Tsachilas; Consta de 134 recintos en una extensión de terreno de 623.07 km². La principal estrategia empleada para recabar la información fue la encuesta y la observación directa. La población, se basó en la información del Sistema de Identificación y Selección de Beneficiarios de los Programas Sociales, de la cual se obtuvo un tamaño de muestra de 119 familias. Los resultados de las encuestas debidamente codificados fueron tabulados estadísticamente, mediante el programa SPSS. Se determinó que los moradores de la Manga del Cura viven en casas poco confortables con estructura de caña y madera, el cultivo de cacao es el de mejor utilidad neta con $ 1 115,31 usd, sin embargo, los indicadores de pobreza muestran que los habitantes se encuentran bajo la línea de pobreza con $ 0,70 USD.

La calidad ambiental es muy baja, pues el 70.59% de los productores de la zona de estudio no hacen descansar los suelos, botan los animales muertos y otros lo incineran; el 82.40% de los productores aplica productos y solo el 22.45% utiliza protección al momento de su manipulación. La matriz de cuantificación de impactos ambientales indica que el impacto por componentes como por las acciones por Medio socioeconómico (H) y la Demanda de agua potable fue alto con valores superiores a los permitidos en la sumatoria de todos los valores positivos, negativos a 55 y mayores a los permitidos en la sumatoria total por impactos positivos, negativos y neutros a 60. Mientras que para los valores de la calidad de vida, fue medio porque la sumatoria de los impactos dio 34.57 es decir que se encuentra dentro de los parámetros mayores a 33 y menores a 67 sobre 0 a 99.

EXECUTIVE SUMMARY

The study of the so-called Zona undelimited Manga del Cura was conducted to determine the environmental degradation and its impact on agro socioeconomic status of the population with the construction of the dam Daule Peripa. The research area is located between the province of: Manabi, Guayas, Los Rios and Santo Domingo de los Tsachilas; It consists of 134 precincts in a land area of 623.07 km². The main strategy used to obtain the information was the survey and direct observation. The population was based on information from the System Identification and Selection of Beneficiaries of Social Programs (Selben), from which a sample size of 119 households was obtained. The results of the properly coded surveys were tabulated statistically using SPSS. It was determined that cocoa farming is the best net income to $ 1,115.31 usd, however poverty indicators show that the inhabitants of the zone delimited Manga del Cura themselves are poor and are under the poverty line with $ 0.70 USD.

Environmental quality is very low, since 70.59% of the producers of the study area do not rest or rotate crops. The 82.40% of farmers apply chemicals of which only 22.45% use protection when handling, 68.18% use a mask, gloves and 13.64% use in smaller percentages wear glasses and rags.

The quantization matrix of environmental impacts indicates that the impact component as shares by operation of the dam Daule Peripa was higher with higher than allowed in the sum of all major positive, negative and neutral values and values greater than 55 permitted in total sum of positive, negative and neutral, above 60 impacts. While values for the quality of life that was half the sum of the impacts gave 34.57 ie located within the major and minor parameters 33 to 67 for 0 to 99.

INDICE DE CONTENIDO

Contenido Pág.

CERTIFICACION……..……...iv
AUTORÍA…….……v
DEDICATORIA…….……vi
AGRADECIMIENTO…….……vii
PROLOGO……..…viii
RESUMEN EJECUTIVO…….……....ix
EXECUTIVE SUMMARY…….……x
INDICE DE CONTENIDO...…….....……..xi
INDICE DE TABLAS……...……..xix
ÍNDICE DE FIGURAS……..……xxi
INTRODUCCION…….……xxiii
CAPÍTULO I. MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACION……..…..1
1.1. UBICACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA….2
1.2. SITUACIÓN ACTUAL DE LA PROBLEMÁTICA……..……...…2
1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA…….……..……3
1.3.1. Problema general……..…..…….……..……3
1.3.2. Problemas derivados……...…...……...……..……4
1.4. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA…….……...…..4
1.5. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN……...…....….5
1.6. CAMBIOS ESPERADOS……..……..……..…5
1.7. OBJETIVOS……...……..…..…..…6
1.7.1. Objetivo General…….…….……..……...…...……..…6
1.7.2. Objetivo Específicos……...……..……..…6
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN…….……...7
2.1. FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL…….....8
2.1.1. Agua subterránea……...…..…….…..…..……8
2.1.2. Ambiente……...……..…….……..……8
2.1.3. Biodiversidad……...…….....…..…..……..…8

2.1.4. Calidad Ambiental……8
2.1.5. Calidad de vida……9
2.1.6. Calidad del agua……9
2.1.7. Contaminación Ambiental……9
2.1.8. Evaluación de impacto ambiental……9
2.1.9. Impacto ambiental……10
2.1.10. Índice de Calidad del Agua……10
2.1.11. Medio ambiente……11
2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA……11
2.2.1. Sistemas de producción……11
2.2.2. Sistemas de producción en el Ecuador……13
2.2.3. Pobreza……13
2.2.4. Niveles de pobreza……14
2.2.5. Método de la Línea de la Pobreza……15
2.2.6. Las represas……16
2.2.6.1. Impacto ambiental y Consecuencias de las Represas……16
2.2.6.2. Afectados por represas y organizaciones de la sociedad civil de América latina se oponen a la construcción de nuevas mega represas y exigen reparaciones por los daños ocasionados……18
2.2.6.3. El Derecho a la Vida y las Masacres por las Represas……18
2.2.7. Daule Peripa: la gran obra de la democracia……19
2.2.8. Impacto de la represa Daule Peripa……20
2.2.9. Historia de la Manga del Cura……21
2.2.10. Aspectos sociales, económicos y ambientales, de la zona no delimitada “Manga del Cura”……22
2.2.10.1. Socio-económico……22
2.2.10.2. Aspecto Ambiental……23
2.3. FUNDAMENTACIÓN LEGAL……23
2.3.1. Deberes del Estado……23
2.3.2. Derechos del buen vivir; Sección primera, Agua y alimentación……24
2.3.3. Ambiente sano……24
2.3.4. Educación……24
2.3.5. Salud……24

2.3.6. Derechos de la naturaleza……..……..……..…….24
2.3.7. Régimen de Desarrollo……..……..….25
2.3.8. Capítulo quinto: Sectores estratégicos, servicios y empresas públicas…….…….…….25
2.3.9. Biodiversidad y recursos naturales……...……..……...….26
2.3.10. Sección quinta: Suelo……..……..…..26
2.3.11. Sección sexta: Agua…….…….……..…27
2.3.12. Acuerdos internacionales sobre el agua……..,…….27
2.3.13. Convenios relacionados a los humedales……..……..….28
2.3.14. Asamblea Nacional del Ecuador, (2014). Ley orgánica de recursos hídricos, usos y aprovechamiento del agua…….…….……..…...28
2.3.14.1. Título I: La Asamblea Nacional del Ecuador, (2014). En las Disposiciones: Preliminares, Capítulo I de Principios Contempla....28
2.3.14.2. Título II: Recursos Hídricos; Capítulo I: Definición, Infraestructura y Clasificación de los Recursos Hídricos……..…..…...30
2.3.14.3. CapítuloII: Institucionalidad y Gestión de los Recursos Hídricos.…31
2.3.14.4. Sección Segunda: Planificación Hídrica……..……..…..…...…33
2.3.14.5. Sección Tercera: Gestión y Administración de los Recursos Hídricos……..……..……...……..…..….34
2.3.14.6. Sección Cuarta: Servicios Públicos……...……...……...…..36
2.3.14.7. El Saneamiento ambiental en relación con el agua comprende las siguientes actividades……..……..……..……..…….36
2.3.14.8. Sección Quinta: El Agua y Los Gobiernos Autónomos descentralizados……37
2.3.14.9. Título III: Derechos, Garantías y Obligaciones; Capítulo I: Derecho Humano al Agua……..……..…..…..…….37
2.3.14.10. Capítulo III: Derechos de la Naturaleza……..……...……..37
2.3.14.11. Capítulo V: Derechos Colectivos de Comunas, Comunidades, Pueblos ……..…….……...38
2.3.14.12. Capítulo VI: Garantías Preventivas; Sección Primera: Caudal Ecológico y Áreas de Protección Hídrica…….……..…….….39
2.3.14.13. Capítulo VII: Obligaciones del Estado para el Derecho Humano al Agua……..……..……...…….40

2.3.15. Ley de gestión ambiental…….…….....…….41
CAPITULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN…….…….…...44
3.1. MÉTODOS……..……..……..……45
3.1.1. Método Científico……...…….……...…45
3.1.2. Método Analítico…….……..…45
3.2. TÉCNICAS DE LA INVESTIGACIÓN……..……..…….……45
3.2.1. La encuesta……..…….…….45
3.2.2. La observación…….……..……..…46
3.3. CONSTRUCCIÓN METODOLÓGICA DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN…..…….…..…….…46
3.3.1. Elaboración del marco teórico……..……....46
3.3.2. Revisión de la información primaria y secundaria……...……...47
3.3.3. Identificación de informantes claves……..…….…47
3.3.4. Recorrido por las comunidades……..…….…….....47
3.3.5. Aplicación de la encuesta……..…..…….…...….48
3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA……...……....…….48
3.4.1. Población y unidad de muestreo……..……..….48
3.4.2. El tamaño de la muestra…….……...……..49
3.5. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN EMPÍRICA…….……....49
3.6. DESCRIPCIÓN DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA……..……50
3.7. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS……..…...…...50
3.3. METODOLOGÍA PARA ABORDAR LOS IMPACTOS SOCIO ECONÓMICOS…….……50
3.8.1. Métodos para medir la pobreza……..…….…50
3.8.2. Método de los indicadores Sociales…….……..…51
3.8.3. Indicadores básicos para medir el nivel de calidad de vida…...…..52
3.9. MÉTODOS PARA MEDIR LOS IMPACTOS AMBIENTALES….....52
3.9.1. Matriz de Criterios de evaluación de los impactos……...…..…53
3.9.2. Indicadores de cuantificación de los impactos…….…..….54
CAPITULO IV. ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS CON RELACIÓN A LAS HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN…….55
4.1. ENUNCIADO DE LA HIPÓTESIS……..……..…56

4.1.1. La mayoría de habitantes del área afectada por la construcción de la Represa Daule Peripa se encuentran dentro del índice de pobreza……..…….…….……..56
4.1.1.1. Historia de las comunidades de la Represa Daule Peripa……...…56
4.1.1.2. Número de Habitantes de la Zona No Delimitada Manga del Cura..57
4.1.1.3. Emigración de la Zona No De.limitada Manga del Cura……..…..…58
4.1.1.4. Las viviendas de los campesinos de las comunidades de la Zona No Delimitada Manga del Cura……..……...58
4.1.1.5. Desalojo de las aguas servidas……..……..59
4.1.1.6. Cobertura de Agua……..……..……...….59
4.1.1.7. Bienes inmuebles……..……60
4.1.1.8. Calidad de vida de la población……..……...…..61
4.1.1.9. Problemas que afectan a la calidad de vida……..…..62
4.1.1.10. Número de hijos en las familias de los productores……...……62
4.1.1.11. Red vial……..…..……..63
4.1.1.12. Escolaridad……...…..……..…….…64
4.1.1.13. Enfermedades en niños……..……..…….…64
4.1.2. Los sistemas de producción en la zona afectada por la construcción de La Represa Daule Peripa son de subsistencia en su composición y rentabilidad……...…….……..…..65
4.1.2.1. Tenencia de la tierra……..……..…..65
4.1.2.2. Experiencia de los comuneros en la agricultura...…...…….…..66
4.1.2.3. Razones para ser agricultores...……...……..66
4.1.2.4. Topografía……..……...…67
4.1.2.5. Tipo de los Suelos……..…….…….....67
4.1.2.6. Interpretación de Análisis de suelo……..…….…….68
4.1.2.7. Cultivos predominantes……..……...….70
4.1.2.8. Frutales……..……...……...….70
4.1.2.9. Especies Pecuarias……...……...……...…71
4.1.2.10. Asistencia técnica……..……..……..……...71
4.1.2.11. Necesidad de asistencia técnica..…….....72
4.1.2.12. Financiamiento……...……..……..…...73
4.1.2.13. Accesos a mercados y precios……...……..…….73

4.1.2.14. Participación de género……..……..…74
4.1.2.15. Flujo por ingresos económicos en productos agrícola……..……75
4.1.2.16. Evaluación económica…….……..……75
4.1.3. Los habitantes de la zona afectada por La Represa Daule Peripa (zona no delimitada Manga del Cura) realizan actividades de conservación y manejo ambiental de sus fincas……..…….……76
4.1.3.1. Especies forestales……..……..…….……..76
4.1.3.2. Especies forestales por comunidad…..…….……..……77
4.1.3.3. Manejo de las especies forestale……..…….……..…77
4.1.3.4. Aplicación de productos químicos…….……..……78
4.1.3.5. Manipuleo de los envases tóxicos……..…….…...79
4.1.3.6. Protección de vertientes……..……..…….79
4.1.3.7. Contaminación por animales muertos……..……..…....80
4.1.3.8. Manejo de suelo……..…81
4.1.3.9. Cultivos asociados……..…81
4.1.3.10. Terrenos circundantes al embalse……..……..82
4.1.3.11. Método de la Línea de pobreza o “Método indirecto”…….……83
4.1.3.12. El Método de los indicadores Sociales…….……...…83
4.1.3.13. Matriz de identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales…….……..…83
4.1.3.14. Indicadores para interpretar la matriz por componentes…..……87
4.1.3.15. Indicadores para interpretar la matriz por acciones o actividades…87
4.1.3.16. Matriz de cuantificación de impactos ambientales…….…….87
4.1.3.17. Matriz de indicadores básicos para la medición de la calidad de vida…….…….91
4.1.3.18. Matriz de evaluación de la calidad de vida……..……..…91
4.2. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA INFORMACIÓN EMPÍRICA……..91
4.3. DISCUSIÓN DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA EN RELACIÓN A LA NATURALEZA DE LA HIPÓTESIS……..92
4.3.1. La mayoría de los habitantes del área afectada por la Reserva Daule Peripa (zona no delimitada Manga del Cura) se encuentran dentro del índice de pobreza……..……92

4.3.2. Los sistemas de producción en la zona afectada por la construcción de La Represa Daule Peripa son de subsistencia en su composición y rentabilidad……..……...96
4.3.3. Los habitantes de la zona afectada por La Represa Daule Peripa (zona no delimitada Manga del Cura) realizan actividades de conservación y manejo ambiental de sus fincas…….….97
4.4. COMPROBACIÓN Y/O DESAPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS.…98
CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES…….…….……100
5.1. CONCLUSIONES……...…….…….…..101
5.2. RECOMENDACIONES……...…….…….……103
CAPITULOVI. PROPUESTA ALTERNATIVA……..…..…..105
6.1. PLAN DE REFORESTACIÓN CON ESPECIES DE IMPORTANCIA ECONÓMICA PARA EL SECTOR MANGA DEL CURA…….....106
6.1.1. Justificación…….……....106
6.1.2. Fundamentación…….…….…...106
6.2. OBJETIVOS……..……..…….…107
6.2.1. Objetivo general…….……107
6.2.2. Objetivos específicos…….……108
6.3. IMPORTANCIA…….…….….108
6.4. UBICACIÓN SECTORIAL Y FÍSICA……..……..……..…108
6.5. FACTIBILIDAD…….……...109
6.6. PLAN DE TRABAJO……..…….……..……109
6.7. ACTIVIDADES…….…….…....….109
6.7.1. Preparación del sitio……...……..…….…109
6.7.2. Enriquecimiento……..…….……...110
6.7.3. Plantación……...…….…....110
6.7.4. Labores silviculturales……110
6.7.5. Monitoreo…….……..……..…111
6.8. RECURSOS……..…….…111
6.8.1. Recursos humanos……..…….…..111
6.8.2. Recurso material……...…….…111
6.8.3. Recurso financiero……...…….…..111
6.9. IMPACTOS…….……..…….…113

CAPITULO VII. BIBLIOGRAFÍA……..……..……114
CAPÍTULO VIII. ANEXOS……..……122
Anexo.1. Cuestionario socio económico para hogares…….…123
Anexo.2. Patrón Universal de Valores…….……...130
Anexo.3. Análisis de Suelo…….……..131
Anexo.4. Criterios de evaluación de los impactos…….……..…….135
Anexo.5. Matriz de Indicadores básicos para la medición de la Calidad de Vida…….…….…….……136
Anexo.6. Valores y proyecciones de una hectárea de guayacán blanco..…..135
Anexo.6. Valores y proyecciones de una hectárea de balsa……..…..….1351
Anexo.8. Fotografías del Sector Manga del Cura……..……142

INDICE DE TABLAS

Contenidos Pág.

Tabla 3.1. Matriz de criterio de evaluación de impactos…….....…….…53
Tabla 4.1. Problemas efectivos en las comunidades por la presencia de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014.....65
Tabla 4.2. Número de Hijos que tienen las familias comunes de la Represa Daule Peripa (Zona no delimitada Manga del Cura), 2014...…...63
Tabla 4.3. Grado de escolaridad de los productores de las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014……...…….64
Tabla 4.4. Principales problemas de salud en los niños en las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014…….……...……..…..…..64
Tabla 4.5. Razones por las cuales se dedican a la agricultura los miembros de las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura) 2014…….67
Tabla 4.6. Relieve de los suelo que predominan en las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014……..……..…….…….67
Tabla 4.7. Tipos de suelos existentes que dedican a la agricultura, en las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014…… ….…….……68
Tabla 4.8. Resultados de análisis de suelo y valores de interpretación de rangos de contenido de Suelos Región Costa……..……....69
Tabla 4.9. Tipos de cultivos agrícolas que predominan en las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014…….…….70
Tabla 4.10. Principales frutas que poseen los productores de las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014……..…….70

Tabla 4.11. Principales especies pecuarias que existen en la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura) 2014…..……71
Tabla 4.12. Ingresos económicos agrícolas en la Represa Daule Peripa (Zona no delimitada Manga del Cura), 2014…..……..…...75
Tabla 4.13. Promedio de costos de producción en una hectárea de cacao, maíz, arroz en la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014……..……..…..….76
Tabla 4.14. Principales especies maderables que poseen los productores de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014……..…..……76
Tabla4.15. Aspectos forestales que realizan los productores en las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014…..……...……..…78
Tabla 4.16. Destino que les dan a los animales muertos en las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014……..……..80
Tabla 4.17. Matriz de identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales. 2014……...……..……..…85
Tabla4.18. Matriz de cuantificación de los impactos ambientales…….....90
Tabla 4.19. Matriz Evaluación de la Calidad de Vida en la (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014…….....……91
Tabla 6.1. Costos, Ingresos y rentabilidad de una hectárea de guayacán y balsa para el establecimiento en áreas adyacentes al dique de la Represa Daule Peripa, sector Manga del Cura……..……..112

INDICE DE FIGURAS

Contenidos **Pág.**

Figura 4.1. Años de establecimiento de las Comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014……...57

Figura 4.2. Número de habitantes en las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014……..…..57

Figura 4.3. Número de personas que han emigrado en las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona no delimitada Manga del Cura), años 2002 al 2014.....58

Figura 4.4. Sistema de eliminación de excretas en las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014.....59

Figura 4.5. Abastecimiento de agua en las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014……....60

Figura 4.6. Bienes que poseen las familias comunes de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014……..……..60

Figura 4.7. Condiciones de vida de los habitantes comunes por la presencia de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014.....64

Figura 4.8. Vías de acceso en las diversas comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014……..…….63

Figura 4.9. Tenencia de la tierra de los agricultores de las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014……65

Figura 4.10. Promedio de años que dedican a la agricultura los miembros de las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura). 2014……..…….66

Figura 4.11. Asistencia Técnica que reciben los agricultores de las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014.....72

Figura 4.12. Necesidades de asistencia técnica de los agricultores en las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura) se dedican a la agricultura, 2014…….……72
Figura 4.13. Financiamiento de las actividades agropecuarias por parte delos productores de las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014……..……73
Figura 4.14. Destino de la producción de los cultivos de los agricultores de las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014……..……74
Figura 4.15. Rol del apoyo familiar en las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014…..……74
Figura 4.16. Tenencia de especies forestales en fincas de productores en las Comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014……..……..……..……77
Figura 4.17. Aplicación de productos químicos en los sistemas productivos y protección de los aplicadores en las Comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014…..…78
Figura 4.18. Destino que se le da a los envases de productos químicos en las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014……..……..……..……79
Figura 4.19. Protección de las vertientes en las Comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014…..…80
Figura 4.20. Pocos recuperan el suelo, los agricultores de las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014……..……..81
Figura 4.21. Cultivos asociados en las fincas de los agricultores de las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014……..……..82
Figura 4.22. Terreno circundante al embalse de los agricultores de las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014……..…82

INTRODUCCION

Los problemas de la contaminación ambiental son producto de la ambición que tiene el ser humano por satisfacer sus necesidades y la de adquirir riquezas en el menor tiempo posible, sin importarle arrancar a la naturaleza en exceso los bienes que posee, y con ello afectar a los dueños ancestrales de las tierra.

El Estado Ecuatoriano por satisfacer la necesidad de generación Eléctrica y sistemas de riegos, construye Represas, siendo una de ellas la construcción de la Represa Daule Peripa, la que ha ocasionado que algunas comunidades campesinas hayan sido relegadas y abandonadas a su suerte.

El presente trabajo trató de conocer en qué medida ha ocasionado perjuicio, la construcción de La Represa Daule Peripa, por encontrarse en una situación geográfica conflictiva, por no estar delimitada; conociendo el rango de pobreza, el deterioro de sus tierras, la baja productividad de sus cosechas, la degradación social, la contaminación ambiental, en especial a sus cuerpos de aguas superficiales y subterráneas.

Se pretende sacar información importante que sirva, para que el Estado, organismos provinciales y seccionales, puedan a través de sus planes de ordenamiento territorial dar repuestas a muchas injusticias que les han ocasionado con el abandono y el que importismo de los gobernantes de turno.

La metodología empleada fue la de la observación directa para determinar los impactos cualitativos y cuantitativos. Para recabar la información se la realizó a través de encuestas y entrevistas para los impactos sociales, económicos y los ambientales; en este último se utilizó matrices de identificación y evaluación de impactos, además la matriz Indicadores básicos para medir el nivel de calidad de vida.

Se justifica el trabajo porque se tiene que dar a conocer a la sociedad civil, al abandono que han sido sometidos, todos aquellos pueblos que de una u otra

manera fueron relegados por la construcción de La Represa Daule Peripa en especial a la comunidad conocida como Manga del Cura, a quienes le indicaron que iban a tener mejor desarrollo tanto social y económico.

CAPÍTULO I

MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACION

1.1.UBICACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

El cantón Manga del Cura es un cantón que al momento se encuentra en una zona no delimitada, por encontrarse en disputa por las provincias de Manabí, Guayas, Santo Domingo de los Tsáchilas, y Los Ríos (Alarcón, 2010). Limita al NORTE con el cantón El Carmen, al SUR con el cantón El Empalme, al ESTE con el cantón Santo Domingo de los Tsáchilas, El cantón Buena Fe y el cantón el Empalme; al OESTE con los cantones El Carmen, Chone y Pichincha, Teledetección (2009). La Manga del Cura según los datos ofrecidos por Richard Giler, presidente del recinto Paraíso La 14, precisan que la zona de la Manga del Cura tiene una altura máxima de 786 m.s.n.m.

Esta zona fue afectada luego de la construcción de la represa, donde se generó un fuerte desplazamiento de los habitantes de la zona; Alrededor de 80 recintos rurales con una población de algo más de 60.000 habitantes que están en la Zona No Delimitada entre las provincias de Manabí, Guayas, Santo Domingo de los Tsáchilas y Los Ríos y que se conoce como Manga del Cura gestionan porque el desarrollo les llegue. (Muñoz, 2008).

Según Erudito, (2012) el Sistema de Identificación y Selección de Beneficiarios de los Programas Sociales (Selben), tiene una población de 61.317 habitantes. Mientras que el censo de población y vivienda, del 2010. La Zona no delimitada Manga del Cura tiene 20.758 habitantes.

Al gobierno provincial de Manabí se le han, literalmente hablando, perdido 42.317 habitantes que no aparecen en el último censo realizado el año pasado; En los datos tanto del Concejo Provincial como del INEC no está considerada la población de la Manga del Cura, por ser una zona “No delimitada” Se estima que allí habitan alrededor de 40000 habitantes acotó Muñoz (El Diario, 2011).

1.2. SITUACIÓN ACTUAL DE LA PROBLEMÁTICA

La Represa Daule Peripa que tiene como aportante la parte más septentrional

de la Cuenca del Río Daule 35% y que forma parte del Río Guayas 12%, hasta el sitio de la represa hay una superficie aproximada de 420.000 ha. Estos territorios pertenecen a las provincias de Manabí 65%, Pichincha 13%, Los Ríos 9% y Guayas 1%, y la zona no delimitada llamada Manga del Cura 12% como se puede apreciar las aguas que aportan al desarrollo de la Cuenca del Guayas pertenecen en un mínimo porcentaje a la jurisdicción de la provincia del Guayas, lo que explicaría entre otras razones, la falta de atención a esta zona (Del Río, 1997).

De tal situación se desprendió que las condiciones de vida de la población se habían deteriorado, en lo social, económico y ambiental, con un estatus de vida más marcada, reflejada en la pobreza, la baja producción de los cultivos y la contaminación de las aguas subterráneas y superficiales, degradación de los suelos.

1.3.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.3.1. Problema general

El proyecto produjo riesgos de proliferación de patógenos y vectores sanitarios, la generación de alteraciones del entorno causó molestias a las personas tales como malos olores, irritaciones, y además con la modificación de usos de agua que se encuentran destinados a distintos fines (CRBM, 2010).

Manifiesta que la represa Daule Peripa ha tenido impactos ambientales y sociales enormes tanto aguas arriba como aguas abajo. El territorio que ha sido inundado por el dique artificial es uno de los más fértiles del País, antes casi dedicado por completo a la producción agrícola para los mercados locales.

Además indicó que La represa Daule Peripa es la piedra angular entorno a la cual, en el curso de los años, fueron construidas los diversos componentes del proyecto multiuso Jaime Roldos Aguilera, la más grande y compleja obra infraestructural emprendida por Ecuador en los últimos cuarenta años.

El proyecto terminó de hecho, por agravar la situación económica y el endeudamiento externo de Ecuador, sin garantizar el acceso a la energía de la población más pobre residente en las áreas rurales, que no era servida por la línea de distribución.

Las tierras se han ido degradando, debido al mal manejo de sus cultivos y la eminente erosión de los suelos, además del abandono de los gobiernos de turno donde no se les ha dado asistencia técnica para una mejora en la producción agrícola.

Por lo anterior, se planteó como interrogante a ser investigada: ¿Cuáles son los impactos sociales, económicos y ambientales causados por la construcción de la Represa Daule Peripa en el sector Manga del Cura?

1.3.2. Problemas derivados

¿Cuáles son los sistemas de producción en la zona afectada por la construcción de la Represa “Daule Peripa”?
¿Cuál es el impacto ambiental en los sistemas de producción del sector denominado Manga del Cura?
¿Cuál es el nivel de pobreza de las familias que viven en el área no delimitada Manga del Cura?

1.4. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

CAMPO: Ciencias Ambientales
ÁREA: Degradación social y ambiental.
ASPECTO: Pobreza de la población, baja producción agrícola y contaminación ambiental.
DÓNDE: Zona no delimitada Manga Del Cura

1.5.JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Con la inversión realizada en la represa Daule Peripa se crearon muchas expectativas en cuanto al mejoramiento de la calidad de vida de la población, mas ocurre que la presencia gubernamental ha sido débil en el área social, ambiental, y de asistencia a proyectos productivos, por lo que fue necesario determinar las condiciones en las cuales se desenvuelve la población y cuáles son las causas de su abandono; más aún cuando no se ha definido la situación política de la jurisdicción de este importante sector de la Patria (Romero, 2005).

También manifiesta que el embalse, es la laguna artificial más grande del Ecuador, su presencia cambio para siempre el paisaje de la zona y la vida de los pobladores que habitaron en este lugar antes de la construcción de la represa.

A pesar de los beneficios de la Daule Peripa al país, los perjuicios que esta provocó en el ámbito socioeconómico, y ambiental fueron enormes. La comisión para el desarrollo de la cuenca del río Guayas, CEDEGE, mentalizadora de la obra, admite que jamás se realizó un estudio de impacto ambiental en la zona y que muchas poblaciones fueron afectadas con la construcción de la misma.

El embalse Daule Peripa, dejó bajo el agua 27.000 hectáreas de tierra cultivable, además, cerca de 40 comunidades quedaron incomunicadas y aisladas por la represa.

1.6.CAMBIOS ESPERADOS

Disponer de información actualizada de la realidad ambiental, y agro socioeconómica del sector manga del cura y que sirva a las personas naturales o jurídicas que deseen cambiar la situación actual de la población del sector Manga del Cura y fomentar el cuidado del medio ambiente.

Jerarquizar los problemas sociales, económicos y ambientales que permita al estado o gobiernos seccionales en su planificación, ejecución y evaluación del manejo adecuado e integral de las cuencas hidrográficas en la zona afectada por La Represa Daule Peripa (zona no delimitada Manga del Cura).

1.7. OBJETIVOS

1.7.1. Objetivo General

Evaluar los impactos económicos, sociales y ambientales producidos por la construcción de la Represa Daule Peripa en la zona no delimitada Manga del Cura.

1.7.2. Objetivo Específicos

Determinar el nivel de pobreza de las familias que viven en el Área afectada por la construcción de la Represa Daule Peripa zona no delimitada Manga del Cura.

Determinar el impacto ambiental en los sistemas de producción bajo la influencia de La Represa Daule Peripa zona no delimitada Manga del Cura.

Elaborar un plan de reforestación con especies de importancia económica para el sector Manga de Cura.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL

2.1.1. Agua subterránea

Según Fernández, (2001) aguas subterráneas son todas las aguas que se encuentran bajo la superficie del suelo en la zona de saturación y en contacto directo con el suelo o el subsuelo.

2.1.2. Ambiente

Del latín amb: “alrededor” y eo: “ir”, equivalente a lo “circundante” como algo activo. Término que comprende el conjunto de factores exteriores a un organismo opuesto a sus características innatas o provenientes de su genotipo que ejerce presión sobre éstos. El término se utiliza más en genética que en ecología. Se refiere a factores como temperatura, humedad, etc., (SEP, 2012).

2.1.3. Biodiversidad

La biodiversidad, abreviación de diversidad biológica, es el conjunto de todos los seres vivos del planeta, el ambiente en el que viven y la relación que guardan con otras especies. Está compuesta por los organismos vivos, así como todos los ecosistemas, y todas las relaciones que establecen entre sí, reflejando el número, la variedad y la variabilidad de los organismos vivos, y también cómo éstos cambian de un lugar a otro con el paso del tiempo (Fuente, 2001).

2.1.4. Calidad Ambiental

El grado en que el estado actual o previsible de algún componente básico permite que el medio ambiente desempeñe adecuadamente sus funciones de sistema que rige y condiciona las posibilidades de vida en la Tierra. Este grado no se puede cuantificar; solo se lo califica con fundamentos, a través de un juicio de valor (Glosario.net, 2007).

2.1.5. Calidad de vida

Representa un “término multidimensional de las políticas sociales que significa: tener: Buenas condiciones de vida ‘objetivas’ y un alto grado de bienestar ‘subjetivo’, y también incluye la satisfacción colectiva de necesidades a través de políticas sociales en adición a la satisfacción individual de necesidades” (Palomba, 2002).

2.1.6. Calidad del agua

El concepto de calidad del agua es usado para describir las características químicas, físicas y biológicas del agua. La determinación de la calidad del agua depende del uso que se le va a dar. No basta con decir: "esta agua está buena," o "esta agua está mala" (Tincopa, 2005).

2.1.7. Contaminación Ambiental

Alteración del medio ambiente natural, como consecuencia de los desperdicios que el hombre arroja a los ecosistemas (Padilla, 1988).

2.1.8. Evaluación de impacto ambiental

Procedimiento jurídico administrativo, que tiene por objeto la identificación, predicción e interpretación de los impactos ambientales que un proyecto o actividad produciría en caso de ser ejecutado, así como la prevención, corrección y valoración de los mismos, todo ello con el fin de ser aceptado o rechazado por parte de las distintas administraciones públicas competentes (Conesa, 1997).

2.1.9. Impacto ambiental

Cualquier cambio en el ambiente, sea adverso o beneficioso, resultante de las actividades, productos o servicios de una organización. El término impacto, de

acuerdo con el *Diccionario de uso del español* proviene de la voz "*impactus*", del latín tardío y significa, en su tercera acepción, "impresión o efecto muy intensos dejados en alguien o en algo por cualquier acción o suceso"[1].

El *Diccionario de la Real Academia Española* consigna una cuarta definición del vocablo, asociada a la cuestión ambiental, que dice "...conjunto de posibles efectos negativos sobre el medio ambiente de una modificación del entorno natural como consecuencia de obras u otras actividades"[2].

Así, el término "impacto", como expresión del efecto de una acción, se comenzó a utilizar en las investigaciones y otros trabajos sobre el medio ambiente. Se puede citar, a modo de ilustración, la definición de impacto ambiental que ofrece *Lago (1997)*, donde "… se dice que hay impacto ambiental cuando una acción o actividad produce una alteración, favorable o desfavorable en el medio o algunos de los componentes del medio".

Además, afirma que: "El impacto de un proyecto sobre el medio ambiente es la diferencia entre la situación del medio ambiente futuro modificado, como se manifestaría como consecuencia de la realización del proyecto, y la situación del medio ambiente futuro como habría evolucionado sin la realización del proyecto, es decir, la alteración neta -positiva o negativa en la calidad de vida del ser humano- resultante de una actuación"[3].

2.1.10. Índice de Calidad del Agua

Desarrollaron, por primera vez, una metodología para crear un índice de calidad de agua debido a la necesidad de implantar un método uniforme que

---

[1] Moliner, M. Diccionario de uso del español. Madrid: Gredos; 1988.

[2] Real Academia de la Lengua Española. Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española. 21 ed. Madrid: Espasa Calpe; 1992.

[3] Lago Pérez L. Metodología general para la evaluación de impacto ambiental de proyectos. 1997. Disponible en:http://www.monografias.com/trabajos14/elimpactoambiental/el impacto - ambiental.shtml#glo [Consultado: 27 de octubre del 2014].

pudiera medir la calidad del agua. Esta metodología debía ser sensitiva a los químicos más contaminantes y como resultado debía proporcionar los efectos desfavorables de la contaminación al hombre y a la vida acuática. Además, como es característico de los índices, debía permitir evaluar los cambios en la calidad del agua (Brown et al, 1970).

2.1.11. Medio ambiente

Surgió como consecuencia de la traducción del término en inglés “environment”, “environnement” del francés y “umwelt” del alemán. Genera una redundancia pues se compone de dos palabras sinónimas en el español pero que en conjunto designa la relación hombre – biosfera (SEP, 2012).

2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.2.1. Sistemas de producción

El hombre ha estado interviniendo de manera elemental en todo proceso de desarrollo y producción de los animales y plantas cada vez más eficaces. La vida de cada individuo de este mundo está íntimamente relacionada con la agricultura y la ganadería, en forma directa e indirecta puesto que necesitamos de sus productos y subproductos para subsistir como raza humana (Navarrete, 2010).

Hall y Fagen, (1989), citado por Cibanal, 2005, han definido el "sistema" como: conjunto de objetos, junto con las relaciones entre los objetos y entre sus propiedades. Las partes componentes del sistema son los objetos, cuyas interrelaciones lo cohesionan.

Para López, (2004) un sistema es un conjunto organizado de cosas o partes interactuantes e interdependientes, que se relacionan formando un todo unitario y complejo, cabe aclarar que las cosas o partes que componen al sistema no se refieren al campo físico (objetos), sino más bien al funcional. De

este modo, las cosas o partes pasan a ser funciones básicas realizadas por el sistema. Se pueden enumerar en: entradas, procesos y salidas.

Para Salas, (2006), los sistemas de producción reciben la influencia de múltiples agentes externos, por lo cual están sujetos a cambios frecuentes en su manera de ejecución, estos cambios no siempre se hacen de manera organizada; así mismo, no significan necesariamente beneficios ni desarrollo, por esto se hace necesario realizar una evaluación periódica para conocer cuál es la influencia de los mismos en la relación.

Este autor también indica que el estudio de los sistemas de producción agrícola debe contribuir a una regionalización de la producción agrícola, donde se tome en cuenta las características naturales y su interacción con las formas de uso de la tierra; y al mismo tiempo dar bases a planes de manejo o investigaciones que corrijan las deficiencias de los sistemas agrícolas que provocan un deterioro del medio ambiente y limitan la producción.

Además manifiesta que los niveles de subsistencia actuales como el potencial para su optimización a futuro dependen de la calidad y disponibilidad de los recursos naturales.

Según la FAO, (2012) la base de recursos de un sistema de producción agropecuaria se entiende como la dotación promedio de recursos con la que cuentan los hogares agropecuarios característicos de un sistema, y que se miden según su potencial productivo al emplear tecnologías existentes. Con algunas excepciones, los sistemas de producción agropecuaria se pueden clasificar empleando este método al tomar en cuenta tanto el área predial promedio como la calidad de los recursos naturales.

Dice que analizado desde esta perceptiva el potencial de recursos se puede concebir como un continuum, que se extiende desde aquellos sistemas localizados en zonas áridas hasta aquellos situados en entornos fértiles que cuentan con riego.

2.2.2. Sistemas de producción en el Ecuador

Para Pazmiño, (2005) es importante que la producción agropecuaria se incremente y que con la incorporación de valor agregado nuestros productos lleguen a los mercados internacionales. Un factor esencial para mejorar la competitividad es el contar con recursos humanos bien formados y capacitados.

Según Pozo (2005), varios son los problemas y oportunidades relacionados con la agricultura de la región Costa del Ecuador. Dentro de un marco de conservación del entorno y de la realidad económica y social, surgen temas relevantes como forestación en tierras con vocación para cultivos, contaminación de suelos agrícolas, erosión hídrica del suelo, por utilización de productos fitosanitarios, problemas de salinidad en la agricultura de regadío, contaminación por utilización de fertilizantes, así como por producción ganadera intensiva y la industria agroalimentaria.

2.2.3. Pobreza

Schutt, (2003), Rodríguez, (2005) y Morduch, (2006), sostienen que la pobreza no significa exclusivamente falta de ingresos. De hecho, varios especialistas han señalado las limitaciones de una definición económica de la pobreza, por lo que se han establecido por lo menos tres diferentes tipos de conceptos de la misma: la pobreza absoluta, la pobreza relativa y la pobreza subjetiva.

Según Schutt *et al* (2003) la pobreza puede ser entendida como: a) absoluta, cuando se trata por ejemplo del estándar de ingresos que permite comprar una canasta básica de alimentos, como b) relativa, cuando se trata por ejemplo del más bajo 10 % en la distribución de ingresos de una sociedad determinada y como c) subjetiva, de acuerdo a lo que una persona considera su situación o el ingreso que necesita.

Según Arellano y Chamorro, (2007) más de la mitad de los hogares rurales vive en condiciones de pobreza y un tercio se encuentra en situación de pobreza extrema. Pese a que las ciudades han absorbido una parte significativa de la pobreza rural, en las zonas rurales viven 80 millones de personas en condiciones de pobreza, o aproximadamente el 65% de la población rural. Gran parte de la población rural en condiciones de pobreza se compone de habitantes del medio rural sin tierra y grupos indígenas.

Asimismo, la incidencia de la pobreza rural es muy heterogénea y las cifras regionales agregadas enmascaran diversas situaciones de pobreza, de su diferente evolución entre países, así como una gama de alternativas para su reducción

Ashley & Maxel (2001) expresan que la lucha contra la pobreza rural constituye un desafío de grandes proporciones. Las zonas rurales no sólo sufren desventaja en términos de ingreso, sino también en otros aspectos del bienestar, como la educación, la salud y la infraestructura.

La pobreza es un problema social que permanece sin resolver en muchos países, la misma que está asociada a varios factores, entre las principales: desnutrición, falta de educación y salud y, en particular, déficit de hábitat y vivienda. Al realizar la medición de la Pobreza, se suelen obtener diversidad de resultados; estas discrepancias generan falta de credibilidad y confiabilidad técnica a los resultados obtenidos, poniendo en tela de duda la evolución de la pobreza (Brito y Sisalima, 2012).

2.2.4. Niveles de pobreza

Farrington & Lomax, (2001) sostienen que los niveles persistentemente altos de pobreza rural y la distribución marcadamente desigual del ingreso en zonas rurales exigen llegar a un nuevo consenso en el diseño de políticas públicas enfocadas en el ámbito rural, complementando las políticas macroeconómicas y sectoriales con estrategias de inversión (y transformación productiva agrícola

y no agrícola) con el fin de lograr cambios estructurales en la calidad de vida de las poblaciones rurales.

Expresa también que la pobreza por ingreso se considera como la situación en la cual las personas no poseen la capacidad económica para llevar un nivel de vida mínimo, es decir, no cuentan con los ingresos suficientes para procurarse dicho nivel de vida.

Recalcan que la situación de pobreza rural a nivel regional constituye un gran reto social y político con ramificaciones hacia fenómenos de violencia rural, la producción y comercialización de cultivos ilícitos, y de inseguridad en la tenencia de la tierra. Dependiendo de cada situación, existen varias posibilidades para reducir la pobreza rural.

Para Arellano & Chamorro, (2007) el crecimiento sostenido de la agricultura, ganadería, sin tener en cuenta lo cuestionable que son en muchos casos las definiciones de lo que es rural y urbano, la situación de pobreza no urbana sería aún mayor ya que muchos municipios que podrían ser clasificados como rurales, o al menos como intermedios rural-urbanos. Se clasifican como urbanos en América Latina.

2.2.5. Método de la Línea de la Pobreza

(Laveglia, 2004) Manifiesta que en América Latina se aplica el Método de la Línea de la Pobreza en su variante alimentaria, el cual consiste en establecer, a partir de los ingresos de los hogares, si éstos tienen capacidad de satisfacer un conjunto de necesidades alimentarias y no alimentarias consideradas esenciales.

Además, indica que para calcular la Línea de Pobreza es necesario contar con el valor de la Canasta Básica Alimentaria (CBA) y ampliarlo con la inclusión de bienes y servicios no alimentarios (vestimentas, transporte, educación, salud, etc.) con el fin de obtener la Canasta Básica Total (CBT). La CBT es el

resultado de la multiplicación de la CBA por la inversa del Coeficiente de Engel (se define como la relación entre los gastos alimentarios y los gastos totales derivados de la población de referencia: Coef. de Engel = Gastos alimentarios/ Gastos totales.

2.2.6. Las represas

El hombre las ha construido, con diferentes y múltiples propósitos, desde poco después de que se convirtiera en agricultor, pero en este último siglo sus obras de ingeniería han alcanzado una magnitud tal que provocan enormes cambios y alteraciones del ambiente y los ecosistemas. También hay represas creadas por otros seres vivos, como las que construyen los castores, u otros agentes naturales (ej. coladas de lava de una erupción volcánica que cortan el cauce de un río (Tablado, 2008).

2.2.6.1. Impacto ambiental y Consecuencias de las Represas

Para Torres, (2009) se produce un impacto ambiental cuando una acción o actividad produce una alteración favorable o desfavorable, en el medio o en alguno de los componentes del medio.

Las represas constituyen una de las principales causas directas e indirectas de pérdida de millones de hectáreas de bosques y muchas de ellas abandonadas bajo el agua y en descomposición. De ahí que todas las represas emiten gases de efecto invernadero que aportan al calentamiento global por la descomposición y putrefacción de la biomasa (Castro, 2005).

Sánchez, (2012) refiere que la vegetación original de la mayor parte de los ecosistemas tropicales húmedos es rica en variedad de especies. Los nutrientes minerales y el material orgánico están distribuidos principalmente en las plantas. Los suelos lixiviados y generalmente pobres, no tienen la capacidad de retener los nutrientes presentes en el ecosistema una vez que la abundante vegetación ha sido removida, y reemplazada por una relativamente

ligera cubierta compuesta de pastos. Con esta pérdida de biomasa, se pierde también capacidad fotosintética.

Indica además, que la destrucción de selvas y bosques, con la consecuente drástica reducción o pérdida de especies de plantas y animales, ha sido una verdadera tragedia para el medio ambiente tropical. Considerando además que los niveles de productividad en las praderas tropicales son bajos y que los beneficiarios no han sido la población rural en general, sino sectores privilegiados de poblaciones urbanas y los países desarrollados importadores de carne, esta modalidad de producción animal tiene que ser modificada urgentemente.

La BBC (2012) manifiesta que las grandes concentraciones hídricas crean un microclima y aumentan la intensidad en los patrones de lluvia, lo que afecta las defensas anti inundaciones, advierten científicos que estudiaron el fenómeno en Chile. Investigadores alertaron que los grandes reservorios de agua creados por los seres humanos puede incrementar la intensidad de las lluvias y afectar las defensas contra inundaciones.

Informa además, que un equipo internacional de científicos encontró que los patrones de lluvia alrededor de grandes concentraciones hídricas generadas artificialmente en Chile son mucho más intensos que en regiones similares sin el líquido.

El estudio, que fue aprobado para su publicación en la revista especializada Hydrology, considera que el exceso de precipitaciones podría afectar las defensas anti inundaciones que suelen construirse sin tomar en cuenta este factor. Las actividades productivas y los servicios causan impactos en el ambiente; la gestión ambiental procura eliminar o mitigar sus efectos nocivos y contribuye a ser duradero en el tiempo (Torres, 2009).

2.2.6.2. Afectados por represas y organizaciones de la sociedad civil de América latina se oponen a la construcción de nuevas mega represas y exigen reparaciones por los daños ocasionados.

Aguirre (2001) señala que la Comisión Mundial de Represas (CMR) lanzó su informe después de dos años de estudios globales sobre el funcionamiento de las represas. El estudio comprueba lo que afectados por represas y organizaciones de la sociedad civil de todo el mundo vienen diciendo desde hace mucho tiempo: los daños sociales, ambientales y económicos causados por las grandes represas han sido mucho mayores de lo que admiten empresas y gobiernos.

Señala también que estas organizaciones exigen a las agencias financiadoras de la industria de represas, incluyendo al Banco Mundial y agencias de créditos de exportación, que detengan cualquier tipo de apoyo a la construcción de nuevas mega represas.

2.2.6.3.El Derecho a la Vida y las Masacres por las Represas

Castro (2005), manifiesta que las violaciones a los derechos humanos que hemos analizado y que han ocasionado las represas, lo más terrible son y ha sido la violación al derecho a la vida.

La producción minera como de la construcción de represas ha sido de los proyectos de 'desarrollo' que más muertes y asesinatos han ocasionado en el mundo, sobre todo de pueblos indígenas.
En Indonesia ocho personas se ahogaron durante el acto de protesta contra la represa. En Paraguay la policía golpeó a los pobladores que construyeron chozas improvisadas en las costas de la reserva de Yacyretá.

Refiere también que en Colombia la represión contra los oponentes de las represas continuas, y líderes indígenas han sido brutalmente asesinados o están desaparecidos. "En Nigeria, en abril de 1980, la policía disparó contra

quienes obstruían las carreteras en protesta contra la represa Bakolorilos cálculos no oficiales colocan el número de víctimas mortales en más de 126”.

Así como, que entre los casos más terribles está la presa Chixoy en Guatemala. Uno de los supervivientes contó cómo habían dado muerte a su mujer y a sus hijos ante sus ojos cuando preguntó a las autoridades ‘¿a dónde quieren que vayamos’? La respuesta fueron los disparos. La violencia comenzó en 1980, cuando la policía militar llegó a Río Negro y mató a siete personas. Luego los cuerpos de dos líderes indígenas fueron mutilados.

2.2.7. Daule Peripa: la gran obra de la democracia

Falconí (2008), hace referencia que en una de las ediciones de prueba del Diario HOY, publicada en junio de 1982 se realiza un análisis de: "Arranca Daule Peripa" en el que se indica que la Represa Daule Peripa es la más grande obra pública que se proponía ejecutar la naciente democracia con gigantescos trasvases que sirvieran para conducir las aguas hasta la Península de Santa Elena y Manabí.

Indica además, que el proyecto, diseñado para convertir la cuenca del río Guayas en la más rica del continente, incluía la construcción de una refinería petrolera y dos plantas de fertilizantes en la península. En ese entonces, un inmenso desierto, que la obra, planificada durante la dictadura militar, fue iniciado por Osvaldo Hurtado con el nombre de "Complejo Jaime Roldós Aguilera" y poco a poco, en el camino, fue transformándose.

El agua de la cuenca del Guayas, que iba a cambiar la vida en el Litoral, fluyó para generar algo más de 200 Mw y para dotar de agua a los suburbis de Guayaquil. Eso es lo bueno, dicen en el campo, pues muchos migraron precisamente a las barriadas del Puerto. Pero también sienten que el agua fluyó especialmente para 26 grupos familiares con propiedades agroindustriales que no superan las 11 000 hectárea.

2.2.8. Impacto de la represa Daule Peripa

Corral (2005), refiere que la Represa Daule Peripa ha generado una Deuda Social-Ecológica, ya que aproximadamente 30.000 ha de tierras agrícolas, bosques, y laderas, pertenecientes a cuatro pueblos: La Balsa, Carlos Julio Arosemena, Gualipe y el Mate fueron inundadas. Se dejaron aisladas a más de 100.000 personas, se expropió un aproximado de 40.000 hay 4.000 familias campesinas conllevando al abandono de la cuenca aportante y el consecuente deterioro de la calidad de vida de la población campesina y la destrucción de más de 53.000 ha de bosque virgen.

Cuatro de cada diez niños no ingresan a la escuela y se vuelven analfabetos en una zona de 40 recintos, donde no hay agua tratada, luz, vías y centros de salud (El Universo, 2007).

El diario antes referido, informa que la población subsiste de la agricultura y la pesca, residen en una casa de caña, aislados y la comunicación se realiza de forma fluvial. La escuela más cercana está a media hora de navegación. Es un plantel ubicado en el recinto Puerto Chorrillo, donde estudian 40 de los casi 80 niños en edad escolar, residentes en la comunidad.

Indica además, que no cuentan con agua entubada, pese a estar en la ribera de una obra que almacena el líquido que abastece a Guayaquil y otras poblaciones de toda la cuenca del río Daule; el 70% de las comunidades no posee luz eléctrica a pesar que en la presa funciona la central hidroeléctrica Marcel Laniado, que genera 213 megavatios para el sistema interconectado y sobre todo carecen de caminos de ingreso, educación y salud.

La construcción de pozos permitiría solucionar el problema de agua, pues los campesinos caminan largos trechos para conseguirla.

Según Kopas y Puentes (2009), a menudo, la gente de ciudad, los intereses agrícolas y las personas que viven lejos, disfrutan de los beneficios de las

represas, pero los que soportan la mayor parte de los costos ambientales y sociales, se benefician en un grado menor, o no se benefician.

2.2.9. Historia de la Manga del Cura

El cantón Manga del Cura tiene una extensión de 488 Km², y limita al NORTE con el cantón El Carmen, al SUR con el cantón El Empalme, al ESTE con el cantón Santo Domingo de los Tsáchilas, El cantón Buena Fe y el cantón el Empalme; al OESTE con los cantones El Carmen, Chone y Pichincha, Teledetección (2009).

También indica que La Manga del Cura es llamada así porque según la historia el sacerdote (Cura) Luis María Pinto, junto a varios ciudadanos oriundos de Calceta abrió un camino para llegar en menor tiempo a la provincia de Pichincha, a este tipo de caminos se los conoce como Manga, de ahí el nombre de “Manga del Cura”.

Jairala (2010), manifiesta, que fue la Asamblea de 1967, presidida por Gonzalo Cordero Crespo, quien “generosamente le quitó Manga del Cura a Guayas y se la regaló o prestó a el cantón El Carmen”. Pero en 1969, cuando se creó el entonces cantón José María Velasco Ibarra se le devolvió a Guayas esa población. En 1971, el gobierno de Velasco Ibarra, a más de cambiarle el nombre al cantón nominado igual que el Mandatario, que pasó a ser El Empalme, ratificó los límites de Guayas en los que se incluía el territorio en conflicto.

Según Alarcón (2010), en el 2008 las comunidades La Catorce y El Paraíso recogieron más de ocho mil firmas para manifestar su deseo de pertenecer a la provincia de Manabí.

Ortiz & Galecio, (2008), manifiestan que el dilema se profundiza hasta en los hogares, donde sus miembros carecen de un sentido de pertenencia que se evidencia en la vida diaria. Por ejemplo, en la casa de Consuelo Zambrano, en El Paraíso La Catorce (zona La Manga del Cura en disputa entre Guayas y

Manabí), surgen dualidades. Ella quisiera pertenecer al Guayas, pero se siente comprometida con Manabí porque su partida docente es de esa provincia.

Tiene cuatro hijos, dos estudian en Guayaquil y los otros dos en Chone. “Ojalá se defina esto algún día y pueda verlo”, dice. Clara Rosado tiene pocas esperanzas de ver una solución, guayaquileña de nacimiento, lleva casi toda su vida de 65 años en El Paraíso La Catorce y cuando le preguntan a qué provincia pertenece ella responde: “a ningún lado, no hay un plano, somos del que da obras”.

2.2.9.1. Aspectos sociales, económicos y ambientales, de la zona no limitada “Manga del Cura”

2.2.9.2. Socio-económico

La zona no delimitada del sector “La Manga del Cura” está conformado por 134 comunidades, siendo el recinto “El Paraíso” el más poblado. Según cifras del Sistema de Identificación y Selección de Beneficiarios de los Programas Sociales (SELBEN) La Manga del Cura dispone de 7 locales de preprimaria, 68 primarios, 8 colegios y ningún centro superior (SELBEN, 2008).

Según Barona (2008), En la Manga del Cura existen 10.299 estudiantes y de ellos 8.521 pertenecen a la educación primaria. El 88,8% de las viviendas son propias, 6,35% alquiladas, 3,8% cedidas y el 1,01% prestadas. Esos inmuebles en un 47% son de cemento, en 35% mixtos y 18% de caña. Este territorio posee alrededor de 600 km² y más de 61.000 habitantes, y el último censo del 2010 su población es de 22.730, su terreno es irregular y húmedo la mayor parte del año, lo que favorece la actividad agrícola y ganadera. Alrededor del 70% de la población laboral se dedica a la agricultura y el otro 30% a actividades como comercio, faena y venta de carnes, albañilería, enseñanza y labores domésticas. Los principales cultivos de ciclo perenne son: limón, palma africana, banano, plátano y cacao; y los de ciclo transitorio son: maracuyá, papaya, maíz, maní, arroz, yuca, fréjol, tomate y verduras.

2.2.9.3.Aspecto Ambiental

Para Castro (2005), las represas constituyen una de las principales causas directas e indirectas de pérdida de millones de hectáreas de bosques y muchas de ellas abandonadas bajo el agua y en descomposición. De ahí que todas las represas emiten gases de efecto invernadero que aportan al calentamiento global por la descomposición y putrefacción de la biomasa.

2.3.FUNDAMENTACIÓN LEGAL

Los artículos relacionados con el tema de la presente investigación son:

2.3.1. Deberes del Estado

En el Titulo I: Elementos Constitutivos del Estado; Capítulo primero: Principios fundamentales contempla (Constitución del 2008).

Art. 3.- Son deberes primordiales del Estado:

Literal. 1. Garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales, en particular la educación, la salud, la alimentación, la seguridad social y el agua para sus habitantes.

Literal. 5. Planificar el desarrollo nacional, erradicar la pobreza, promover el desarrollo sustentable y la redistribución equitativa de los recursos y la riqueza, para acceder al buen vivir.

Derechos del Estado Ecuatoriano en la constitución de la República del Ecuador (2008), Se señala:

2.3.2. Derechos del buen vivir; Sección primera, Agua y alimentación

En la sección primera, agua y alimentación consta:

Art. 12.- El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida.

2.3.3. Ambiente sano

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. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

2.3.4. Educación

Art. 26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir.

2.3.5. Salud

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, educación, cultura física, trabajo, seguridad social, ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

2.3.6. Derechos de la naturaleza

Art. 71.- La naturaleza o Pachamama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos.

Art. 73.- El Estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales.

2.3.7. Régimen de Desarrollo

Art. 276.- El régimen de desarrollo tendrá los siguientes objetivos:

Literal. 1. Mejorar la calidad y esperanza de vida, y aumentar las capacidades y potencialidades de la población en el marco de los principios y derechos que establece la Constitución.

Literal. 2. Construir un sistema económico, justo, democrático, productivo, solidario y sostenible basado en la distribución igualitaria de los beneficios del desarrollo, de los medios de producción y en la generación de trabajo digno y estable.

Literal. 3. Fomentar la participación y el control social, con reconocimiento de las diversas identidades y promoción de su representación equitativa, en todas las fases de la gestión del poder público.

Literal. 4. Recuperar y conservar la naturaleza y mantener un ambiente sano y sustentable que garantice a las personas y colectividades el acceso equitativo, permanente y de calidad al agua, aire y suelo, y a los beneficios de los recursos del subsuelo y patrimonio natural.

2.3.8. Capítulo quinto: Sectores estratégicos, servicios y empresas públicas

Art. 314.- El Estado será responsable de la provisión de los servicios públicos de agua potable y de riego, saneamiento, energía eléctrica, telecomunicaciones, vialidad, infraestructuras portuarias y aeroportuarias, y los demás que determine la ley.

2.3.9. Biodiversidad y recursos naturales

Art. 395.- La Constitución reconoce los siguientes principios ambientales:

Literal. 1. El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.

Literal. 2. Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional.

Art. 398.- Toda decisión o autorización estatal que pueda afectar al ambiente deberá ser consultada a la comunidad, a la cual se informará amplia y oportunamente. El sujeto consultante será el Estado.

2.3.10. Sección quinta: Suelo

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

Art. 410.- El Estado brindará a los agricultores y a las comunidades rurales apoyo para la conservación y restauración de los suelos, así como para el

Desarrollo de prácticas agrícolas que los protejan y promuevan la soberanía alimentaria.

2.3.11. Sección sexta: Agua

Art. 411.- El Estado garantizará la conservación, recuperación y manejo integral de los recursos hídricos, cuencas hidrográficas y caudales ecológicos asociados al ciclo hidrológico. Se regulará toda actividad que pueda afectar la calidad y cantidad de agua, y el equilibrio de los ecosistemas, en especial en las fuentes y zonas de recarga de agua. La sustentabilidad de los ecosistemas y el consumo humano serán prioritarios en el uso y aprovechamiento del agua.

2.3.12. Acuerdos internacionales sobre el agua

Durante los últimos 30 años han tenido lugar diversos encuentros y compromisos mundiales en relación con el agua y el desarrollo.
En la actualidad, los principales objetivos que se deben alcanzar para reducir la pobreza se recogen en los Objetivos del Milenio**.**

En junio de 1992 se celebró la Cumbre de Río de Janeiro. En ella, delegaciones de 178 países se dieron cita en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, también conocida como la Cumbre de la Tierra. En esta cumbre se constató la interdependencia entre los aspectos sociales, económicos y ambientales**.** Asimismo, fue en esta conferencia en donde se recuperó el término de ¿desarrollo sostenible? y se propuso una Agenda para el siglo XXI con el objetivo de caminar hacia la sostenibilidad.

Entre los documentos firmados en la Cumbre de Río, se destacan: La Declaración de Río, Programa 21, Convención marco sobre cambio climático, Principios no vinculantes para la conservación y el aprovechamiento de los bosques.

2.3.13. Convenios relacionados a los humedales

(De Groot et al., 2007). Los humedales y los servicios de los ecosistemas que proporcionan son extremadamente valiosos para la población mundial. (Cuervo, 2010). Constituyen un recurso de gran importancia económica, cultural, científica y recreativa que debe ser preservado

(Melgar, 2003). El texto pionero en la protección de los ecosistemas es el Convenio Ramsar sobre humedades del 2 de febrero de 1971 y entro en vigor en el Ecuador en el año 1975. A pesar de adolecer de algunas limitaciones como un reducido alcance sectorial y dificultades para su revisión y actualización, se trata del primer tratado para la conservación de zonas naturales especiales.

Su preámbulo asume la interdependencia entre el hombre y el medio ambiente y reconoce las funciones ecológicas fundamentales de los humedales; Es también conocida como la Convención de RAMSAR.

Expresa que Ramsar no está afiliada al Sistema de Acuerdos Multilaterales sobre el Medio Ambiente (AMMA) de las Naciones Unidas, pero colabora muy estrechamente y es un asociado de pleno derecho entre los tratados y acuerdos del "grupo relacionado con la biodiversidad". La Convención de Ramsar es el único tratado global relativo al medio ambiente que se ocupa de un tipo de ecosistema en particular, y los países miembros de la Convención abarcan todas las regiones geográficas del planeta.

2.3.14. Asamblea Nacional del Ecuador, (2014). Ley orgánica de recursos hídricos, usos y aprovechamiento del agua.

2.3.14.1. Título I: La Asamblea Nacional del Ecuador, (2014).

En las Disposiciones: Preliminares, Capítulo I de Principios Contempla:

Artículo 1.- Naturaleza jurídica. Los recursos hídricos son parte del patrimonio natural del Estado y serán de su competencia exclusiva, la misma que se ejercerá concurrentemente entre el Gobierno Central y los Gobiernos Autónomos Descentralizados, de conformidad con la Ley. El agua es patrimonio nacional estratégico de uso público, dominio inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida, elemento vital de la naturaleza y fundamental para garantizar la soberanía alimentaria.

Artículo 3.- Objeto de la Ley. El objeto de la presente Ley es garantizar el derecho humano al agua así como regular y controlar la autorización, gestión, preservación, conservación, restauración, de los recursos hídricos, uso y aprovechamiento del agua, la gestión integral y su recuperación.

Artículo 4.- Principios de la Ley. Esta Ley se fundamenta en los siguientes principios:

La integración de todas las aguas, sean estas, superficiales, subterráneas o atmosféricas, en el ciclo hidrológico con los ecosistemas;

El agua, como recurso natural debe ser conservada y protegida mediante una gestión sostenible y sustentable, que garantice su permanencia y calidad;

El agua, como bien de dominio público, es inalienable, imprescriptible e inembargable; El agua es patrimonio nacional y estratégico al servicio de las necesidades de las y los ciudadanos y elemento esencial para la soberanía alimentaria; en consecuencia, está prohibido cualquier tipo de propiedad privada sobre el agua;

El acceso al agua es un derecho humano;
El Estado garantiza el acceso equitativo al agua;
El Estado garantiza la gestión integral, integrada y participativa del agua; y,
La gestión del agua es pública o comunitaria.

Artículo 5.- Sector estratégico. El agua constituye patrimonio nacional, sector estratégico de decisión y de control exclusivo del Estado a través de la Autoridad Única del Agua. Su gestión se orientará al pleno ejercicio de los derechos y al interés público, en atención a su decisiva influencia social, comunitaria, cultural, política, ambiental y económica.

2.3.14.2. Título II: Recursos Hídricos; Capítulo I: Definición, Infraestructura y Clasificación de los Recursos Hídricos

Artículo 10.- Dominio hídrico público. El dominio hídrico público está constituido por los siguientes elementos naturales:

Los ríos, lagos, lagunas, humedales, nevados, glaciares y caídas naturales;
El agua subterránea;
Los acuíferos a los efectos de protección y disposición de los recursos hídricos;
Las fuentes de agua, entendiéndose por tales las nacientes de los ríos y de sus afluentes, manantial o naciente natural en el que brota a la superficie el agua subterránea o aquella que se recoge en su inicio de la escorrentía;
Los álveos o cauces naturales de una corriente continua o discontinua que son los terrenos cubiertos por las aguas en las máximas crecidas ordinarias;
Los lechos y subsuelos de los ríos, lagos, lagunas y embalses superficiales en cauces naturales;
Las riberas que son las fajas naturales de los cauces situadas por encima del nivel de aguas bajas;
La conformación geomorfológica de las cuencas hidrográficas, y de sus desembocaduras;
Los humedales marinos costeros y aguas costeras; y,
Las aguas procedentes de la desalinización de agua de mar. Las obras o infraestructura hidráulica de titularidad pública y sus zonas de protección hidráulica se consideran parte integrante del dominio hídrico público.

Artículo 11.- Infraestructura hidráulica. Se consideran obras o infraestructura hidráulica las destinadas a la captación, extracción, almacenamiento,

regulación, conducción, control y aprovechamiento de las aguas así como al saneamiento, depuración, tratamiento y reutilización de las aguas aprovechadas y las que tengan como objeto la recarga artificial de acuíferos, la actuación sobre cauces, corrección del régimen de corrientes, protección frente a avenidas o crecientes, tales como presas, embalses, canales, conducciones, depósitos de abastecimiento a poblaciones, alcantarillado, colectores de aguas pluviales y residuales, instalaciones de saneamiento, depuración y tratamiento, estaciones de aforo, piezómetros, redes de control de calidad así como todas las obras y equipamientos necesarios para la protección del dominio hídrico público.

Las obras o infraestructura hidráulica podrán ser de titularidad pública, privada o comunitaria, según quien las haya construido y financiado, aunque su uso es de interés público y se rigen por esta Ley. En caso de estado de excepción o declaratoria de emergencia, en el cual el Estado requiera del agua para garantizar su provisión, a la población afectada, la administración, mantenimiento y uso de toda infraestructura hidráulica podrá ser realizada por el Estado, con independencia de su titularidad.

Artículo 14.- Cambio de uso del suelo. El Estado regulará las actividades que puedan afectar la cantidad y calidad del agua, el equilibrio de los ecosistemas en las áreas de protección hídrica que abastecen los sistemas de agua para consumo humano y riego; con base en estudios de impacto ambiental que aseguren la mínima afectación y la restauración de los mencionados ecosistemas.

2.3.14.3. Capítulo II: Institucionalidad y Gestión de los Recursos Hídricos Sección Primera: Sistema Nacional Estratégico y Autoridad Única del Agua

Artículo 15.- Sistema nacional estratégico del agua. Créase el sistema nacional estratégico del agua, que constituye el conjunto de procesos, entidades e instrumentos que permiten la interacción de los diferentes actores,

sociales e institucionales para organizar y coordinar la gestión integral e integrada de los recursos hídricos. El sistema nacional estratégico del agua estará conformado por:

1. La Autoridad Única del Agua quien la dirige;
2. El Consejo Intercultural y Plurinacional del Agua;
3. Las instituciones de la Función Ejecutiva que cumplan competencias vinculadas a la gestión integral de los recursos hídricos;
4. La Agencia de Regulación y Control del Agua, adscrita a la Autoridad Única del Agua;
5. Los Gobiernos Autónomos Descentralizados; y,
6. Los Consejos de cuenca.

Artículo 16.- Objetivos del sistema nacional estratégico del agua. Son objetivos del sistema nacional estratégico del agua:

1. Articular a los actores que forman parte del sistema nacional estratégico del agua para la gestión integral e integrada de los recursos hídricos; y,

2. Generar mecanismos e instancias para coordinar la planificación y aplicación de la política pública de los recursos hídricos con los actores sociales vinculados con el agua y los diferentes niveles del gobierno, para garantizar el buen vivir.

Artículo 21.- Agencia de Regulación y Control del Agua.

La Agencia de Regulación y Control del Agua (ARCA), es un organismo de derecho público, de carácter técnico-administrativo, adscrito a la Autoridad Única del Agua, con personalidad jurídica, autonomía administrativa y financiera, con patrimonio propio y jurisdicción nacional. La Agencia de Regulación y Control del Agua, ejercerá la regulación y control de la gestión integral e integrada de los recursos hídricos, de la cantidad y calidad de agua en sus fuentes y zonas de recarga, calidad de los servicios públicos

relacionados al sector agua y en todos los usos, aprovechamientos y destinos del agua. La gestión de regulación y control de la Agencia serán evaluados periódicamente por la Autoridad Única del Agua.

Artículo 24.- Registro Público del Agua. Corresponde a la Autoridad Única del Agua la administración del Registro Público del Agua, en el cual deben inscribirse:

a) Las autorizaciones de uso y de aprovechamiento del agua, con indicación de la respectiva captación y su localización en coordenadas geográficas o planas;
b) Las autorizaciones de vertidos emitidas por la Autoridad Ambiental Nacional;
c) Los planes de gestión integrada de recursos hídricos por cuencas hidrográficas;
d) Los estudios y planos de obras hidráulicas para captación y conducción para el uso o aprovechamiento aprobados;
e) Inventarios de infraestructuras, datos de calidad del agua y balances hídricos aprobados por la Autoridad Única del Agua;
f) Las entidades prestadoras de servicios públicos básicos relacionados con el agua incluidas los sistemas comunitarios;
g) Los estatutos y las directivas de las organizaciones comunitarias que prestan servicios relacionados con el agua;
h) Las directivas de organizaciones, asociaciones y entidades relacionadas con la gestión agua y prestación de los servicios vinculados;
i) Los convenios de mediación y arbitraje aprobados por la autoridad; los acuerdos de mediación y los laudos arbitrales;
j) Las resoluciones administrativas sobre el incumplimiento de esta Ley; y,
k) Todos los demás que deben registrase de conformidad con esta Ley y su Reglamento.
l) La Autoridad Única del Agua a petición de la parte interesada emitirá las certificaciones correspondientes.

2.3.14.4. Sección Segunda: Planificación Hídrica

Artículo 29.- Contenido de los planes hídricos. Los planes hídricos contendrán:

El Plan Nacional de Recursos Hídricos contendrá:

a) Los balances hídricos a nivel nacional;
b) Las obras hidráulicas que deberán construirse para la satisfacción de las necesidades hídricas;
c) Los factores de conservación y protección del agua y de los ecosistemas en los que se encuentra; y,
d) La previsión y condiciones de realización de trasvases de agua entre distintos ámbitos de planificación hidrológica de cuenca.

Los planes de gestión integral de recursos hídricos por cuenca hidrográfica contendrán:

a) La descripción de los usos del agua presentes y futuros en su ámbito territorial;
b) La descripción de las necesidades hídricas en cada cuenca;
c) Los elementos de preservación del agua para el cumplimiento de los objetivos del plan;
d) El orden de prioridad de los aprovechamientos del agua para actividades productivas, adaptado a las necesidades de la respectiva cuenca; y,
e) La descripción de las fuentes de agua y de las áreas de protección hídrica en cada cuenca y los medios de salvaguardarlas.

Artículo 31.- Trasvases. La construcción de trasvases entre cuencas hidrográficas podrá realizarse siempre que esté considerado en la planificación hídrica y no atente al abastecimiento de agua para consumo humano y riego. Para autorizar los trasvases, la Autoridad Única del Agua exigirá las justificaciones técnicas, económicas y ambientales del proyecto y lo someterá al respectivo proceso de evaluación y licenciamiento ambiental y su implementación se coordinará con los Gobiernos Autónomos Descentralizados involucrados en el área del trasvase.

2.3.14.5. Sección Tercera: Gestión y Administración de los Recursos Hídricos

Artículo 35.- Principios de la gestión de los recursos hídricos. La gestión de los recursos hídricos en todo el territorio nacional se realizará de conformidad con los siguientes principios:

a) La cuenca hidrográfica constituirá la unidad de planificación y gestión integrada de los recursos hídricos;

b) La planificación para la gestión de los recursos hídricos deberá ser considerada en los planes de ordenamiento territorial de los territorios comprendidos dentro de la cuenca hidrográfica, la gestión ambiental y los conocimientos colectivos y saberes ancestrales;

c) La gestión del agua y la prestación del servicio público de saneamiento, agua potable, riego y drenaje son exclusivamente públicas o comunitarias;

d) La prestación de los servicios de agua potable, riego y drenaje deberá regirse por los principios de obligatoriedad, generalidad, uniformidad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad y calidad; y,

e) La participación social se realizará en los espacios establecidos en la presente Ley y los demás cuerpos legales expedidos para el efecto.

Artículo 36.- Deberes estatales en la gestión integrada. El Estado y sus instituciones en el ámbito de sus competencias son los responsables de la gestión integrada de los recursos hídricos por cuenca hidrográfica. En consecuencia son los obligados a:

a) Promover y garantizar el derecho humano al agua;

b) Regular los usos, el aprovechamiento del agua y las acciones para preservarla en cantidad y calidad mediante un manejo sustentable a partir de normas técnicas y parámetros de calidad; Conservar y manejar sustentablemente los ecosistemas marinos costeros, alto andinos y amazónicos, en especial páramos, humedales y todos los ecosistemas que almacenan agua;

c) Promover y fortalecer la participación en la gestión del agua de las organizaciones de usuarios, consumidores de los sistemas públicos y

comunitarios del agua, a través de los consejos de cuenca hidrográfica y del Consejo Intercultural y Plurinacional del Agua; y,

d) Recuperar y promover los saberes ancestrales, la investigación y el conocimiento científico del ciclo hidrológico.

2.3.14.6. Sección Cuarta: Servicios Públicos

Artículo 37.- Servicios públicos básicos. Para efectos de esta Ley, se considerarán servicios públicos básicos, los de agua potable y saneamiento ambiental relacionados con el agua. La provisión de estos servicios presupone el otorgamiento de una autorización de uso. La provisión de agua potable comprende los procesos de captación y tratamiento de agua cruda, almacenaje y transporte, conducción, impulsión, distribución, consumo, recaudación de costos, operación y mantenimiento. La certificación de calidad del agua potable para consumo humano deberá ser emitida por la autoridad nacional de salud.

2.3.14.7. El saneamiento ambiental en relación con el agua comprende las siguientes actividades:

Alcantarillado sanitario: recolección y conducción, tratamiento y disposición final de aguas residuales y derivados del proceso de depuración; y,

Alcantarillado pluvial: recolección, conducción y disposición final de aguas lluvia. El alcantarillado pluvial y el sanitario constituyen sistemas independientes sin interconexión posible, los gobiernos autónomos descentralizados municipales exigirán la implementación de estos sistemas en la infraestructura urbanística.

2.3.14.8. Sección Quinta: El Agua y los Gobiernos Autónomos Descentralizados

Artículo 42.- Coordinación, planificación y control. Las directrices de la gestión integral del agua que la autoridad única establezca al definir la planificación hídrica nacional, serán observadas en la planificación del desarrollo a nivel

regional, provincial, distrital, cantonal, parroquial y comunal y en la formulación de los respectivos planes de ordenamiento territorial. Para la gestión integrada e integral del agua, los Gobiernos Autónomos Descentralizados, sin perjuicio de las competencias exclusivas en la prestación de servicios públicos relacionados con el agua, cumplirán coordinadamente actividades de colaboración y complementariedad entre los distintos niveles de gobierno y los sistemas comunitarios de conformidad con la Constitución y la ley.

2.3.14.9. Título III: Derechos, Garantías y Obligaciones; Capítulo I: Derecho Humano al Agua

Artículo 58.- Exigibilidad del derecho humano al agua. Las personas, comunidades, pueblos, nacionalidades, colectivos y comunas podrán exigir a las autoridades correspondientes el cumplimiento y observancia del derecho humano al agua, las mismas que atenderán de manera prioritaria y progresiva sus pedidos. Las autoridades que incumplan con el ejercicio de este derecho estarán sujetas a sanción de acuerdo con la ley.

2.3.14.10. Capítulo III: Derechos de la Naturaleza

Artículo 64.- Conservación del agua. La naturaleza o Pacha Mama tiene derecho a la conservación de las aguas con sus propiedades como soporte esencial para todas las formas de vida. En la conservación del agua, la naturaleza tiene derecho:

a) La protección de sus fuentes, zonas de captación, regulación, recarga, afloramiento y cauces naturales de agua, en particular, nevados, glaciares, páramos, humedales y manglares;
b) El mantenimiento del caudal ecológico como garantía de preservación de los ecosistemas y la biodiversidad;
c) La preservación de la dinámica natural del ciclo integral del agua o ciclo hidrológico;

d) La protección de las cuencas hidrográficas y los ecosistemas de toda contaminación; y,
e) La restauración y recuperación de los ecosistemas por efecto de los desequilibrios producidos por la contaminación de las aguas y la erosión de los suelos.

Artículo 66.- Restauración y recuperación del agua. La restauración del agua será independiente de la obligación del Estado y las personas naturales o jurídicas de indemnizar a los individuos y colectivos afectados por la contaminación de las aguas o que dependan de los ecosistemas alterados. La indemnización económica deberá ser invertida en la recuperación de la naturaleza y del daño ecológico causado; sin perjuicio de la sanción y la acción de repetición que corresponde. Si el daño es causado por alguna institución del Estado, la indemnización se concretará en obras.

2.3.14.11. Capítulo V: Derechos Colectivos de Comunas, Comunidades, Pueblos y Nacionalidades

Artículo 71.- Derechos colectivos sobre el agua. Las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, pueblo afro ecuatoriano y montubio desde su propia cosmovisión, gozan de los siguientes derechos colectivos sobre el agua:

a) Conservar y proteger el agua que fluye por sus tierras y territorios en los que habitan y desarrollan su vida colectiva;
b) Participar en el uso, usufructo y gestión comunitaria del agua que fluye por sus tierras y territorios y sea necesaria para el desarrollo de su vida colectiva;
c) Conservar y proteger sus prácticas de manejo y gestión del agua en relación directa con el derecho a la salud y a la alimentación;
d) Mantener y fortalecer su relación espiritual con el agua;
e) Salvaguardar y difundir sus conocimientos colectivos, ciencias, tecnologías y saberes ancestrales sobre el agua;

f) Ser consultados de forma obligatoria previa, libre, informada y en el plazo razonable, acerca de toda decisión normativa o autorización estatal relevante que pueda afectar a la gestión del agua que discurre por sus tierras y territorios;
g) Participar en la formulación de los estudios de impacto ambiental sobre actividades que afecten los usos y formas ancestrales de manejo del agua en sus tierras y territorios;
h) Tener acceso a información hídrica veraz, completa y en un plazo razonable;
i) Participación en el control social de toda actividad pública o privada susceptible de generar impacto o afecciones sobre los usos y formas ancestrales de gestión del agua en sus propiedades y territorios. Las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades ejercerán estos derechos a través de sus representantes en los términos previstos en la Constitución y la ley.

2.3.14.12. Capítulo VI: Garantías Preventivas; Sección Primera: Caudal Ecológico y Áreas de Protección Hídrica

Artículo 76.- Caudal ecológico. Para los efectos de esta Ley, caudal ecológico es la cantidad de agua, expresada en términos de magnitud, duración, época y frecuencia del caudal específico y la calidad de agua expresada en términos de rango, frecuencia y duración de la concentración de parámetros que se requieren para mantener un nivel adecuado de salud en el ecosistema.

La Autoridad Única del Agua en coordinación con la Autoridad Ambiental Nacional establecerá reglamentariamente los criterios, parámetros y metodologías para la determinación del caudal ecológico de acuerdo con las condiciones y las características de los cuerpos de agua, que serán considerados dentro de la planificación hídrica nacional. Toda resolución de la Autoridad Única del Agua por la que se otorgue autorización para uso o aprovechamiento productivo del agua deberá establecer y considerar el caudal ecológico que fue determinado para ello, conforme con los criterios de la planificación hídrica nacional.

Artículo 78.- Áreas de protección hídrica. Se denominan áreas de protección hídrica a los territorios donde existan fuentes de agua declaradas como de interés público para su mantenimiento, conservación y protección, que abastezcan el consumo humano o garanticen la soberanía alimentaria, las mismas formarán parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. La Autoridad Única del Agua, previo informe técnico emitido por la Autoridad Ambiental Nacional y en coordinación con los Gobiernos Autónomos Descentralizados en el ámbito de sus competencias, establecerá y delimitará las áreas de protección hídrica que sean necesarias para el mantenimiento y conservación del dominio hídrico público.

El uso de las áreas de protección hídrica será regulado por el Estado para garantizar su adecuado manejo. El régimen para la protección que se establezca para las áreas de protección hídrica, respetará los usos espirituales de pueblos y nacionalidades. En el Reglamento de esta Ley se determinará el procedimiento para establecer estas áreas de protección hídrica, siempre que no se trate de humedales, bosques y vegetación protectores. Cuando el uso del suelo afecte la protección y conservación de los recursos hídricos, la Autoridad Única del Agua en coordinación con los Gobiernos Autónomos Descentralizados y las circunscripciones territoriales, establecerá y delimitará las áreas de protección hídrica, con el fin de prevenir y controlar la contaminación del agua en riberas, lechos de ríos, lagos, lagunas, embalses, estuarios y mantos freáticos.

2.3.14.13. Capítulo VII: Obligaciones del Estado para el Derecho Humano al Agua.

Sección Segunda: De los Usos del Agua

Artículo 88.- Uso. Se entiende por uso del agua su utilización en actividades básicas indispensables para la vida, como el consumo humano, el riego, la acuicultura y el abrevadero de animales para garantizar la soberanía alimentaria en los términos establecidos en la Ley.

2.3.15. Ley de gestión ambiental.

Art. 1.- La presente Ley establece los principios y directrices de política ambiental; determina las obligaciones, responsabilidades, niveles de participación de los sectores público y privado en la gestión ambiental y señala los límites permisibles, controles y sanciones en esta materia.

Art. 5.- Se establece el Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental como un mecanismo de coordinación transectorial, interacción y cooperación entre los distintos ámbitos, sistemas y subsistemas de manejo ambiental y de gestión de recursos naturales.

Art. 7.- La gestión ambiental se enmarca en las políticas generales de desarrollo sustentable para la conservación del patrimonio natural y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que establezca el Presidente de la República al aprobar el Plan Ambiental Ecuatoriano.

Art. 8.- La autoridad ambiental nacional será ejercida por el Ministerio del ramo, que actuará como instancia rectora, coordinadora y reguladora del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, sin perjuicio de las atribuciones que dentro del ámbito de sus competencias y conforme las leyes que las regulan, ejerzan otras instituciones del Estado.

Art. 23.- La evaluación del impacto ambiental comprenderá:

Lit. 1 La estimación de los efectos causados a la población humana, la biodiversidad, el suelo, el aire, el agua, el paisaje y la estructura y función de los ecosistemas presentes en el área previsiblemente afectada;
Lit. 2 Las condiciones de tranquilidad públicas, tales como: ruido, vibraciones, olores, emisiones luminosas, cambios térmicos y cualquier otro perjuicio ambiental derivado de su ejecución; y,
Lit. 3 La incidencia que el proyecto, obra o actividad tendrá en los elementos que componen el patrimonio histórico, escénico y cultural.

Art. 25.- La Contraloría General del Estado, podrá en cualquier momento, auditar los procedimientos de realización y aprobación de los estudios y evaluaciones de impacto ambiental, determinando la validez y eficacia de éstos, de acuerdo con la Ley y su Reglamento Especial.

Art. 28.- Toda persona natural o jurídica tiene derecho a participar en la gestión ambiental, a través de los mecanismos que para el efecto establezca el Reglamento, entre los cuales se incluirán consultas, audiencias públicas, iniciativas, propuestas o cualquier forma de asociación entre el sector público y el privado.

Art. 33.- Establécese como instrumentos de aplicación de las normas ambientales los siguientes: parámetros de calidad ambiental, normas de efluentes y emisiones, normas técnicas de calidad de productos, régimen de permisos y licencias administrativas, evaluaciones de impacto ambiental, listados de productos contaminantes y nocivos para la salud humana y el medio ambiente, certificaciones de calidad ambiental de productos y servicios y otros que serán regulados en el respectivo reglamento.

Art. 35.- El Estado establecerá incentivos económicos para las actividades productivas que se enmarquen en la protección del medio ambiente y el manejo sustentable de los recursos naturales. Las respectivas leyes determinarán las modalidades de cada incentivo.

Art. 38.- Las tasas por vertidos y otros cargos que fijen las municipalidades con fines de protección y conservación ambiental serán administradas por las mismas, así como los fondos que recauden otros organismos competentes, serán administrados directamente por dichos organismos e invertidos en el mantenimiento y protección ecológica de la jurisdicción en que fueren generados.

Art. 39.- Las instituciones encargadas de la administración de los recursos naturales, control de la contaminación ambiental y protección del medio

ambiental, establecerán con participación social, programas de monitoreo del estado ambiental en las áreas de su competencia; esos datos serán remitidos al Ministerio del ramo para su sistematización; tal información será pública.

Art. 41.- Con el fin de proteger los derechos ambientales individuales o colectivos, concédase acción pública a las personas naturales, jurídicas o grupo humano para denunciar la violación de las normas de medio ambiente, sin perjuicios de la acción de amparo constitucional previsto en la Constitución Política de la República.

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. MÉTODOS

3.1.1. Método Científico

Permitió establecer un procedimiento de análisis cuantitativo para orientarnos al cumplimiento de los objetivos de la presente investigación.

3.1.2. Método Analítico

Permitió analizar cualitativamente cada uno de los aspectos ambientales y sociales de las comunidades investigadas.

3.2. TÉCNICAS DE LA INVESTIGACIÓN

Las técnicas utilizadas fueron la encuesta y la observación, que permitieron obtener información de la población objetivo a través de un formulario de preguntas con la finalidad de conocer los efectos de la construcción de la Represa en la población.

3.2.1. La encuesta

La encuesta es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones impersonales interesan al investigador. Para ello, a diferencia de la entrevista, se utiliza un listado de preguntas escritas que se entregan a los sujetos, a fin de que las contesten igualmente por escrito. Ese listado se denomina cuestionario y se considera a la encuesta como una técnica, para indicar que el investigador no se guía por sus propias suposiciones y observaciones, sino prefiere dejarse guiar por las opiniones, actitudes o preferencias del público, para lograr ciertos conocimientos, (Chalapud y Chugá, 2007).

Ushiña y Paredes, (2010) indican que la encuesta es un método que permite

explorar sistemáticamente lo que otras personas saben, sienten, profesan o creen.

3.2.2. La observación

Según Barrantes, (1999) la investigación cualitativa no solo se puede llevar a cabo a partir de interrogantes y cuestionamientos a las personas involucradas en hechos o fenómenos. Por lo tanto, se utilizaron protocolos de observación directa no participativa, teniendo en cuenta que se fundamentan en el análisis de objetos que permanecen constantes dentro de la comunidad.

Para Angrosino & Mayz, (2000) la observación permiten obtener información sobre los fenómenos o acontecimientos tal como se producen, siendo un proceso sistemático por el que un especialista recoge por sí mismo información relacionada con ciertos asuntos que le interesa analizar y entender.

Ushiña y Paredes, (2010) indican que es otra técnica de recolección de información basada en el registro del comportamiento del individuo, objeto, unidad o acontecimiento a investigar. La observación es una de las manifestaciones, del método científico verificación empírica. La observación consiste en la medida y registro de los hechos observables, según el método científico, y por lo tanto, medida por instrumentos científicos. Además, estas observaciones deben ser realizadas profesionalmente, sin la influencia de opiniones o emociones.

3.3. CONSTRUCCIÓN METODOLÓGICA DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN

3.3.1. Elaboración del marco teórico

El marco teórico se realizó mediante el análisis y recopilación de información relacionada con la investigación, la misma que permitió sustentar y mantener los enfoques establecidos como sustento conceptual, teórico y legal.

3.3.2. Revisión de la información primaria y secundaria

Se empleó como información primaria básicamente la información obtenida a través de libros, tesis, y monografías. Esta técnica permitió utilizar algunos procedimientos e instrumentos establecidos para la recolección de datos, junto a los mecanismos de control y validez de la información; como por ejemplo el análisis sistemático en la realidad, ya sea con el propósito de escribirlos interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos predecir su ocurrencia, haciendo uso de métodos característicos de cualquiera de los paradigmas o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo (Bounocore, 1980).

El mismo autor manifiesta que se entiende como información secundaria a la obtenida de la investigación documental de trabajos previos como: Revista, críticas literarias, comentarios, enciclopedias, etc.

3.3.3. Identificación de informantes claves

Se mantuvo reuniones de trabajo con las personas de las comunidades (abuelos, padres de familia, estudiantes, líderes campesinos, productores, etc.). Para identificar los expertos locales se utilizó el diagrama de Venn, que permitió incluir al menos 1 informante por comunidad, los cuales fueron referidos e identificados como informantes claves (Peramato, 2012).

3.3.4. Recorrido por las comunidades

Se programó un mes de trabajo preparatorio a través de reuniones con informantes claves y grupos relevantes. Se aplicó la metodologia de seminario taller dirigido a las comunidades en las que se dio a conocer el objetivo del presente trabajo a fin de que brinden su colaboracion y proporcionen información real de la situacion actual de la población.

Entre las actividades de esta etapa se incluyó un recorrido preliminar por la zona de estudio con la finalidad de conocer el área y lograr un acercamiento con las comunidades, lo que permitió establecer una percepcion visual de la temática a investigar. Adicionalmente se ejecutó un progrma de capacitación sobre la ejecucion de las encuestas y se valido el custionario con las observaciones brindadas por la población.

3.3.5. Aplicación de la encuesta

Tanto para la encuesta a productores como a los líderes de las comunidades se utilizó la combinación de dos métodos: El sondeo y la Encuesta. El primero permitió conocer los datos previamente diseñados en el formulario y el segundo método, permitió interactuar con los productores (investigador-productor).

Se trabajó en pares: caminando sobre el terreno, observando los impactos ambientales, observando los cultivos y hablando con la gente, se efectuarón cuatro visitas a distintas comunidades, Cada encuestas tuvo una duración de 25 a 30 minutos por familia, donde cada pareja llenó 10 formularios, lo que significa que con tres equipos de encuestadores en cada visita se cubrió 30 familias. (ver formularios de encuestas en Anexo1).

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.4.1. Población y unidad de muestreo

Para conocer la población, se obtuvo la información del Sistema de Identificación y Selección de Beneficiarios de los Programas Sociales (Selben, 2010), donde la población de la zona de estudio corresponde a 61.000 habitantes es decir, 10 166 familias (6 miembros por familia), aplicando la fórmula establecida por Suarez, (2011).

3.4.2. El tamaño de la muestra

Fórmula para calcular el tamaño de la muestra

$$n = \frac{N\sigma^2 Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2 Z^2}$$

Dónde:

n = Tamaño de la muestra.

N = Tamaño de la población. (10166 promedio)

$\sigma =$ Desviación estándar de la población que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor constante de 0,5.

Z = Valor obtenido mediante niveles de confianza fue de 1,75 consultada en la tabla “t student”.

e = Límite aceptable de error muestral (8%)

En donde

n = Tamaño de la muestra

N = 10 166 familias

$\sigma =$ 0,5

Z = 1.75

e = 8%

El Tamaño de la muestra fue de 119 familias

3.5. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN EMPÍRICA

Las técnicas aplicadas en la presente investigación permitieron seleccionar la información idónea, las mismas que siguieron un proceso previamente establecido que facilitó obtener datos e información o respuesta para la variable investigada.

Los métodos, técnicas y metodología utilizada fue la de la observación directa generalizada, la información que se tomo fue a través de una matriz base encaminada a investigar lo social económico y ambiental, siendo el universo 119 familias de 7 comunidades.

3.6. DESCRIPCIÓN DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA

Los resultados de las encuestas debidamente codificados fueron tabulados y analizados estadísticamente, mediante el programa SPSS. Se utilizaron medidas de tendencia central (media, rango, moda) y porcentajes para su comparación respectiva. La información que se generó fue resumida en cuadros y figuras, con lo cual se cubrieron los aspectos tratados en los formularios y que tributaron al cumplimiento de los objetivos propuestos para el rechazo o aprobación de las hipótesis planteadas.

3.7. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Los primeros análisis se efectuaron con datos cuantitativos para determinar el enfoque económico y social, mientras que para el análisis ambiental se efectuó con datos cualitativos, La preparación de los datos, la depuración y su organización se la realizó de acuerdo a las respuestas dadas por las familias de las diversas comunidades, encaminados a los objetivos y las hipótesis planteadas en la investigación.

Se procedió al análisis e interpretación de la información utilizando el paquete estadístico SPSS y la prueba de Kruskall - Wallis para datos no paramétricos, con un nivel de significación $p \leq 0,05$

3.8. METODOLOGÍA PARA ABORDAR LOS IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS.

Comprende la identificación de los impactos por la construcción de la Represa Daule Peripa (Zona no delimitada Manga Del Cura), a través de índices, criterios o directrices.

3.8.1. Métodos para medir la pobreza

Para medir la pobreza se utilizaron dos métodos:

El método de la Línea de pobreza o “Método indirecto” en el cual se estima la pobreza comparando el ingreso de un hogar con el ingreso mínimo requerido para comprar una canasta predefinida de bienes y servicios que satisfacen las necesidades básicas.

Con este método se clasifica como pobres a aquellas personas que no cuentan con los recursos suficientes para satisfacer sus necesidades básicas. Se caracteriza por usar Líneas de Pobreza, las cuales establecen el ingreso mínimo que permite mantener un nivel de vida adecuado, según ciertos estándares elegidos.

Se estima el costo de una canasta básica de alimentos que permita satisfacer un nivel mínimo de requerimientos nutricionales, este costo constituye el límite de bajo del cual existe pobreza extrema.

Para Arreaza et al., (2011) las líneas de pobreza e indigencia nacionales y el porcentaje de personas por debajo de ellas se calculan en función del valor de la canasta básica local 676 USD (cuya composición difiere de país a país) y de tabulaciones especiales de las encuestas de hogar de los respectivos países (CEPAL). El valor de estas canastas suele superar la línea de los USD 2, por lo que el porcentaje de personas por debajo de estas líneas tiende a ser también mayor.

3.8.2. Métodos de los indicadores Sociales.

Se consideró los indicadores de resultados y de acceso en las variables: vivienda, educación, salud y nutrición.
Para Rodríguez, (2002) un hogar se considera pobre si sufre al menos una de las siguientes carencias:
Hacinamiento: más de tres personas por cuarto.

Vivienda inadecuada: pieza de inquilinato, vivienda precaria u otro tipo, lo que excluye casa, departamento y rancho.

Condiciones sanitarias: falta de retrete.
Menores no escolarizados: al menos un niño de 6 a 12 años que no asiste a la escuela.
Capacidad de subsistencia: cuatro o más personas por miembro ocupado y jefe de hogar que no haya completado el tercer grado de escolaridad primaria.

3.8.3. Indicadores básicos para medir el nivel de calidad de vida

Según Lagos, (2010) los indicadores básicos para medir el nivel de calidad de vida se obtiene en base al Patrón Universal de Valores (ver Anexo 2).

Por otra parte, para comparar los diferentes indicadores (unidad y sentido), se aplican diversos procedimientos, propone, por su simplicidad, el método de evaluación representada por sus signos, los mismos que cada uno tiene un valor numérico, es decir:
Las unidades de la calidad de vida se basan en:
El progreso (+) se le atribuye un valor de 11.
La regresión (–) se le atribuye un valor de 0.
O el estancamiento (=) se le atribuye un valor de 5.

La evaluación global de cada valor Y_1 a Y_9 se dio por la media aritmética de los valores de los indicadores correspondientes, y de la calidad de vida final representada por el conjunto de los nueve valores, obtenido por simple adición, (Anexo 2).

3.9. MÉTODOS PARA MEDIR LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Según Leal, (1997) la selección de un método de evaluación puede definir la calidad de un estudio de impacto ambiental Los métodos combinan elementos cualitativo y cuantitativos bajo parámetros específicos de aplicación; Como puede verse, existen muchas maneras y métodos para analizar los impactos ambientales.

Para Lago, (2010). los impactos ambientales se lo mide por el método de identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

3.9.1. Matriz de Criterios de evaluación de los impactos.

En la matriz utilizada determina el valor máximo de un impacto por ejemplo, sería igual a 2 x 2 + 1 + 2 = 7, tal como se detalla en siguiente (Tabla 3.1.), ver Anexo 4.

Por otra parte, el análisis de suelo, Anexo 3, para valorar la calidad del suelo.

Tabla 3.1.Matriz de criterio de evaluación de impactos

Naturaleza	Magnitud	Importancia	Certeza	Tipo	Reversibilidad	Duración	Tiempo en aparecer	Considerad en el proyecto	Ponderación
(-)	2	2	C	A	1	2	C	N	7
	(2) (2)+1+2=7								

Los criterios de **Naturaleza**, **Certeza**, **Tipo** y **Tiempo en Aparecer** son representados por letras, ya que se estima que constituyen datos de utilidad en la aplicación de medidas y planes de manejo pero no representan una clara naturaleza cuantificable, Ver anexo 5.

La última columna de la matriz corresponde a la **ponderación** de los factores, en esta operación se ha considerado que la **Magnitud e Importancia** son factores principales, por lo que se ha utilizado la técnica de multiplicar estos factores.

Para los criterios de **Reversibilidad y Duración**, se utiliza la técnica de sumarlos al producto anterior por su menor significación relativa.

3.9.2. Indicadores de cuantificación de los impactos.

Para interpretar la matriz de cuantificación de los impactos ambientales y emitir las conclusiones, se utilizó los siguientes indicadores:

Por componentes ambientales	Indicador del total de impactos (positivos, negativos y neutros) recibidos por componentes ambientales:	Altos Mayores de 55 **Medio** Entre 35 - 55 Bajo Menores de 30
	Indicador del total de impactos positivos recibidos por componentes ambientales:	Altos Mayores de 25 **Medio** Entre 15 - 25 Bajo Menores de 15
	Indicador del total de impactos negativos recibidos por componentes ambientales:	Alto Mayores de 40 **Medio** Entre 20 - 40 Bajo Menores de 20
Por acciones previstas	Indicador del total de impactos (positivos, negativos y neutros) provocados por acciones previstas:	Alto Mayores de 60 **Medio** Entre 40 - 60 Bajo Menores de 40
	Indicador del total de impactos positivos provocados por acciones previstas:	Alto Mayores de 40 **Medio** Entre 20 - 40 Bajo Menores de 20
	Indicador del total de impactos negativos provocados por acciones previstas:	Alto Mayores de 40 **Medio** Entre 20 - 40 Bajo Menores de 20

Estos valores se toman a criterio del evaluador, de forma tal que dé una dimensión justa del problema que se analiza.

CAPITULO IV

ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS EN RELACIÓN CON LAS HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

4.1. ENUNCIADO DE LA HIPÓTESIS

Hipótesis general

La construcción de la represa Daule Peripa en el sector manga del cura, genera impactos en el ámbito Social, Económico y Ambiental.

Variable Dependiente: Impactos sociales, económicos y ambientales

Variable Independiente: Construcción de la Represa Daule Peripa.

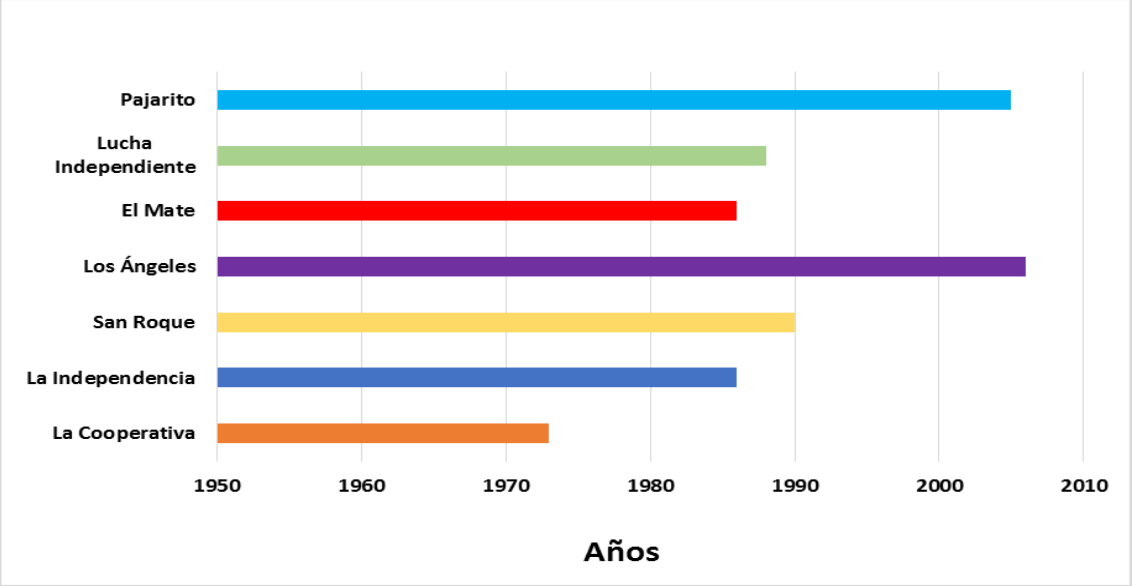
A continuación se presentan los resultados en función de las hipótesis específicas del estudio.

4.1.1. La mayoría de habitantes del área afectada por la construcción de la Represa Daule Peripa se encuentran dentro del índice de pobreza

Ecuador es un país atrevido y que podría volcarse a un nuevo rumbo más auspicioso si reconociera objetivamente lo bueno y lo malo de su situación actual y de sus potencialidades.

4.1.1.1. Historia de las comunidades de la Represa Daule Peripa.

De las comunidades que forman parte del estudio de la Manga del Cura, se determinó que la comunidad “La Cooperativa” es la más antigua establecida en el año 1973 y las comunidades más jóvenes del sector son; “ Pajarito” y Los “Ángeles” son las que se establecieron en los años 2005 y 2006, respectivamente (Figura 4.1).

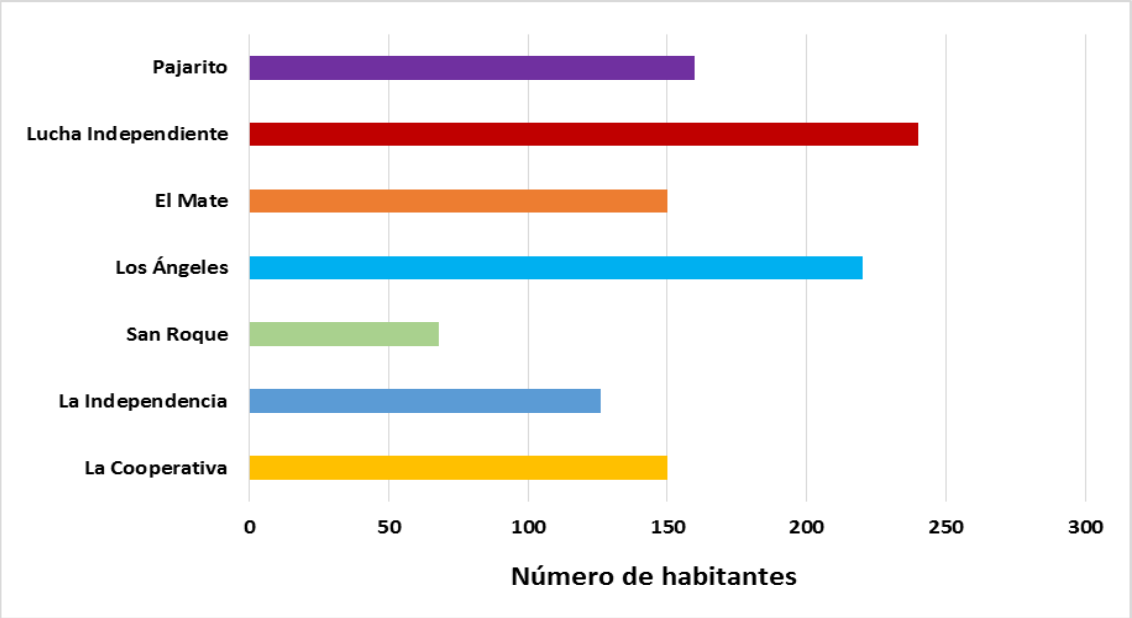


Fuente: Encuesta

Figura 4.1. Años de establecimiento de las Comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014

4.1.1.2. Número de Habitantes de la Zona No Delimitada Manga del Cura

Se determinó que la Comunidad “Lucha Independiente” es la más poblada con 240 habitantes, seguida de “Los Ángeles” con 220 habitantes, y “San Roque” con 68 habitantes, siendo la comunidad menos poblada, (Figura 4.2).

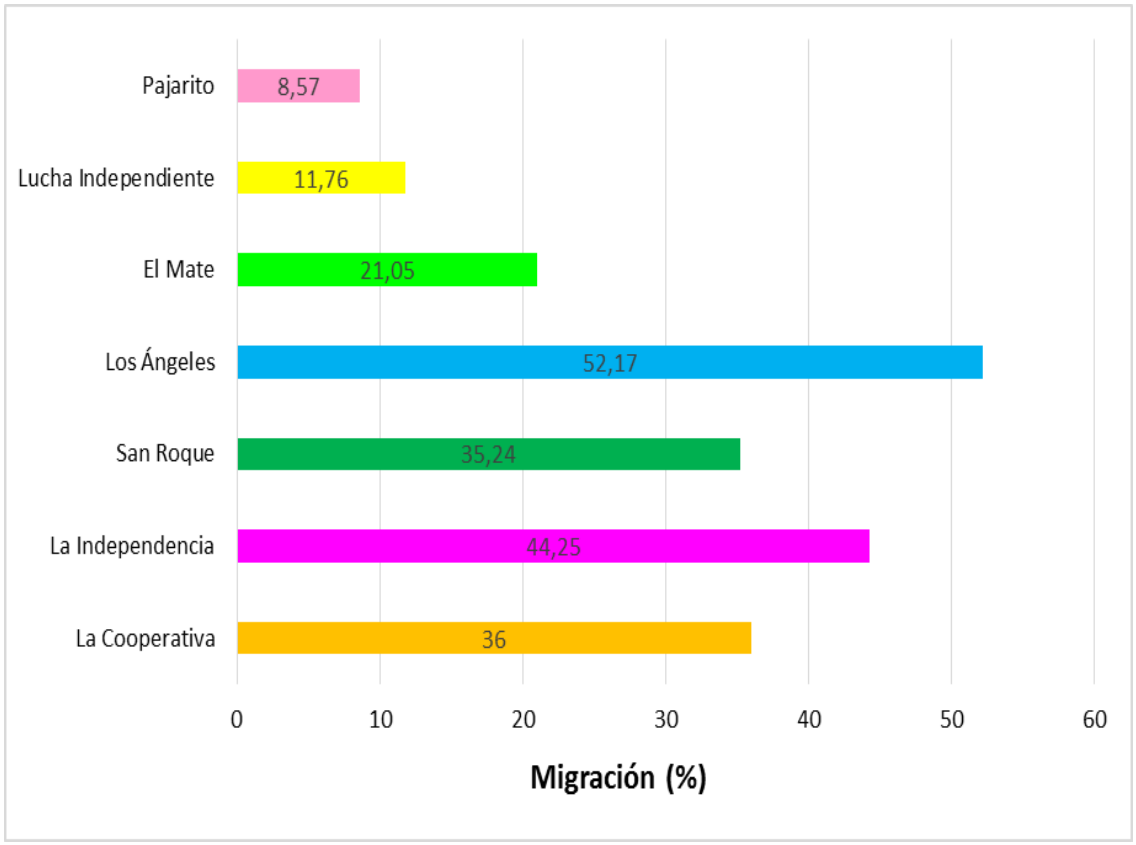


Fuente: Encuesta

Figura 4.2. Número de habitantes en las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014

4.1.1.3. Emigración de la Zona No Delimitada Manga del Cura

La comunidad “Los Ángeles” registra el mayor porcentaje de emigración con un 52.17%, seguido por “La Independencia” en un 44.25%, y las comunidades “La Cooperativa” y “Pajarito” con un 11.76% y 8.57%, en su orden, (Figura. 4.3.).



Fuente: Encuesta

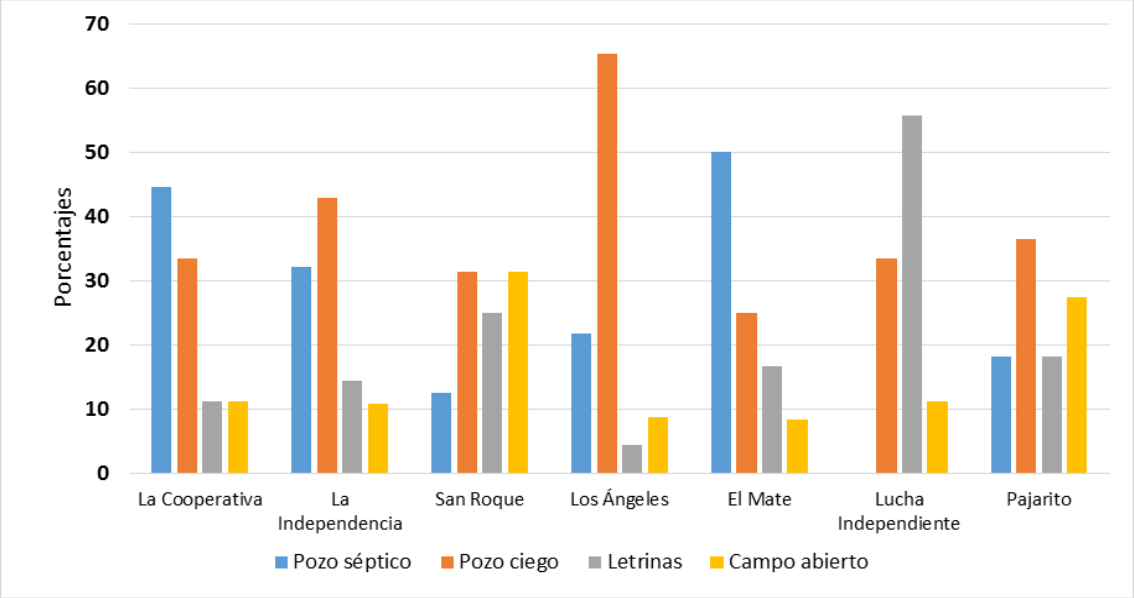
Figura 4.3. Número de personas que han emigrado en las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona no delimitada Manga del Cura), años 2002 al 2014

4.1.1.4. Las viviendas de los campesinos de las comunidades de la Zona No Delimitada Manga del Cura

En cuanto a las condiciones de las viviendas de los agricultores de la zona de la Manga del Cura están conformadas en su mayoría: Con techos de zinc, las paredes mixtas revestidas de caña y tablas, los pisos de madera y un número de cuartos con un mínimo de 1 a un máximo de 6 habitaciones, lo cual se tiene una media de 2 habitaciones por vivienda.

4.1.1.5. Desalojo de las aguas servidas

Se estableció que las familias de la zona de estudio no cuentan con el servicio de alcantarillado sanitario, el 38.20% del promedio de las familias eliminan las excretas a través de pozos ciegos, mientras que el 25.57; 20.73 y 15,49% lo realiza través de otros sistemas tales como pozos sépticos, letrinas y campo abierto. (Figura 4.4).

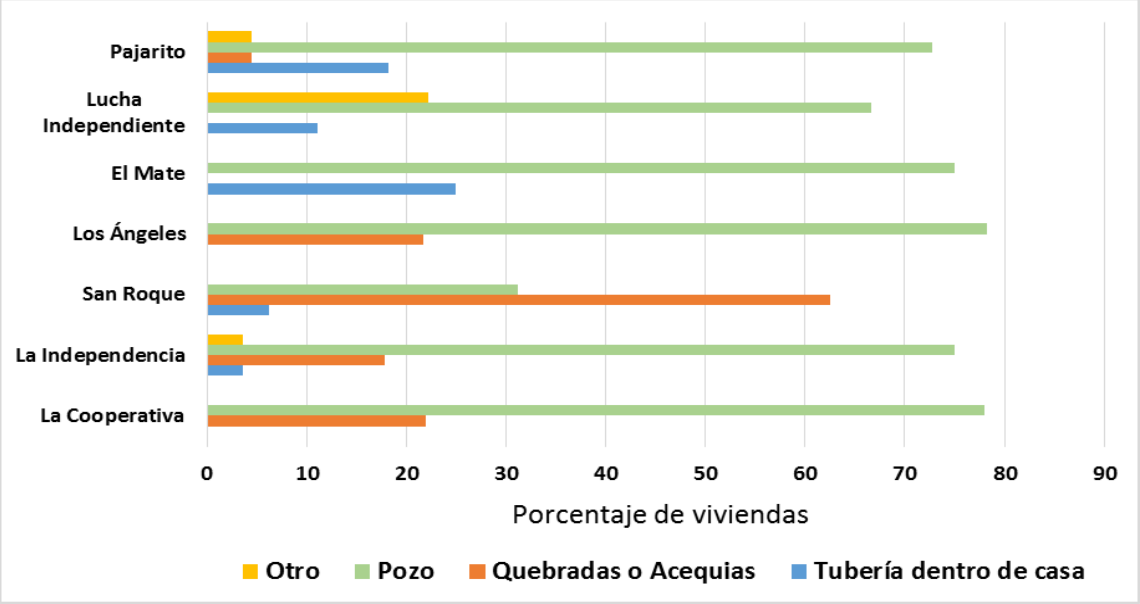


Fuente: Encuesta

Figura 4.4. Sistema de eliminación de excretas en las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014

4.1.1.6. Cobertura de Agua

Es importante mencionar que gran porcentaje de estas comunidades no cuentan con el servicio de agua potable, por lo que la forma más utilizada de obtener el líquido vital es por medio de pozos en un 68.10% promedio, y en menor proporción la obtienen de quebradas o acequias con 18.41%; el 9.16% promedio tiene tuberías dentro de la vivienda y en un 4.33% promedio la consiguen de otras formas la más frecuente de ellas es abastecerse de este líquido de la represa. (Figura 4.5).

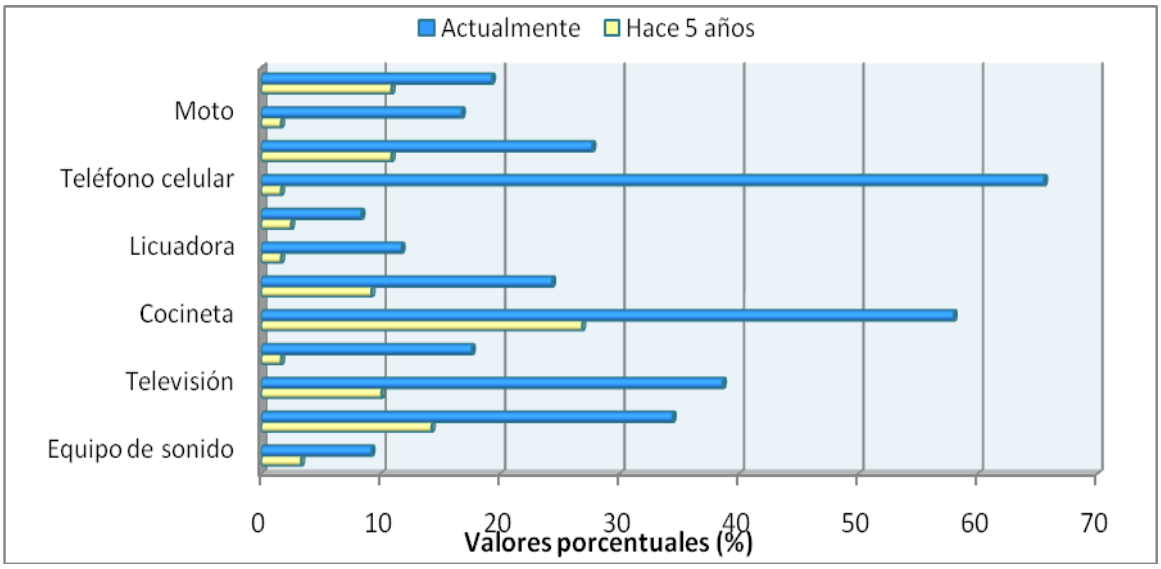


Fuente: Encuesta

Figura 4.5. Abastecimiento de agua en las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014

4.1.1.7. Bienes inmuebles

Recursos que las familias de la zona en estudio disponen en sus viviendas se aprecia que más del 60% poseen teléfono celular, y más del 50% cocineta y menos del 40% de la población tienen televisores, y grabadoras, y menos del 30% poseen máquinas de coser, y cocinas. (Figura 4.6).

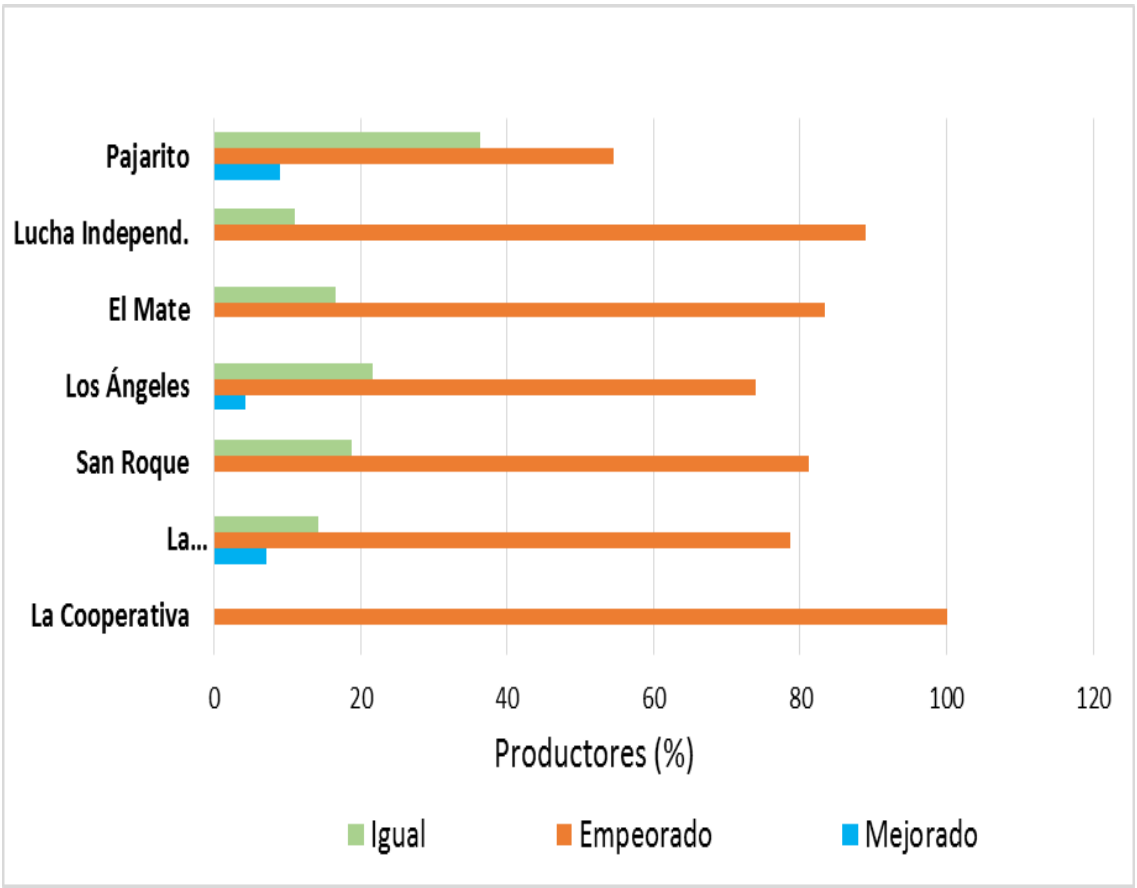


Fuente: Encuesta

Figura 4.6. Bienes que poseen las familias comunes de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014

4.1.1.8. Calidad de vida de la población

Realizando un análisis de la presencia de la represa en la Zona No Delimitada Manga del Cura las siete comunidades estudiadas indicaron que sus condiciones de vida han empeorado con el 100% La Cooperativa y la que menor indicó que sus vidas han empeorado fue la comunidad Pajarito con 54,55% mientras que los que mayormente indicaron que estaban fue la comunidad Pajarito con 36,36% y los que menor indicaron que seguían igual fue la comunidad La Cooperativa con 0,% y la comunidad que dijo que habían mejorado sus vidas con la presencia de la construcción de la Represa fue la comunidad Pajarito con 9,09% y cuatro comunidades indicaron que no habían mejorado en nada como son El Mate, La Cooperativa, Lucha Independiente y San Roque respectivamente con 0,0%. (Figura 4.7).



Fuente: Encuesta

Figura 4.7. Condiciones de vida de los habitantes comunes por la presencia de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014

4.1.1.9. Problemas que afectan a la calidad de vida

Dentro de los principales problemas que enfrentan las comunidades de la Represa es: deficiente servicio de energía eléctrica que representa el 19.69%, otros puntos muy importante es el insuficiente transporte y el mal estado de los caminos vecinales en su orden con un 17.13%, y 16.98% seguidos por la falta de empleo en un 16.94%, dispensarios médicos, escuelas en un 13.89% y 12.84% respectivamente finalmente la inseguridad en un 2.67 por ciento (Tabla 4.1).

Tabla 4.1. Problemas efectivos en las comunidades por la presencia de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014

Comunidades	n.	Empleo	Dispensario	Transporte	Escuela	Inseguridad	Caminos vecinales	Energía
		%	%	%	%	%	%	%
El Mate	12	16.67	16.67	25.00	8.33	00.00	16.67	16.66
La Cooperativa	9	11.11	22.22	11.11	11.11	00.00	22.22	22.23
La Independencia	28	14.29	14.29	17.86	7.14	3.57	17.86	25.00
Los Ángeles	23	17.39	13.04	13.04	8.70	4.34	13.04	30.43
Lucha Independiente	9	22.22	11.11	22.22	22.23	00.00	11.11	11.11
Pajarito	22	18.18	13.64	18.18	13.64	4.54	18.18	13.64
San Roque	16	18.75	6.25	12.50	18.75	6.25	18.75	18.75
Promedio		16.94	13.89	17.13	12.84	2.67	16.98	19.69

Fuente: Encuesta

4.1.1.10. *Número de hijos en las familias de los productores*.

Se encontró que en las comunidades en estudio existen un rango desde 0 hijo hasta un máximo de 12 hijos por familia, dando como resultado la media más alta de 6,6 la más baja de 3,5 y una desviación típica de 3,0, (Tabla 4.2).

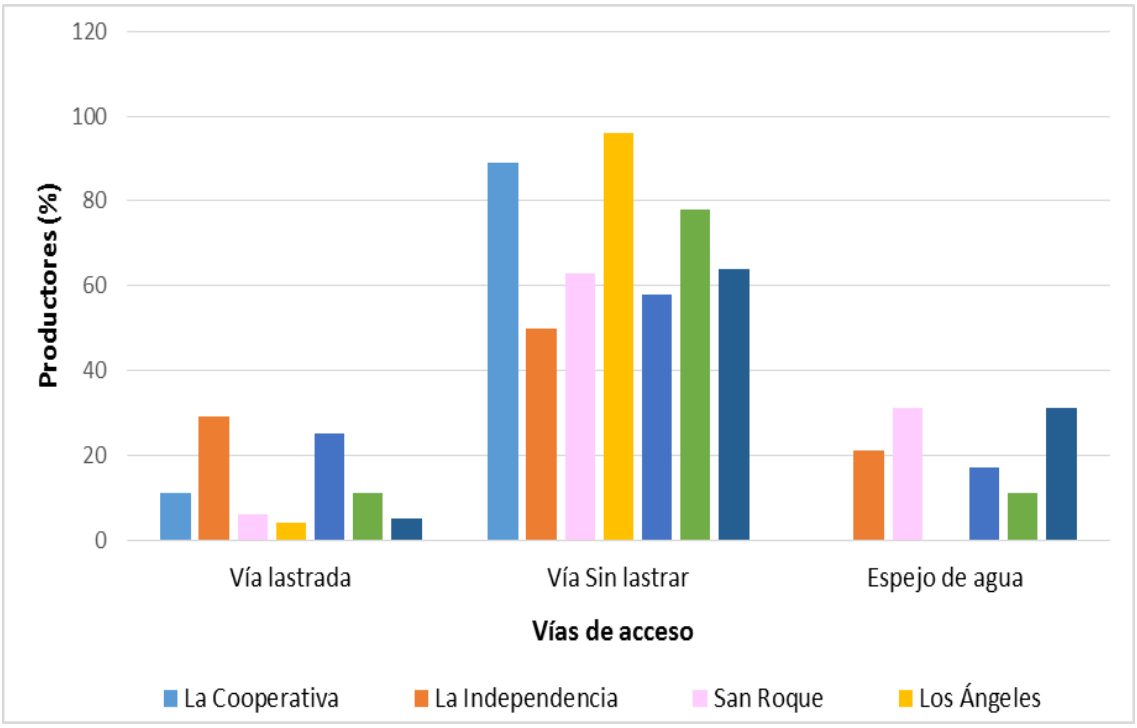
Tabla 4.2.Número de Hijos que tienen las familias comunes de la Represa Daule Peripa (Zona no delimitada Manga del Cura), 2014

Comunidades	n	Número de hijos			
		Mínimo	Máximo	Media	Desv. Tip.
El Mate	12	0	11	5,6	3,3
La cooperativa	9	2	12	6,6	3,6
La independencia	28	0	10	4,3	2,9
Los Ángeles	23	0	12	3,7	2,5
Lucha Independiente	9	0	12	5,0	4,4
Pajarito	22	0	12	3,5	2,8
San Roque	16	1	10	3,8	2,5
Promedio				4,3	3,0

Fuente: Encuesta.

4.1.1.11. Red vial

Con respecto al estado de las vías de acceso se puede mencionar que en un 68.91% de éstas se encuentran sin lastrar, el 17.65% tienen acceso por medio de canoas y apenas el 13.45% se encuentran lastrados (Figura 4.8).



Fuente: Encuestas.

Figura 4.8. Vías de acceso en las diversas comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014

4.1.1.12. Escolaridad

Nivel educativo de los productores de la zona so: el 63.03% han cursado la primaria, el 24.37% es analfabeto, apenas el 11.76% tienen estudios secundarios y solamente el 0.84% posee estudio superior. (Tabla 4.3).

Tabla 4.3. Grado de escolaridad de los productores de las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014

Comunidades	n.	Analfabeto %	Primaria %	Secundaria %	Superior %
El Mate	12	33.33	58.33	8.33	0.00
La Cooperativa	9	22.22	77.78	0.00	0.00
La Independencia	28	10.71	71.43	17.86	0.00
Los Ángeles	23	21.74	52.17	26.09	0.00
Lucha Independiente	9	22.22	77.78	0.00	0.00
Pajarito	22	31.82	59.09	9.09	0.00
San Roque	16	37.50	56.25	0.00	6.25
Promedio		24.37	63.03	11.76	0.84

Fuente: Encuesta

4.1.1.13. Enfermedades en niños

Principales enfermedades que afectan la salud de los niños están diarrea con 26.84%, paludismo con 22.51%, otras enfermedad son el dengue con 15.80% bronquitis con 14.02% en menor porcentaje existe la gripa con un 12.05% con problemas de infecciones intestinales en un 9.03 por ciento (Tabla 4.4).

Tabla 4. 4. Principales problemas de salud en los niños en las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014

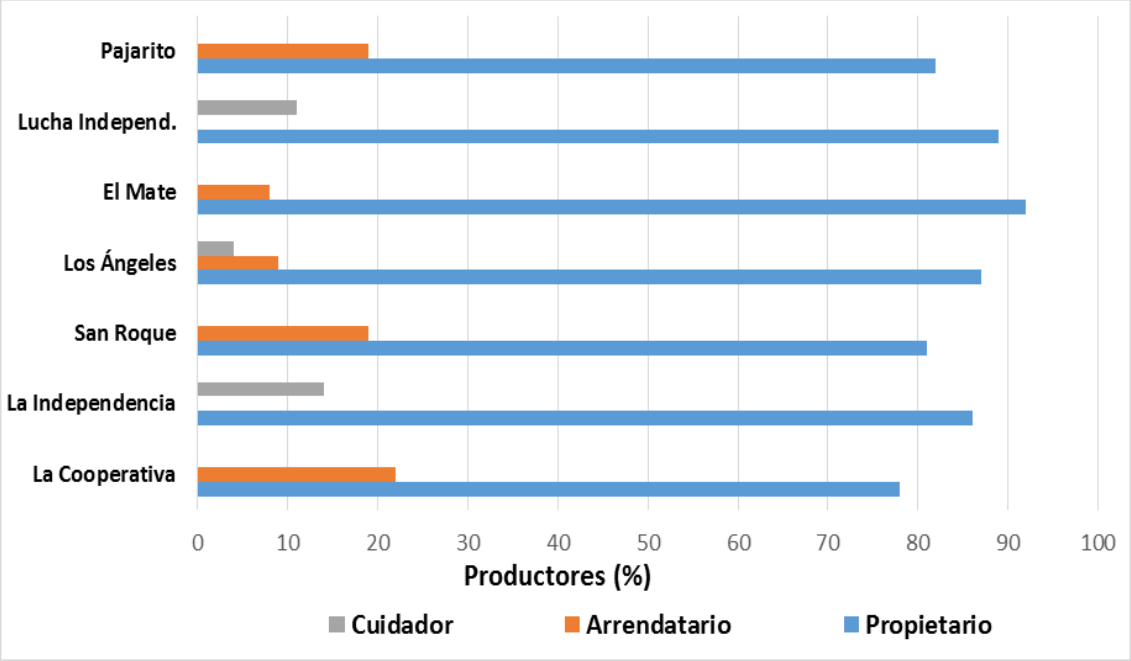
Comunidades	n.	Diarrea %	Gripa %	Bronquitis %	Infección intestinal %	Paludismo %	Dengue %
El Mate	12	16.67	8.33	8.33	16.67	33.33	16.67
La Cooperativa	9	22.22	11.11	33.34	0.00	22.22	11.11
La Independencia	28	21.43	14.29	10.71	7.14	.25.00	21.43
Los Ángeles	23	21.73	30.43	13.04	8.70	13.04	13.04
Lucha Independiente	9	22.22	11.11	11.11	0.00	33.33	22.22
Pajarito	22	31.82	9.09	9.09	18.18	18.18	13.64
San Roque	16	50.00	0.00	12.50	12.50	12.50	12.50
Promedio		26.84	12.05	14.02	9.03	22.51	15.80

Fuente: Encuestas

4.1.2. Los sistemas de producción en la zona afectada por la construcción de La Represa Daule Peripa son de subsistencia en su composición y rentabilidad.

4.1.2.1. Tenencia de la tierra

La comunidad que tuvo el mayor porcentaje como propietario fue El Mate con 91.67% y el de menor porcentaje fue la comunidad La Cooperativa; mientras que la comunidad que tuvo mayor porcentaje como arrendatario fue La Cooperativa con el 22.2% y las de menor porcentaje fueron Lucha independiente y la Independencia con el 0% y la comunidad que tuvo mayor porcentaje como cuidador fue la independencia con 14,29 y las que no tienen este tipo de tenencias fueron El Mate, San Roque y La Cooperativa. (Figura 4.9.)

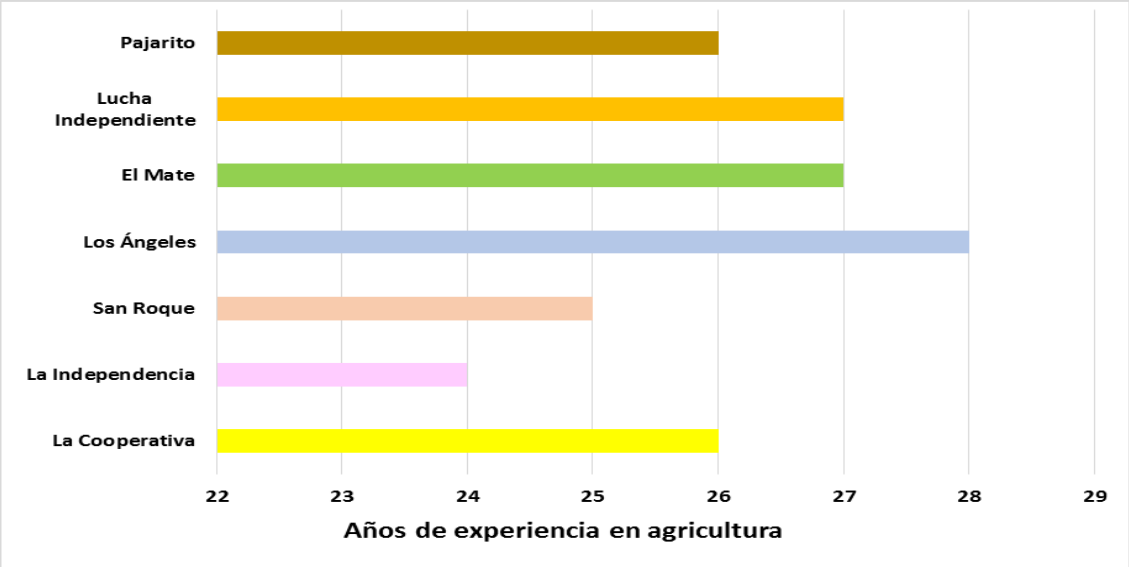


Fuente: Encuesta.

Figura 4. 9. Tenencia de la tierra de los agricultores de las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014

4.1.2.2. Experiencia de los comuneros en la agricultura

La experiencia del comunero está en el siguiente rango que va desde 2 a 68 años de experiencia, La comunidad Los Ángeles es la que tiene mayor experiencia con 28% y la comunidad La independencia es la de menor experiencia con 24 años; siendo el promedio de todas las comunidades de 26 años (Figura 4.10.)



Fuente: Encuesta

Figura 4. 10. Promedio de años que dedican a la agricultura los miembros de las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura). 2014

4.1.2.3. Razones para ser agricultores

Razones del porque los entrevistados se dedican a esta actividad, el 48.74% manifestó que es lo único que sabe hacer, por costumbre lo práctica un 39.50% ; en menor escala lo realizan por fácil manejo en un 5.04% y por ser rentable y asegurar el consumo un 3.36% respectivamente, ver (Tabla 4.5.).

Tabla 4. 5. Razones por las cuales se dedican a la agricultura los miembros de las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura) 2014

Comunidades	n.	Es lo único que sabe	Es rentable	Por costumbre	Fácil Manejo	Asegura el consumo
		%	%	%	%	%
El Mate	12	41.67	8.33	41.67	0.00	8.33
La Cooperativa	9	55.56	0.00	44.44	0.00	0.00
La Independencia	28	46.43	3.57	46.43	3.57	0.00
Los Ángeles	23	52.17	0.00	34.78	4.35	8.70
Lucha Independiente	9	55.56	0.00	44.44	0.00	0.00
Pajarito	22	50.00	9.09	36.36	4.55	0.00
San Roque	16	43.75	0.00	31.25	18.75	6.25
Promedio		48.74	3.36	39.50	5.04	3.36

Fuente: Encuesta

4.1.2.4. Topografía

En cuanto al relieve del suelo que prevalecen en el sector sobresalen los suelos con pendiente y ondulados en un 42.86%, 41.18% en su orden y en menor escala se encuentran los suelos planos con un 15.97%, (Tabla 4.6).

Tabla 4. 6. Relieve de los suelo que predominan en las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014

Comunidades	n.	Plano %	Ondulado%	Pendiente %
El Mate	12	8.33	33.33	16.17
La Cooperativa	9	11.11	78.78	44.44
La Independencia	28	17.86	28.57	53.57
Los Ángeles	23	26.09	47.83	21.74
Lucha Independiente	9	11.11	0.00	55.56
Pajarito	22	4.55	27.27	59.09
San Roque	16	25.00	62.50	43.75
Promedio		15.97	41.18	42.86

Fuente: Encuesta.

4.1.2.5. Tipo de los Suelos

El suelo que predomina en la zona es el negro con un 63.03%; seguidos de suelos cascajoso y amarillo/rojo en un 18.49% y 12.61% y en menor proporción

se encuentran los suelos arenosos y franco arcillosos con 3.36% y 2.52 por ciento respectivamente, (Tabla 4.7).

Tabla 4. 7. Tipos de suelos existentes que dedican a la agricultura, en las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014

Comunidades	n.	Negro %	Arenoso %	Cascajoso %	Amarillo %	Franco Arcilloso %
El Mate	12	58.33	00.00	16.67	25.00	0.00
La Cooperativa	9	22.22	33.34	22.22	22.22	0.00
La Independencia	28	71.43	0.00	7.14	21.43	0.00
Los Ángeles	23	65.22	00.00	26.09	4.35	4.35
Lucha Independiente	9	88.89	0.00	0.00	0.00	11.11
Pajarito	22	59.09	00.00	31.82	9.09	0.00
San Roque	16	62.50	6.25	18.75	6.25	6.25
Total		61.09	5.65	18.49	12.61	2.52

Fuente: Encuesta.

4.1.2.6. Interpretación de Análisis de suelo

Según análisis de suelo; el tipo de suelo que predomina en las comunidad Los Ágeles y Lucha Independiente es franco, lo que difiere con lo que indicaron las comunidades de Los Ángeles con 65,22% y Lucha Independiente con 88,89% de que eran Negro; mientras que en las comunidades Pajarito y La Cooperativa, el tipo de suelo que predomina es el Franco Arcilloso, lo que difiere por lo expresado por las comunidades Pajarito con 59,09% que es suelo negro y Lacooperativa con 34,34% que es Arenos; Además las comunidades donde predomina el suelo Franco arcilloso limoso son La Independencia y San Roque. (Tabla 4.8); Ver Anexo 3. Análisis de suelo del Laboratorio Xavier Grandes.

Tabla 4. 8.Resultados de análisis de suelo y valores de interpretación de rangos de contenido de Suelos

		Lucha Independiente		El Mate		Los Ängeles		Pajarito		San Roque		La cooperativa (toquilla)		La Independencia (San Ramón)	
Codigo de Laboratorio		S-401		S-402		S-407		S-411		S-413		S-414		S-412	
Parametros	Unidad														
Ph		6,44	Ligeramente ácido	7,26	Ligeramente Alcalino	7,17	Neutro	5,97	Ligeramente äcido	6,86	Neutro	6,22	Ligeramente äcido	6,28	Ligeramente äcido
Conductividad	Ds	0,43	No salino	0,25	No salino	0,54	No salino	0,31	No salino	0,13	No salino	0,27	No salino	0,15	No salino
Textura	% Arena	36		16		48		38		16		22		20	
	% Limo	43		23		29		35		47		47		45	
	% Arcilla	21		61		23		27		37		31		35	
Clase textura		Franco		Arcilloso		Franco		Franco Arcilloso		Franco Arcilloso Limoso		Franco Arcilloso		Franco Arcilloso Limoso	
Materia orgánica	%	4,33	medio	1,54	Bajo	3,92	medio	3,26	medio	2,56	bajo	3,8	medio	2,54	bajo
Nitrógeno total	%	0,22	Medio	0,08	Bajo	0,20	medio	0,16	medio	0,13	bajo	0,19	medio	0,13	bajo
Potasio (asimilable)	Cmol K/Kg	1,02	alto	0,86	Alto	1,17	alto	0,97	alto	0,97	alto	0,97	alto	0,81	alto
Calcio (asimilable)	Cmol ca/Kg	2,20	Bajo	3,95	Bajo	4,10	bajo	4,15	bajo	4,25	bajo	3,85	bajo	4,1	bajo
Magnesio (asimilable)	Cmol mg/Kg	0,66	bajo	1,15	Bajo	0,99	bajo	0,49	bajo	1,32	bajo	0,41	bajo	0,49	bajo
Fósforo	Mg/Kg P	28,0	Alto	5,0	Bajo	99,0	alto	11	medio	1	bajo	24	alto	4	bajo
Hierro	Mg/Kg Fe	13,3	Bajo	7,0	Bajo	10,0	bajo	21	medio	7	bajo	14	bajo	24	medio
Manganeso	Mg/Kg Mn	5,5	Medio	11,0	Medio	4,3	bajo	6,6	medio	20	alto	6,3	medio	4,6	bajo
Cobre	Mg/Kg Cu	2,7	Medio	3,0	Medio	2,0	medio	4	medio	4,3	alto	3,7	medio	3,5	medio
Zinc	Mg/Kg Zn	6,8	alto	4,0	medio	3,1	medio	9,8	alto	3,7	medio	8,7	alto	3,9	medio
Plomo	Mg/Kg Pb	n.d.		n.d.		n.d.		n.d.		n.d.		n.d.		n.d.	
Boro	Mg/Kg B	n.d.		n.d.		n.d.		n.d.		n.d.		n.d.		n.d.	
Cadmio	Mg/Kg Cd	n.d.		n.d.		n.d.		n.d.		n.d.		n.d.		n.d.	

Ver Originales en Anexo 4.1. Fuente: ANÄLISIS DE SUELO LABORATORIO XAVIER GRANDES ZAMBRANO

4.1.2.7.Cultivos predominantes

Los cultivos agrícolas que predominan es el cacao (*Theobroma cacao L.*), con un promedio de 49.21%; seguido del plátano y el maíz con un promedio de 24.58% y 17.64% en su orden y en memor proporción se encuentra el cultivo de arroz con un promedio de 8.64%. (Tabla 4.9).

Tabla 4.9. Tipos de cultivos agrícolas que predominan en las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014

Comunidades	n.	Maíz %	Arroz %	Cacao %	Plátano %
El Mate	12	16,67	8.33	41.67	33.33
La Cooperativa	9	22.22	11.11	44.45	22.22
La Independencia	28	14.29	7.14	60.71	17.86
Los Ángeles	23	21.74	4.35	43.48	30.43
Lucha Independiente	9	11.11	0.00	66.67	22.22
Pajarito	22	18.18	4.55	50.00	27.27
San Roque	16	18.75	25.0	37.50	18.75
Promedio del %		17.64	8.64	49.21	24.58

Fuente: Encuesta.

4.1.2.8.Frutales

Los productores de la Zona No Delimitada Manga del Cura en un 67.23% tienen sembrados árboles frutales en sus predios, es así que entre las principales frutas que se encontraron fueron los cítricos: (mandarina en un 51.82% seguida de la naranja en un 51.26% y en menor porcentaje se encuentra las toronjas en un 12.48 % (Tabla 4.10.).

Tabla 4.10. Principales frutas que poseen los productores de las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014

Comunidades	n.	Mandarina %	Naranja %	Toronja %
El Mate	12	58.33	33.34	8.33
La Cooperativa	9	55.55	33.34	11.11
La Independencia	28	46.43	35.71	17.86
Los Ángeles	23	43.48	39.13	17.39
Lucha Independiente	9	55.55	33.34	11.11
Pajarito	22	40.91	50.00	9.09
San Roque	16	62.50	25.00	12.50
Promedio		51.82	51.26	12.48

Fuente: Encuesta.

4.1.2.9. Especies Pecuarias

El 97.48% de los productores de la Zona No Delimitada Manga del Cura poseen una serie de animales domésticos tales como: 44.86% crian gallinas criollas, la segunda especie que predomina en el sector esla cria de cerdos con 19.25%seguido de pollos de carne con el 18.58% y en menor escala se encuentran el ganado vacuno con 17.30 por ciento. (Tabla 4.11).

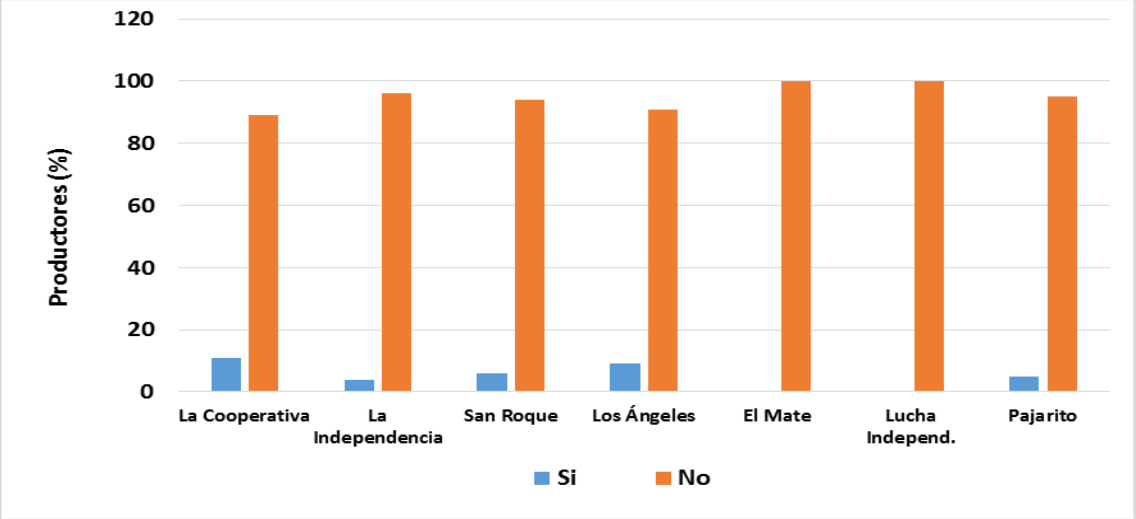
Tabla 4.11. Principales especies pecuarias que existen en la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura) 2014

Comunidades	n.	Gallinas criollas %	Pollos %	Cerdos %	Ganado vacuno %
El Mate	12	16.67	8.33	50.00	25.00
La Cooperativa	9	55.55	22.22	11.11	11.11
La Independencia	28	53.57	14.28	14.29	17.86
Los Ángeles	23	60.87	8.70	13.04	17.39
Lucha Independiente	9	44.45	33.33	11.11	11.11
Pajarito	22	45.45	18.18	22.73	13.64
San Roque	16	37.50	25.00	12.50	25.00
Promedio		44.86	18.58	19.25	17.30

Fuente: Encuesta

4.1.2.10. Asistencia técnica

También es importante mencionar que apenas en promedio el 4.88% de los productores de la Zona No Delimitada Manga del Cura reciben asistencia Técnica de ONG´s que visitan la zona siendo la comunidad La Cooperativa la que ha recibido mayor asistencia técnica con 11,11% y las que no han recibido asistencia técnica estan las comunidades El Mate y La Independencia. (Figura 4.11.).

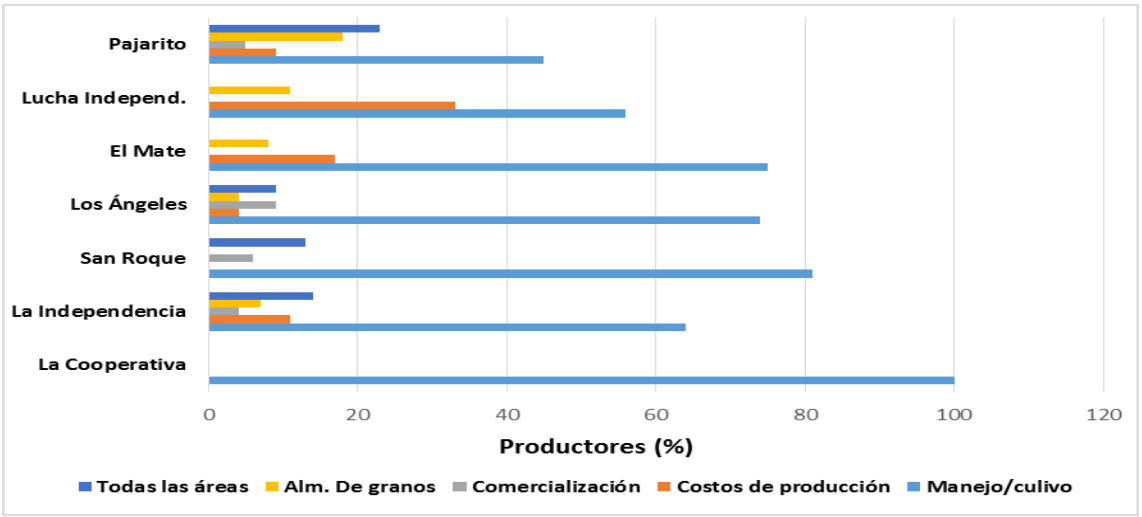


Fuente: Encuesta.

Figura 4.11. Asistencia Técnica que reciben los agricultores de las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014

4.1.2.11. Necesidad de asistencia técnica

Los esultados que se expresan estan en % de acuedo a necesidades como es que los productores desean recibir asistencia técnica , especialmente en: Manejo de cultivos 70.78%, todas la áreas 8.32%, costos de producción 10.59%, en almacenamiento de granos 7.01%), y comercialización, (3.20%) (Figura 4.12.).



Fuente: Encuesta.

Figura 4.12. Necesidades de asistencia técnica de los agricultores en las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura) se dedican a la agricultura, 2014

4.1.2.12. Financiamiento

La actividad agrícola es financiada con un promedio de 89.08% con ingresos propios, el 6.72% a través de préstamos bancarios, mientras que el 4.20% se financian con préstamos a particulares (Figura 4.13.).

Fuente: Encuesta.

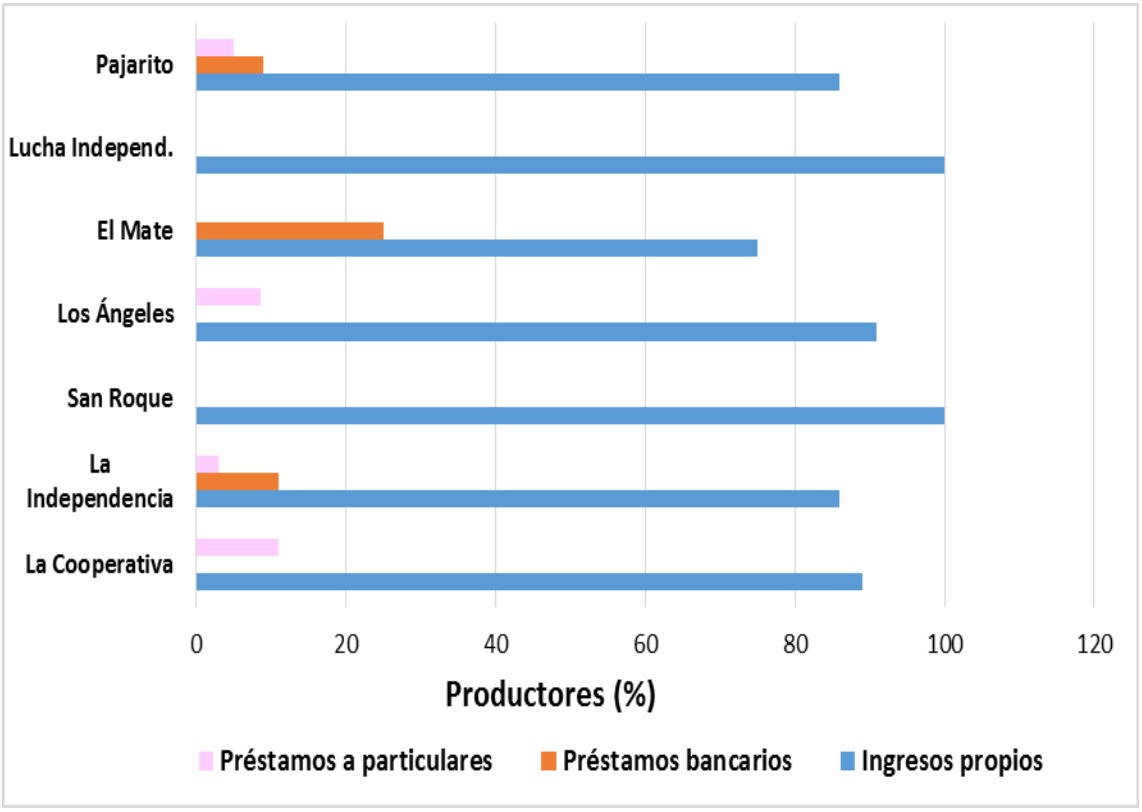
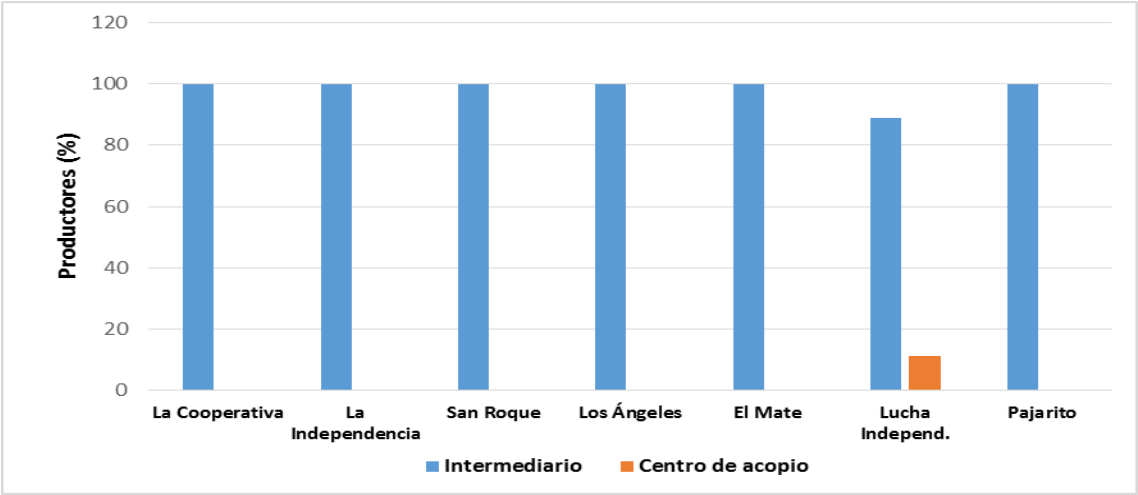


Figura 4.13. Financiamiento de las actividades agropecuarias por parte de los productores de las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014

4.1.2.13. Accesos a mercados y precios

El 100% de los productores manifestó que su producto es comercializado en mercados locales,de los cuales el 98.41% vende a intermediarios y apenas el 1.59% vende a centros de acopio (Figura 4.14.).

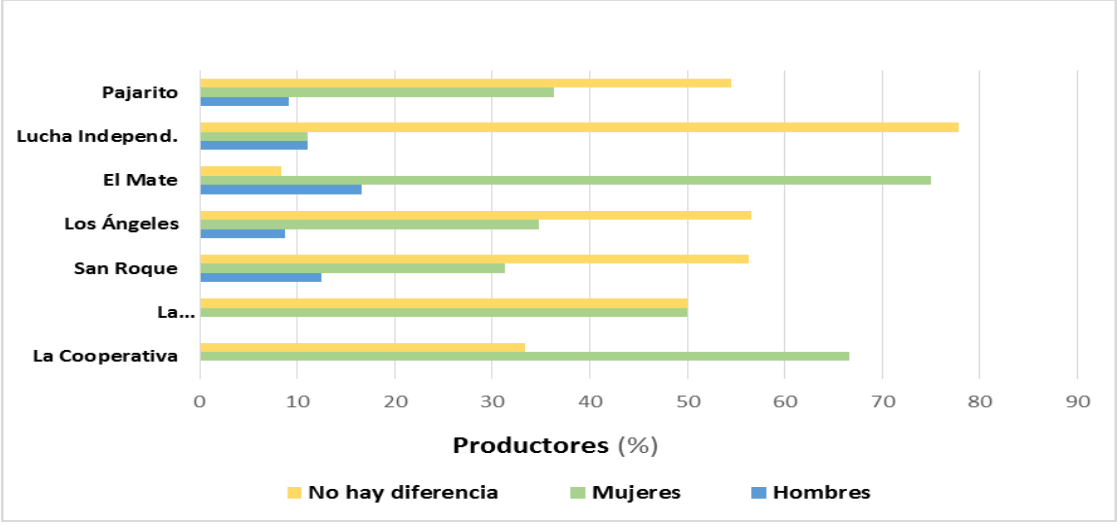


Fuente: Encuesta

Figura 4.14. Destino de la producción de los cultivos de los agricultores de las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014

4.1.2.14. Participación de género

El rol de apoyo familiar de las comunidades de la Manga del Cura; se estableció que no existe diferencia en realizar las labores de la casa ya que el 49.86% de los encuestados manifestó que tanto el hombre como la mujer colaboran en casa, el 42.86% de la población en estudio estableció que son las mujeres quien realizan las actividades dentro del hogar y apenas el 7.56% indicó que son los hombre quien realizan trabajo dentro de casa (Figura 4.15.).



Fuente: Encuesta.

Figura 4.15. Rol del apoyo familiar en las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014.

4.1.2.15. Flujo por ingresos económicos en productos agrícola

El cacao es el principal cultivo para los productores de la Zona No Delimitada Manga del Cura, y el de mayor ingreso mensual, el cultivo del plátano predomina en la zona de estudio, sin embargo, es un producto que les sirve como fuente de alimento, las frutas representan ingreso durante todo el año, entre los meses de junio y abril reciben ingresos por los cultivos de arroz y maíz, el arroz es destinada en un gran porcentaje al consumo humano mientras que la mayor parte de la producción de maíz se la utiliza para la venta y consumo familiar (alimentación familiar y de aves), (Tabla 4.12).

Tabla 4.12. Ingresos económicos agrícolas en la Represa Daule Peripa (Zona no delimitada Manga del Cura), 2014

	Meses											
Productos	Enero	Febr	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost	Sept	Oct	Nov	Dic
Maíz				x	x	x						
Arroz				x	x	x						
Cacao	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Plátano	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Frutas*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Fuente: Encuesta * Dependiendo de la fruta de temporada, existe ingresos todo el año**.** Evaluación económica.

4.1.2.16. Evaluación económica

Se determinó el costo total , ingresos, beneficio neto y rentabilidad de producir una hectárea de cacao Nacional por ser el que más predomina en la zona y la comunidad que mayor cultiva el cacao es pajarito, además cultivos de maíz y arroz, la comunidad que mayormente cultiva es La Cooperativa en su ciclo productivo por hectárea y en el caso del queso se consideró un ciclo de 180 días (seis meses) que es el tiempo de mayor aprovechamiento del ganado vacuno. La producción de cacao alcanza el (2,79), seguido de maíz(0.20) y arroz (0.14), (Tabla 4.13.).

Tabla 4.13. Promedio de costos de producción en una hectárea de cacao, maíz, arroz en la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014

Cultivos	Costo tot	Ingresos	Utilidad neta	Relación beneficio/costo
Cacao	399.29	1,514.60	1115.31	2.54
Maíz	576.07	693.40	117.33	0.02
Arroz	813.46	925.59	112.13	0.26
promedio			448.25	

Fuente: Encuesta.

4.1.3. Los habitantes de la zona afectada por La Represa Daule Peripa (zona no delimitada Manga del Cura) realizan actividades de conservación y manejo ambiental de sus fincas.

4.1.3.1. Especies forestales

El 60.5 % de los productores tienen en sus fincas especies maderables siendo el laurel (*Cordia allodora*) la especie que más predomina en la zona con un 47.81%, en menor escala se ecuentran las especies teca (*Tectona grandis*) con un 20.85% seguido de fernansanchez (*Triplaris cuminguiana*)un con 15.35% y quedando con muy bajo porcentaje el guayacan (*Tabebuia chrisantha*) con 6.64 finalmente la especie pachaco (*Schizolobium parahybum*)con 5.78 por ciento (Tabla 4.14).

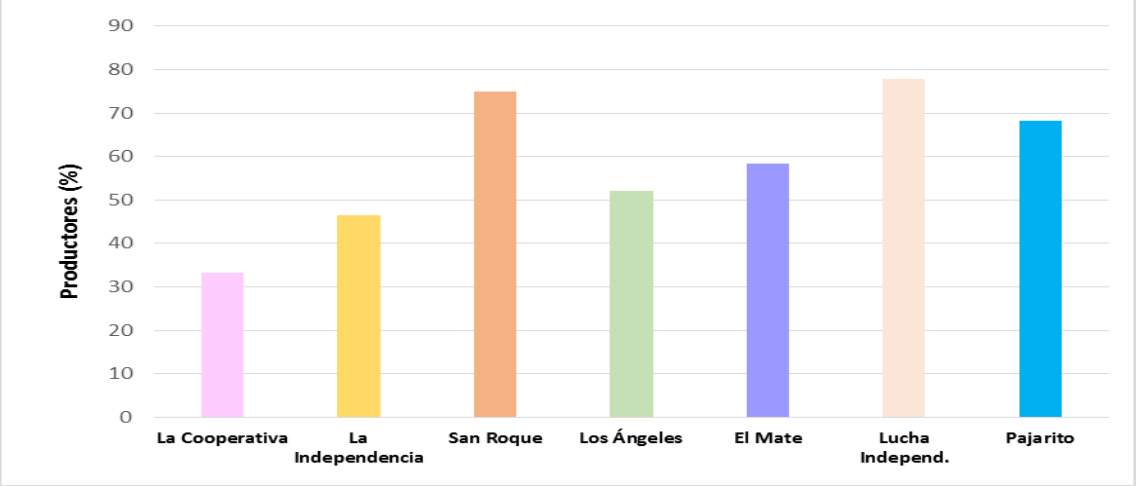
Tabla 4.14. Principales especies maderables que poseen los productores de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014

Comunidad	n.	Teca %	Pachaco %	Laurel %	Fernan sánchez %	Guayacán %
El Mate	12	25.00	0.00	41.67	8.33	25.00
La Cooperativa	9	11.11	33.34	33.33	11.11	11.11
La Independencia	28	25.00	7.14	42.86	25.00	0.00
Los Ángeles	23	17.39	00.00	52.17	26.09	4.35
Lucha Independiente	9	33.33	0.00	55.56	0.00	11.11
Pajarito	22	9.09	00.00	59.09	18.18	13.64
San Roque	16	25.00	00.00	50.00	18.75	6.25
Promedio		20.85	5.78	47.81	15.35	6.64

Fuente: Encuesta.

4.1.3.2. Especies forestales por comunidad

De los productores encuestados el 57.98% tienen especies maderables en sus predios entre los que se destacan laurel blanco (*C.alliodora*), Fernansánchez (*T.cuminguina*), guayacán (*T.chrisantha*), pachaco (*S.parahybum*) entre otros. Los campesinos mantienen estos árboles especialmente porque les brindan sombra a sus cultivos, con fines comerciales (Figura 4.16.).



Fuente: Encuesta.

Figura 4.16. Tenencia de especies forestales en fincas de productores en las Comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014

4.1.3.3. Manejo de las especies forestales

En lo forestal se estableció que el 27.03% de los productores tumban los árboles indeseables, el 24.66% efectuan la protección de árboles,el 23.30% realizan plantaciones de árboles y por último con un 20.55 por ciento, protegen ciertos grupos de árboles para promover la regeneración natural de las especies así como lograr la captación de agua, (Tabla 4.15).

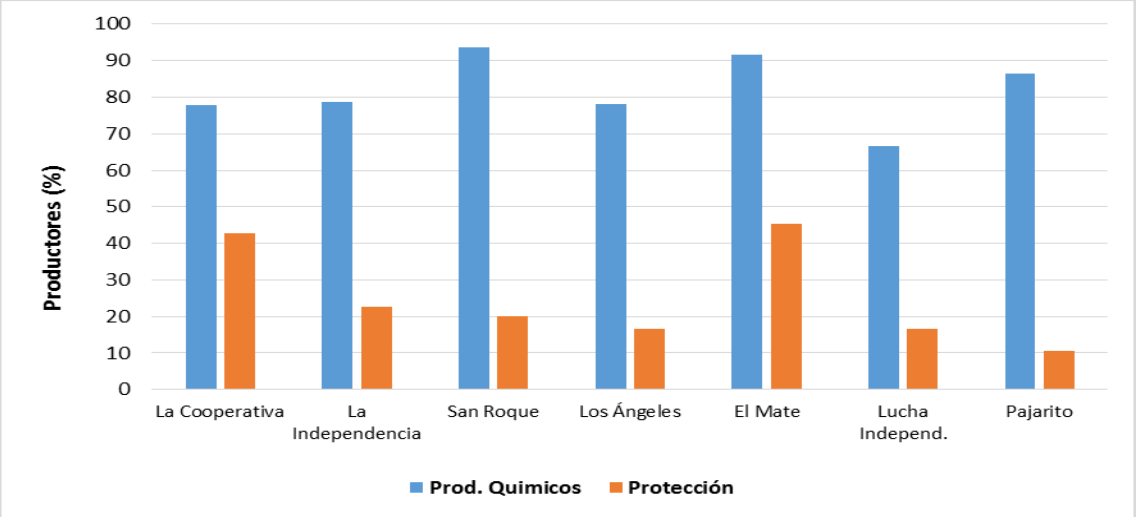
Tabla 4.15. Aspectos forestales que realizan los productores en las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014

Comunidades	n.	Hacen plantación %	Corta árboles indeseables %	Protección de árboles %	Protección de Bosques %
El Mate	12	33.33	33.33	16.67	16.67
La Cooperativa	9	33.34	22.22	22.22	22.22
La Independencia	28	28.57	21.43	28.57	21.43
Los Ángeles	23	26.09	21.73	26.09	26.09
Lucha Independiente	9	11.11	44.45	22.22	22.22
Pajarito	22	18.18	27.27	31.82	22.72
San Roque	16	18.75	18.75	25.00	37.50
Promedio		23.30	27.03	24.66	20.55

Fuente: Encuesta

4.1.3.4.Aplicación de productos químicos

En el sector Manga del Cura más del 60% en todos los sectores aplican productos químicos de los cuales solo el 25% utiliza protección al momento de manipular estos productos, 68.18% utilizan mascarilla, (Figura 4.17).

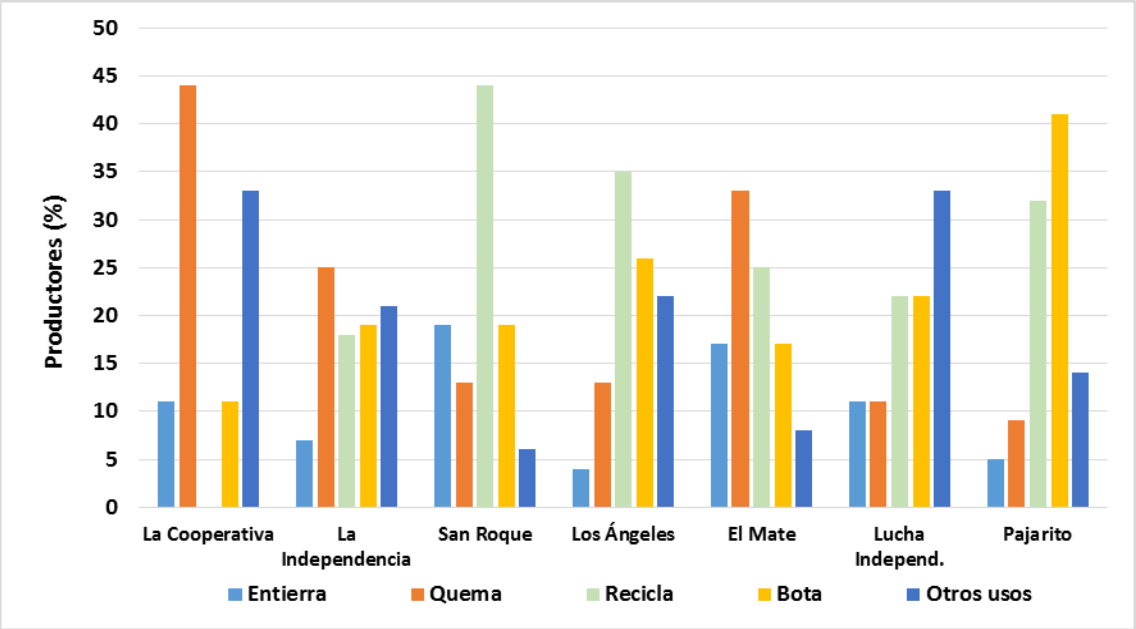


Fuente: Encuesta.

Figura 4.17. Aplicación de productos químicos en los sistemas productivos y protección de los aplicadores en las Comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014

4.1.3.5. Manipuleo de los envases tóxicos

Las actividades de manipuleo que realizan los productores con los envases tóxicos son: el 26,05% de promedio los quema, los recicla, los botan a los esteros o riachuelos ( ) Figura 4.18.

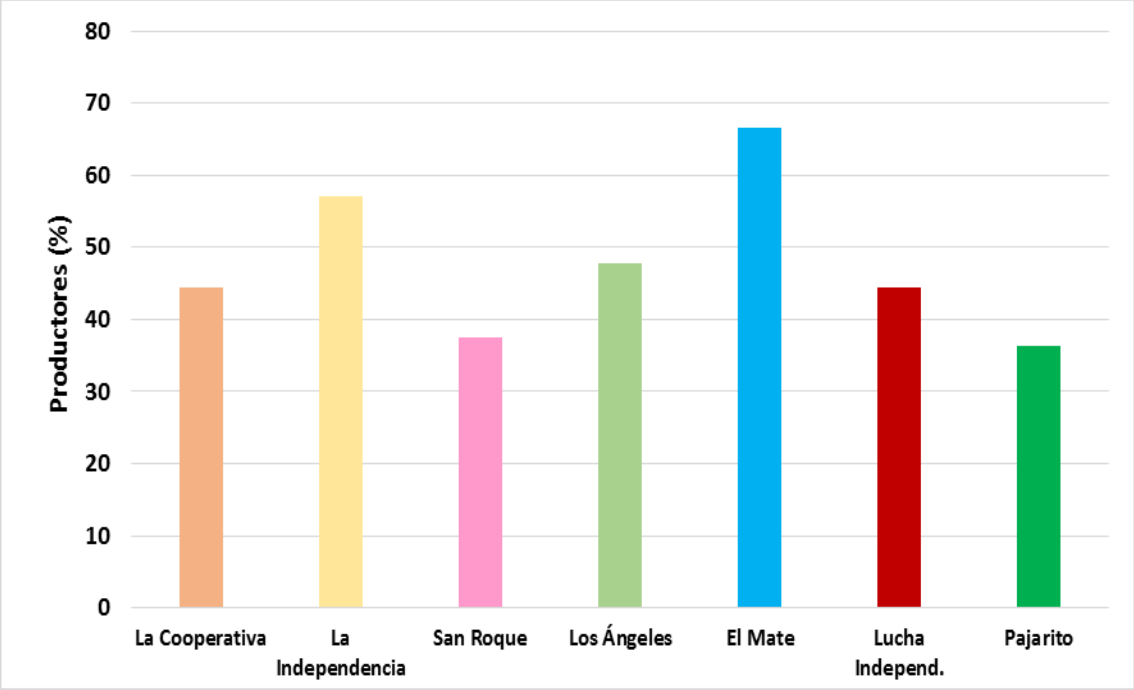


Fuente: Encuesta

Figura 4.18. Destino que se le da a los envases de productos químicos en las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014

4.1.3.6.Protección de vertientes

Los habitantes del sector manga del Cura realizan protección a las vertientes de agua siendo el sector El Mte con el mayor porcentaje (66,67%) seguido del sector La Independencia (57,14%) y el de menor cuidado el sector Pajarito (Figura 4.19).



Fuente: Encuesta.

Figura 4.19. Protección de las vertientes en las Comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014

4.1.3.7.Contaminación por animales muertos

El 50.82% de los productores de la represa entierran los animales muertos lo cual ayuda para no contaminar el medio ambiente; no obstante el 30.61% los queman y el 18.57% los botan a la cuneta y a la misma represa teniendo un desconocimiento total de la contaminación que están provocando en el medio ambiente (Tabla 4.16.).

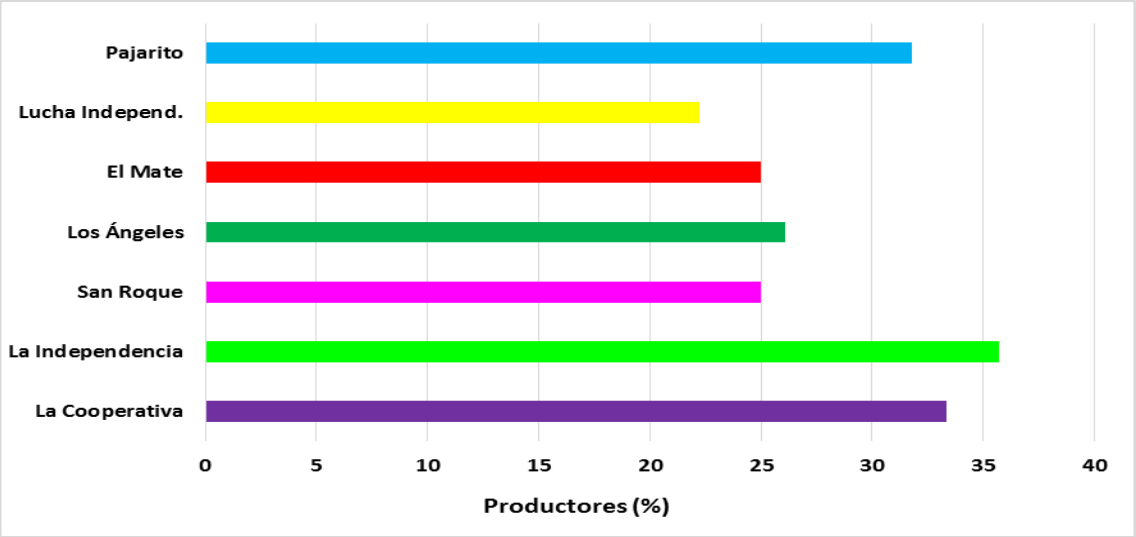
Tabla 4.16. Destino que les dan a los animales muertos en las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014

Comunidades	n.	Los entierra	Los quema	Los votan
		%	%	%
El Mate	12	50.00	16.67	33.33
La Cooperativa	9	55.56	22.22	22.22
La Independencia	28	57.14	28.57	14.29
Los Ángeles	23	56.52	34.78	8.70
Lucha Independie	9	44.44	44.45	11.11
Pajarito	22	54.55	36.36	9.09
San Roque	16	37.50	31.25	31.25
Promedio	119	50.82	30.61	18.57

Fuente: Encuesta

4.1.3.8. Manejo de suelo

Una de las actividades importante dentro de la agricultura es darle a la tierra un descanso para recuperar sus nutrientes y mejorar su productividad, no obstante El 71.55% en promedio entre los productores de las comunidades no fertilizan ni rotan los suelo y apenas 28.45% si lo hacen, pero por comunidades la que mejor maneja su suelo es la Independencia con 35,71% y la que menor efectúa menejo a su suelo es la comunidad Lucha Independiente con 22,22%, (Figura 4.20).

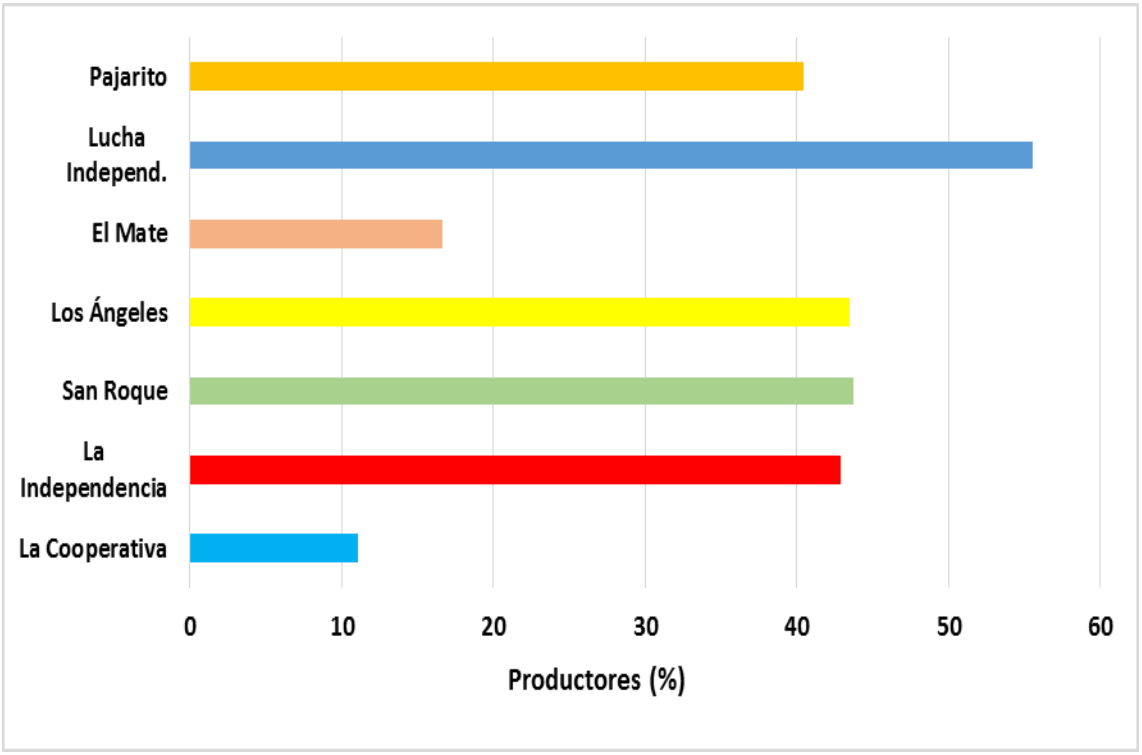


Fuente: Encuesta.

Figura 4.20. Pocos recuperan el suelo, los agricultores de las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014

4.1.3.9. Cultivos asociados

Se determinó que de los productores encuestados el promedio de 36,26% tienen cultivos asociados teniendo la comunidad Lucha independiente la mayor área cultivada en asociación con el 55,56% y la de menor área cultivada en asociación la comunidad La Cooperativa, con 11,11% (Figura 4.21.).

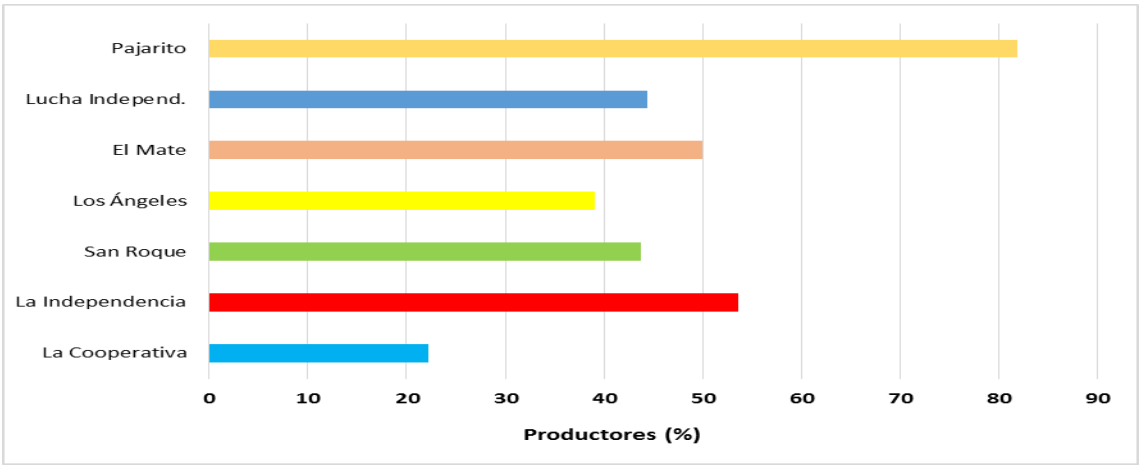


Fuente: Encuesta

Figura 4.21. Cultivos asociados en las fincas de los agricultores de las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014

4.1.3.10. Terrenos circundantes al embalse

A lo que se refiere si los productores poseen terreno circunante al embalse de la represa el 51.26% de los entrevistados si tienen y el porcentaje restante no tiene terreno circundante al embalse (Figura 4.22).



Fuente: Encuesta.

Figura 4.22. Terreno circundante al embalse de los agricultores de las comunidades de la Represa Daule Peripa (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014

4.1.3.11. Método de la Línea de pobreza o "Método indirecto"

LP= Utilidad neta 448.25/638,06 Canasta básica **=** 448.25/638,06 = **0,70 Usd.**

Para marzo del 2014, se considera que una persona es pobre por ingresos si percibe menos de USD 2,63 diarios. y si percibe menos de USD 1,48 diarios es pobre extremo (INEC, 2010).

4.1.3.12. El Método de los indicadores Sociales.

Vivienda inadecuada. Según los datos obtenidos dan como resultado que nos encontramos con habitantes que viven en casa, de madera y tabla en su mayoría teniendo como piso los de maderas con un promedio de habitaciones 2,2 lo que conlleva a lo que se denomina hacinamiento por lo que se puede avizorar que se encuentran en el cordón de la pobreza.

Educación: Es otro parámetro para calificar el indicador social y de pobreza el mismo que indica que es alto el analfabetismo con promedio de 24,37% y los que tienen solamente instrucción primaria tienen un 63,03%

Salud: Las necesidades biológicas las efectúan en el campo no hay alcantarillado, presencia de varias enfermedades como: diarrea, la gripe, paludismo y dengue, mortalidad, y la falta de centros de salud son indicadores de problemas sociales especialmente y por ende de pobreza.

En el aspecto ambiental tenemos que estas áreas tienen poca diversidad de especies forestales.

4.1.3.13. Matriz de identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales

La matriz presenta los valores asignados por los diversos impactos ocurridos por componente, y acciones.

Se consideró los elementos suelo, aires, agua y relieve para lo cual se los categorizo en geomorfología (A), aire (B) medio agua (C), suelo (D), flora y fauna (E), Salud, cpmponentes socio económicos.

Los componentes ambientales establecidos en este estudio son: F) medios de servicio (G) y medios económicos (h), demostrándose en la (Tabla 4.17.).

Tabla 4.17.Matriz de identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales. 2014

Componentes Ambientales		ACTIVIDADES						IMPACTOS	CRITERIO DE VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES									
		Disposición de material vegetal	emisiones a la atmósfera	Transporte automotor	Residuos sólidos industriales	Desalojo de aguas residuales	Demanda de agua potable		Naturaleza	Magnitud	Importancia	Certeza	Tipo	Reversibilidad	Duración	Tiempo en aparición	Considerado en el proyecto	Ponderación
		1	2	3	4	5	6											
MEDIO FISICO	(A) Geo Morfología	x	x	x	x	x	x	Destrucción, ocupación o modificación de rasgos físicos singulares del suelo	(-)	(1)	(1)	C	P	1	2	C	S	4
			x				x	Aparición de nuevas vías de acceso	(+)	(2)	(3)		r	2	3	L	S	11
					x	x	x	Cambios en el relieve	(-)	(3)	(1)	C	Pr	2	3	M	S	-8
	(B) Aire	x	x			x	x	Aumento de circulación vehicular presencia CO2	(-)	(2)	(1)	C	Sc	1	1	C	S	-4
		x	x	x	x		x	Deterioro de la calidad del aire	(+)	(3)	(2)	D	Pr	2	3	M	S	11
			x	x		x		Alteraciones de movimientos del aire.	(-)	(2)	(2)	C	Pr	2	3	C	S	-9
			x	x		x	x	Aumento de las emisiones de ruido.	(-)	(1)	(2)	C	Pr	2	3	C	S	-7
		x	x	x		x		Aumento de las emisiones de polvo.	(-)	(1)	(2)	C	Pr	1	1	C	S	-4
		x	x	x		x		Acarreo de material para obra civil	(-)	(1)	(2)	C	Pr	1	2	M	S	-5
					x		x	Contaminación del aire por malos olores de las aguas represadas	(-)	(3)	(3)	C	Pr	2	3	C	N	-14
	(C) Agua				x			Contaminación de las vertientes internas	(-)	(2)	(2)	C	Ac	2	3	M	S	-9
			x		x			Interrupción de la red de drenaje natural	(-)	(1)	(1)	C	Pr	1	2	C	S	-4
					x	x		Obras de desviación de cauces	(-)	(3)	(2)	C	Pr	2	3	C		-11
			x			x		Eliminación de cauces naturales	(-)	(3)	(3)	C	Pr	2	2	C	S	-13
		x	x					Contaminación de las aguas para riego.	(-)	(3)	(2)	C	Ac	2	3	M	S	-11
		x	x	x	x		x	Aumento de desechos sólidos en suspensión y metales pesados.	(-)	(1)	(1)	C	Pr	1	1	M	N	-3
			x		x	x	x	Alteraciones cuantitativas y cualitativas del agua superficial	(-)	(2)	(2)	C	Ac	2	2	C	N	-8
					x	x	x	Optimización del uso de un recurso renovable	(+)	(3)	(3)	C	Pr	1	3	M	S	+13

	(D) Suelo	x	x		x	x	x	Pérdida de terreno para cultivos	(-)	(3)	(2)	C	Ac	2	2	C	S	-10
		x	x				x	Aumento de la erosión	(-)	(2)	(1)	C	Pr	2	3	L	N	-7
						x	x	Pendientes o terraplenes inestables	(-)	(2)	(2)	C	Ac	2	2	C	N	-8
			x				x	Incremento de riesgos geológicos	(-)	(1)	(1)	D	Sc	2	2	L	N	-5
			x			x	x	Cambios en la dinámica de sedimentación	(-)	(3)	(1)	D	Ac	2	2	L	N	-7
MEDIO BIÓLOGICO	(E) Flora y Fauna				x		x	Afección sobre la fauna ligada al medio fluvial	(-)	(2)	(2)	C	Ac	2	2	C	N	-8
		x	x		x			Afectación sobre la fauna terrestre	(-)	(3)	(3)	C	Pr	1	1	C	S	-11
		x	x		x			Afectación sobre la fauna acuática	(-)	(3)	(3)	C	Pr	1	2	L	S	-12
					x			Desplazamiento de la fauna silvestre	(-)	(3)	(2)	C	Pr	1	2	C	S	-9
					x			Afectación sobre la flora terrestre	(-)	(3)	(3)	C	Pr	1	1	C	S	-11
					x			Afectación sobre la flora acuática	(-)	(3)	(3)	C	Pr	1	2	L	S	-12
					x		x	Alteración del paisaje natural	(-)	(3)	(2)	C	Pr	1	2	C	S	-9
MEDIO SOCIO ECONOMICO	(F) Salud	x	x				x	Falta de asistencia médica.	(-)	(2)	(2)	C	Pr	1	2	C	S	-7
			x		x		x	Aumento de las enfermedades	(-)	(2)	(3)	C	Ac	1	1	C	S	-8
					x		x	Riesgo de aumento de enfermedades	(-)	(3)	(2)	C	Pr	1	2	C	S	-9
							x	Creación de centros de salud	(+)	(3)	(3)	C	Pr	1	2	C	S	+12
	(G) Medios Servicios		x	x	x			Aumento de la migración hacia la ciudad.	(-)	(2)	(3)	C	Pr	1	1	C	S	-8
							x	Mal uso de los suelos por falta de asistencia técnica.	(-)	(2)	(2)	C	Pr	1	2	C	N	-7
							x	Pérdida de productividad del suelo	(-)	(2)	(2)	D	Sc	2	3	M	S	-9
					x		x	Aislamiento de las comunidades	(-)	(2)	(2)	C	Ac	2	3	C	S	-9
			x			x	x	Movilización de personal y equipos.	(+)	(2)	(2)	C	Pr	1	3	L	S	+8
							x	Alteración de la calidad de vida	(-)	(3)	(2)	D	Pr	2	1	S		-9
	(H) Medios Económicos						x	Desarrollo limitado	(-)	(2)	(3)	C	Ac	2	2	C	S	-10
		x	x	x	x	x	x	Generación de empleo	(+)	(3)	(2)	D	Pr	2	2	M	S	+10
		x	x		x			Abandono de hogares.	(-)	(3)	(3)	C	Ac	1	2	C	S	-12
			x	x		x	x	Disminución de la pobreza.	(+)	(3)	(2)	C	Ac	2	1	C	S	+9
			x	x	x	x		Dinamización económica.	(+)	(3)	(3)	C	Ac	1	3	L	S	+13

Fuente: El Autor

4.1.3.14. Indicadores para interpretar la matriz por componentes

a.- Indicador total de impactos (Positivos, negativos y neutros)

Alto	Medio	Bajo
Mayor 55	Entre 35 - 55	Menor 30

b.- Indicador del total de impactos positivos

Alto	Medio	Bajo
Mayor 25	Entre 15 - 25	Menor 15

c.- Indicador del total de negativos

Alto	Medio	Bajo
Mayor 40	Entre 20 - 40	Menor 20

4.1.3.15. Indicadores para interpretar la matriz por acciones o actividades

d.- Indicador total de impactos (positivos, negativos y neutros)

Alto	Medio	Bajo
Mayor 60	Entre 60 - 40	Menor 40

e.- Indicador del total de impactos positivos

Alto	Medio	Bajo
Mayor 40	Entre 20 - 40	Menor 20

f.- Indicador del total de negativos

Alto	Medio	Bajo
Mayor 40	Entre 20 - 40	Menor 20

4.1.3.16. Matriz de cuantificación de impactos ambientales

Según los valores obtenidos en la cuantificación de los impactos ambientales, se desprende el siguiente análisis de acuerdo a los; **Componentes ambientales** (Medio físico, Biológico y socioeconómico).

A). La sumatoria de los indicadores positivos, negativos y neutros recibidos por componentes ambientales que mayor impacto ocasiono con 194 fue el Medio socioeconómico (H), seguida del componente Aire (B) con 190 y los de menor impacto fueron los componentes medio morfológicos y el medios salud (F) con 70 y 75 respectivamente, donde se determina que todos los impacto ambiental son alto para cada uno de los medios, es decir superan el rango mayor de 55.

B). En la sumatoria de los indicadores totales de impactos positivos recibidos por componentes ambientales el que recibió mayor impacto positivo con 148 fue el medio económico (H), seguido por el medio Aire (B) con 55, significa que en estos medio el impacto fue alto superando el rango mayor a 25 y siendo los más bajos los componentes suelo, flora, fauna y salud que se encuentran en el rango de menor a 15.

C). En la sumatoria de los indicadores totales de impactos negativos recibidos por componentes ambientales, el de mayor impacto con 135 fueron los medios Aire, y salud seguido con 134 el medio agua y el de menor impacto fue el medio económico con 46; de todo esto se observa que todos estos impactos son alto porque superan el rango mayor que 40.

De acuerdo a los valores obtenidos en la cuantificación de los impactos ambientales, se desprende el siguiente análisis de acuerdo a las; Acciones del proyecto en Funcionamiento de la obra, “Disposición de material vegetal; emisiones a la atmósfera; Transporte automotor; Residuos sólidos industriales; Desalojo de aguas residuales; Demanda de agua potable”.

D). La sumatoria de los indicadores positivos, negativos y neutros recibidos por actividades del proyecto que mayor impacto ocasiono con 244 fue Demanda de agua potable, seguida del Residuos sólidos industriales con 236 y el de menor impacto fue Transporte automotor con 83 lo que resulta que todos los impacto ambiental son alto para cada uno de las acciones ya que supera el rango mayor que 60.

E). En la sumatoria de los indicadores totales de impactos positivos recibidos por actividades del proyecto el que recibió mayor impacto con 74 fue el de Demanda de agua potable seguido con 62 la acción emisiones a la atmósfera, es decir estas acciones superan el rango de mayor de 40, mientras que el de menor valor positivo fue con 21 el de Disposición de material vegetal, significa que este valor es esta en el rango medio ya que se encuentra entre 20 y 40.

F). Si la sumatoria de los indicadores totales de impactos negativos recibidos por actividades del proyecto nos dio el de mayor impacto con 189 fue el Residuos de sólidos industriales, seguida el de Demanda de agua potable con 170 y el de menor impacto fue el Transporte automotor con 40; de todo esto se observa que los impactos todos son alto.

En conclusión se desprende que la construcción de la Represa generó impactos muy altos donde se identifican las acciones más agresivas, (Tabla 4.18).

Tabla 4.18. Matriz de cuantificación de los impactos ambientales

COMPONENTES	ACCIONES DEL PROYECTO						Total	Total	Total	Total
AMBIENTALES	1	2	3	4	5	6	(+)	(-)	(n)	
A	-4	-4+11	-4	-4-8	-4-8	-4+11-8	22	48		70
B	-4+11-4-5	-4+11-9-7-4-5	+11-9-7-4-5	+11-14	-4-9-7-4-5	-4+11-7-14	55	135		190
C	-11-3	-4-13-11-3-8	-3	-9-4-11-3-8+13	-11-13-8+13	-3-8+13	39	134		173
D	-10-7	-10-7-5-7	0	-10	-10-8-7	-10-7-8-5-7	0	118		118
E	-11-12	-11-12	0	-8-11-12-9-11-12-9	0	-8-9	0	135		135
F	-7	-7-8	0	-8-9	0	-7-8-9+12	12	63		75
G	0	-8+8	-8	-8-9	+8	-7-9-9-9+8	24	67		91
H	+10-12	+10-12+9+13	+10+9+13	+10-12+13	+10+9+13	-10+10+9	148	46		194
Total (+)	21	62	43	47	53	74	300			
Total (-)	90	159	40	189	98	170		746		
Total (n)										
Total	111	221	83	236	151	244				1046

Fuente: El Autor.

A= Componente Morfológico; B= Componente Aire; C= Componente Agua; D= Componente Suelo; E= Componente flora y fauna; F= Componente Salud; G= Componente Servicios; y H= Componente económico.

4.1.3.17. Matriz de indicadores básicos para la medición de la calidad de vida.

Se representa todos los indicadores que participan según el patrón universal de valores, ver Anexo 4.

4.1.3.18. Matriz de evaluación de la calidad de vida.

La evaluación final que como se ha especificado se calculó mediante la suma de los resultados de cada valor, lo cual representa una magnitud de 0 a 99. El concepto de **Calidad de Vida** registra el Patrón Universal de Valores ver Anexo 4.2. Donde están todos los valores incurridos por el ser humano en tanto, en el que hacer social, económico y ambiental en el tiempo y lugar.

Según los datos obtenidos, la calidad de vida de este sector, es relativamente pobre, por cuanto se acerca a cero, con tendencia a mejorar si se les brinda el apoyo que ellos necesitan de toda índole, (Tabla 4.19).

Tabla 4.19.Matriz Evaluación de la Calidad de Vida en la (Zona No Delimitada Manga del Cura), 2014

Símbolo	Valor	Resultado de los indicadores +	-	Evaluación global (0 – 11) =	Total
Y1	Salud	0 (0) = 0	4(0) = 0	4(5) = 20	20/8 = 2.50
Y2	Riqueza material	2(11)=22	9(0) = 0	2(5) = 10	32/13 = 2.46
Y3	Seguridad y orden	4(11)=44	6(0) = 0	3(5) = 15	59/14 = 4.21
Y5	Conocimiento	0(11)=0	0(0) = 0	0(5) = 0	0/0 = 0.0
Y6	Libertad	6(11)=66	1(0) = 0	2(5) = 10	76/9 = 8.44
66	Justicia distributiva	3(11)= 33	11(0) = 0	9(5) = 45	78/23 = 3.39
Y7	Conservación de la naturaleza	3(11)=33	3(0) = 0	5(5) = 25	8/11 = 5.27
Y8	Auto regulación	2(11)=22	4(0) = 0	4(5) = 25	47/10 = 4.7
Y9	Prestigio	2(11)=22	4(0) = 0	0(0) = 0	22/6 = 3.66
EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA					Sumatoria 34.63

Fuente: El Autor.

4.2. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA INFORMACIÓN EMPÍRICA.

La zona no delimitada del sector “La Manga del Cura” está conformado por 134 comunidades, siendo el recinto “El Paraíso” (La 14) es el más poblado.

Según Cifras del Sistema de Identificación y Selección de Beneficiarios de los Programas Sociales, este territorio posee alrededor de 600 km² y más de 61.000 habitantes, su terreno es irregular y húmedo la mayor parte del año, lo que favorece la actividad agrícola y ganadera. Los principales cultivos de ciclo largo son: limón, palma africana, banano, plátano y cacao; y los de ciclo corto son: maracuyá, papaya, maíz, maní, arroz, yuca, fréjol, tomate y verduras.

El problema agrícola no se puede solucionar solo con inversión de mayores capitales para lograr un incremento de su producción, lo que debe darse es un cambio en las relaciones económicas dentro de un marco agroindustrial, específicamente la tierra debe tener su dueño, pero este debe tener la voluntad y la capacidad para hacerla producir.

Referente a la parte ambiental se conoce que no existe cultura para contribuir al medio ambiente, ya que las personas no se protegen al manipular los productos tóxicos y los impactos provocados por el ruido en las personas que a la larga provocan trastornos típicos (sordera) y deterioro de la flora y fauna del sector.

4.3.DISCUSIÓN DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA EN RELACIÓN A LA NATURALEZA DE LA HIPÓTESIS.

4.3.1. La mayoría de los habitantes del área afectada por la Reserva Daule Peripa (zona no delimitada Manga del Cura) se encuentran dentro del índice de pobreza.

Los resultados de la migración del campo a la ciudad es debido a la pobreza por lo que en el sector de estudio la migración alcanza valores de 29.18% promedio anual, valores que se encuentran por debajo de los reportados por Benalcázar (2010) quien manifiesta que la migración del área rural es 63,58% anual; refiere también que la situación de pobreza y la falta de fuentes de trabajo hace que la poblaciones rurales tengan un nivel de vida bajo, lo cual

origina que migren a otros lugares en busca de trabajo, la migración familiar es un aspecto preocupante ya que el 63.58 % sale de su hogar y el 36.42 % se dedica a la agricultura.

Con relación a los bienes inmuebles; Este resultado se ajusta a lo manifestado en un sondeo realizado por el Instituto Datafolha a 32 aldeas indígenas de Brasil, ha informado que la población indígena se encuentran integrados en la forma de vida urbana, ya que poseen televisión, DVD, heladera, cocina a gas y teléfono móvil, manifestando su interés en adaptarse a las condiciones de la vida urbana, mientras que el ciudadano común aspira tener una casita en el campo para poder cocinar con leña, plantar hortalizas, y ver correr el agua limpia de los arroyos.

La calidad de vida difiere por lo manifestado por Lloré y Fernández (2005) quienes indican que en el caso del Valle del Chota, la instalación del sistema de Riego Ambuqui, ha mejorado la calidad de vida de la población adyacente, caso que no ocurre con el sector objeto de estudio en esta investigación.

Sobre el tipo de vivienda es corroborado por el Censo del año 2001 y 2010 en donde existían 3,2% viviendas consideradas como rancho, las cuales han aumentado a 5,3% en el 2010, (Inec 2001-2010 y Parreño 2011).

Villacís y Carrillo (2012) mencionan que la composición de los hogares varía y que la conformación de menos de 5 personas se ha incrementado, especialmente los unipersonales; mientras que los hogares de tamaño superior a 5 miembros han disminuido.

Este fenómeno tiene implicaciones económicas y sociales, especialmente en lo relativo a las estrategias que tiene la familia para enfrentar los gastos periódicos.

Estos datos concuerdan por lo manifestado por el INEC 2010, el 12,5% de hogares viven en condiciones físicas inadecuadas, indicador que ha disminuido en relación al 2001 (15,8%) y a 1990 (23,5%).

Los resultados obtenidos en el VII Censo de Población y VI de Vivienda realizado en el 2010 Refiere que apenas el 53% de la población nacional dispone de eliminación de excretas a través de la red pública de alcantarillado, lo que visualiza que el 47% no tiene acceso a este servicio, en el que se incluye las zonas rurales especialmente la zona de estudio que no tienen red de alcantarillados.

Datos proporcionados por el INEC (2010) informan que a nivel nacional, el 72% de las casas tienen agua proveniente de la red pública; sin embargo, los resultados obtenidos en la presente investigación refieren que las zonas rurales no han sido beneficiadas de este servicio de agua.

Además indica que, el número de hijos por hogar en la actualidad es de 3,8. El descenso en el número de hijos por familia guarda relación con el hecho de que la población menor de 15 años ha disminuido el 2%, mientras que la población en edad de trabajar (15 a 64 años) ha crecido del 60,1% en 2001 al 62,2% a la presente fecha.

La tasa escolar en La Manga del Cura es del m70% básica, lo cual concuerda con Parreño, (2011) quien indica que hubo un aumento en la tasa neta de escolarización básica (83,2% a 87,6%), primaria (92% a 94,8%), secundaria (53,3% a 58,1%) y superior (15,7% a 20,1%).

El Censo Nacional de Población y Vivienda informa que el analfabetismo en el Ecuador ha ido disminuyendo de manera paulatina, es así que en el año 1990 existía el 11,7% de analfabetismo, en el 2001 el 9.0% y 6,8% en el 2010.

A pesar de ello, la tasa de analfabetismo en el sector rural, específicamente en la Zona no Delimitada de La Manga del Cura es todavía considerable, la misma que se mantiene en virtud de que la población tiene poco acceso a los centros educativos y las deficientes vías de comunicación que existen hasta la presente fecha.

Los resultados obtenidos de la línea de la pobreza del sector Manga del Cura concuerda con la justificación del documento de trabajo 2 de los territorios para el buen vivir rural que indica que la CEPAL (2011) dice: La pobreza rural es un problema persistente en el Ecuador. En algunas áreas rurales del Ecuador hasta la mitad de la población rural se encuentra bajo la línea de pobreza. Según datos de la CEPAL el 39.8% de la población vive en condiciones de pobreza, siendo la incidencia casi el doble en áreas rurales.

Las personas encuestadas manifiestan el interés, que a nivel de gobierno se establezcan las políticas necesarias que definan su estado de dependencia administrativa local y regional a fin de ser favorecidos con apoyo social, acceso a la salud, vivienda digna y obras de infraestructura que les brinden acceso a los servicios básicos de primera necesidad.

La pobreza es evidente cuando los resultados indican que tienen un ingreso neto por familia de 0.70 dólares por día, estos valores se reflejan en a falta de fuentes de trabajo lo que conlleva al bajo nivel de vida, también el auge de la migración es otro elemento de la pobreza en las familias rurales donde falta la mano de obra para laborar en el campo, finalmente se observa una vivienda construidas en condiciones inadecuadas y un bajo nivel de estudio.

Actualmente de acuerdo con los datos del Censo de Población y Vivienda 2010 en Ecuador por cada hogar existen 1,6 personas en promedio que generan ingresos.

4.3.2. Los sistemas de producción en la zona afectada por la construcción de La Represa Daule Peripa son de subsistencia en su composición y rentabilidad.

Estos resultados respecto a la tenencia de la tierra y participación como productores coinciden con Peramato (2012), quien en su trabajo realizado en la población rural de los cantones Mocache, Buena Fe, Quevedo y Valencia, reporto que la población es propietaria de los terrenos en los cuales se encuentran asentados, las cuales son dedicadas a la actividad agrícola y solventan sus necesidad básicas de subsistencia.

Estudio realizado a la población del Valle del Chota, estima que aproximadamente el 62%, entre hombres y mujeres, intervienen en las actividades productivas, siendo la agricultura la principal fuente de ingresos económicos, siguiendo la actividad turística, ubicada principalmente en la zona de la playa (Lloré y Fernández, 2005).

Estos datos concuerdan con lo dicho por (Barona, 2008).cuando indica que, alrededor del 70% de la población laboral se dedica a la agricultura y el otro 30% a actividades como comercio, faena y venta de carnes, albañilería, enseñanza y labores domésticas. Y se semejan los terrenos, ya que son irregular y húmedo la mayor parte del año, lo que favorece a la actividad agrícola y ganadera.

Los resultados del análisi de suelo difieren con los expresados por las comunidades San Roque y La Independencia que dice que tienen suelo Negro con 62,50% y 71,43% respectivamente, siendo la comunidad el Mate donde predomina el suelo Arcilloso.

Barona, (2008) manifiesta que los principales cultivos de ciclo semi cortos son: limón, palma africana, banano, plátano y cacao; y los de ciclo corto son: maracuyá, papaya, maíz, maní, arroz, yuca, fréjol, tomate y verdurasy concuerdo con los cultivos que se cultivan en esta zona.

Conclusión parcial

La totalidad de la población en la Zona No Delimitada Manga del Cura es gente muy humilde, de escasos recursos económicos, dedicados a la actividad agrícola como un medio de subsistencia básica ya que tienen limitado acceso a los pueblos cercanos para la comercialización de los escasos productos que genera su trabajo.

A pesar de que los terrenos están constituidos por las huertas familiares, los suelos son poco adecuados para la producción agrícola, la falta de recursos económicos y la poca diversidad de los cultivos es que se desprende que tienen una producción de subsistencia.

Otro aspecto es la poca asistencia técnica que tienen las distintas comunidades, donde el asesoramiento técnico es eventual, además la poca accesibilidad al mercado hace que sus pocos productos sean valorados a precios irrisorios, el flujo de ingresos económicos se da durante todo el año pero en proporciones muy limitados.

4.3.3. Los habitantes de la zona afectada por La Represa Daule Peripa (zona no delimitada Manga del Cura) realizan actividades de conservación y manejo ambiental de sus fincas.

La mayor parte de los moradores de la manga del cura se dedican a la agricultura.

Los moraddores de esta zona presentan problemas graves de salud, como afecciones al sistema digestivo y piel, por el consumo y utilización de agua contaminada con productos químicos, utilizados en la agricultura y unos pocos que se dedican a la avicultura.

La falta de diversidad de especies forestales ha provocado que se den con mayor frecuencia los deslizamiento de tierras.

La mayoría de los moradores construyen sus casa en las laderas, y producen debarranque de tierra.
No rotan los cultivos y producen el desgaste de los suelos.
Poco conocimiento sobre manejo de especies forestales y protección de cuencas hidrográficas.

Utilizan productos químicos y no se protejen con ningún equipo desponibles para estos casos, “mascarillas, guantes, overoles, etc.

4.4.COMPROBACIÓN Y/O DESAPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS.

Los resultados obtenidos en la presente investigación permiten aceptar las hipótesis una y dos ya que la población de la Zona no Delimitada Manga del Cura ha sido afectada y se encuentra bajo la línea de la pobreza; así también realizan cultivos de subsistencia y baja rentabilidad; sin embargo, no se acepta la tercera hipótesis ya que los miembros de las comunidades no realizan actividades de conservación y manejo ambiental en sus fincas.

La de los habitantes del área afectada por la Reserva Daule Peripa (zona mayoría no delimitada Manga del Cura) se encuentran dentro del índice de pobreza.

Esta hipótesis es aceptada, debido a que el resultado que se obtuvo fue de Línea de Pobreza (LP) = 0,70 Usd por día, esto se corrobora cuando observamos que las comunidades estudiadas, no tienen acceso a servicios básicos, muy lejos los centros de salud, faltas de vías de comunicación, poco o casi nulo los créditos blandos, escasa asistencia técnicas para desarrollarse dentro de sus actividades propias, poca disponibilidad de red eléctrica, escasa fuentes de trabajos. Los sistemas de producción en la zona afectada por la construcción de La Represa Daule Peripa son de subsistencia en su composición y rentabilidad.

La presente hipótesis es aprobada, porque así lo determinan los resultados obtenidos del valor de línea de pobreza, además de la poca diversidad de sus fincas y la poca oferta de productos para sacar a la venta, También la pobreza de sus suelos, acompañados por el pésimo respaldo económico y la poca asistencia técnica en este sector.

Se encuentra respaldada esta aseveración cuando encontramos el abandono al cual ha sido sometido este sector, especialmente la casi nula participación

Las tierras fueron empobrecidas en su composición física y química, lo que conlleva a baja productividad de las mismas pendientes o terraplenes inestables, incremento de riesgos geológicos.

4.4.1. Los habitantes de la zona afectada por La Represa Daule Peripa (zona no delimitada Manga del Cura) realizan actividades de conservación y manejo ambiental de sus fincas.

La presente hipótesis se rechaza, porque los moradores de las distintas comunidades poco realizan actividades de conservación y manejos en sus fincas, no conocen de protección de cuencas hidrográficas, utilizan productos químicos sin la protección adecuada.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos, indican que el mínimo de hectáreas que existe en la Zona No Delimitada Manga del Cura es de 0,50 ha. Con un máximo de 120 ha, existiendo una media de 12,86 ha. a nivel de productor.

Las condiciones de las viviendas de los agricultores de la zona de la Manga del Cura están conformadas en su mayoría: Con techos de zinc, las paredes mixtas revestidas de caña y tablas, los pisos de madera y un número de cuartos con un mínimo de 1 a un máximo de 6 habitaciones, lo cual se tiene una media de 2 habitaciones por vivienda.

Las condiciones de pobreza limitan a los agricultores el acceso a otros recursos para cubrir sus necesidades, y los escasos ingresos que perciben no les permite solventarlos.

No tiene acceso a alcantarillados, no cuentan con agua potables, existen pocos caminos vecinales, existe un grandes de problemas de salud como diarrea, bronquitis, paludismo, dengue e infecciones intestinales.

El grado de escolaridad es muy bajo con el 63,03% en primaria y el 24.37% son analfabetos.

Los suelos son muy pobre en materia orgánica en la mayoría de las comunidades según el anális, y muy barrosos.

Se determinó que el cultivo de cacao obtuvo la mejor utilidad neta con 1115,82 USD, por ha.

El 89.08% de la agricultura es financiada con ingresos propios, el 6.72% a través de préstamos bancarios mientras que el 4.20% se financian con préstamos a particulares.
Los ingresos que obtienen la comunidades son de 0.70 USD por día, por lo que las personas que habitan en esta zona estan en los limites de la extrema pobreza.

Poseen una serie de animales domésticos tales como: Gallinas criollas, ganado vacuno seguido de la cria de cerdos y en menor escala se encuentran los pollos de carne, la mayor parte para el consumo familiar.

Los sistemas que prevalecen son los huertos familiares (Agroforestería), seguidas de la ganadería y por último los monocultivos; especialmente maíz y arroz.

Los pobladores de este sector en su mayoría practican la agricultura.

Tiene poca asistencia técnica, a pesar de que existen cuatro provincias que se disputan este sector.

Están faltos de carreteras en buen estado y pocas vías de acceso.

Casi son nulos los incentivos económicos, o los créditos blandos.

Los centros de comercialización están muy alejados del sector.

Por todas estas conclusiones se llega a una general de que en realidad los medio de producción son de subsistencia.

El 70.59% de los productores de la zona de estudio no hacen descansar o rotar los cultivos.

El 82.40% de los productores aplica productos químicos de los cuales solo el 22.45% utiliza protección al momento de manipular estos productos.

Los productores de la zona de estudio tienen conocimientos limitados de prácticas amigables con la naturaleza y la biodiversidad.
Se realizan labores contrarias al cuidado del ambiente como el uso de pesticidas, la quema de los residuos productivos, la quema de basura etc.

5.2. RECOMENDACIONES

Que los gobiernos seccionales se preocupen por mejoras las vías de acceso a esta importante zona y que se creen nuevos accesos al sector.

Que el estado creen nuevas escuelas y colegios donde se dicten materias que incentiven el desarrollo de la agricultura, ganadería y el desarrollo pecuario, con docentes comprometidos con el desarrollo del agro.

Impulsar por parte de los gobiernos seccionales las capacitaciones en el área de la administración, mercadotecnia, desarrollo turístico.

Que el estado dote de nuevos subcentros de salud bien equipados, con sus respectivas medicinas y cercanos a los lugares más poblados de esta zona.

Que se creen incentivos en la siembra de productos estratégicos que se necesiten para la nueva matriz productiva.

Contratar a los moradores del sector para la construcción de nuevos centros de estudios, de salud y vías de acceso.

De acuerdo a los resultados sobre las consideraciones económicas, se recomienda que la universidad a través de las prácticas de vinculación se les

capacite a los moradores del sector a saber cómo vender sus productos a los comerciantes directos.

Conociendo que el cacao es el rubro más importante en la economía familiar de estas comunidades es necesario que el estado cree empresas públicas asociando a las comunidades donde se acopie el producto y lo venda directamente a los exportadores.

Capacitar a los agricultores en áreas específicas con nuevas tecnologías para que mejoren su producción y que le del valor agregado a sus productos.

Que promueva la Corporación Financiera Nacional el establecimiento de especies de rápido crecimiento, con intereses más bajos con relación a los que se encuentra promocionando en la actualidad.

Promover el turismo comunitario, como alternativa para la conservación del medio ambiental, y solucionar en algo una nueva alternativa de ingresos económicos, para de esta manera mejorar su calidad de vida.

Promover el establecimiento de especies forestales propias del sector, especialmente las especies de raíces profundas como el Laurel Negro, Guayacán de Costa o Montaña, Fernán Sánchez, Pechiche, para que se siembre en las cercanías a la Represa y sembrar la mayoría de variedades de caña, como La caña brava, mansa, amarilla, gigante, a orillas de la Represa.
Capacitar por parte del ministerio de ambiente para que aprendan a proteger las cuecas hidrográficas.

Participar la universidad en las auditorías de los estudios de impactos ambientales que han desarrollado para el proyecto de la Represa Daule Peripa.
Realizar seguimiento continuo a las afecciones que sigue produciendo la Represa Daule Peripa.

CAPITULO VI

PROPUESTA ALTERNATIVA

6.1. PLAN DE REFORESTACIÓN CON ESPECIES DE IMPORTANCIA ECONÓMICA PARA EL SECTOR MANGA DEL CURA

6.1.1. Justificación

Con la finalidad de recuperar parte de la cobertura vegetal por la pérdida de miles de árboles por la construcción del dique, la calidad del agua al emitir gases de efecto invernadero por la descomposición y putrefacción de la biomasa, contrarrestar el ruido que provocan las turbinas en el área degradada, así como, recuperar parte de la vegetación perdida por la inundación, que según estadística se inundaron 26 000 hectáreas, la presente propuesta pretende implementar un plan de reforestación con especies de importancia económica en las riberas del dique de la represa Daule Peripa, en áreas que colinda con predios de agricultores del sector manga del cura, para lo cual se requiere el aporte de los organismos gubernamentales y no gubernamental que apoyen esta iniciativa la misma que abarcará una superficie de 100 hectárea.

6.1.2. Fundamentación

La Constitución Política de la República del Ecuador, en los últimos 30 años ha tenido diversos acuerdos y compromisos en relación con el agua y el desarrollo de la contaminación que la actividad de la construcción de represas genera al ambiente y al recurso humano, es así que en junio de 1992 se celebró la Cumbre de Río de Janeiro. En ella, delegaciones de 178 países se dieron cita en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, también conocida como la Cumbre de la Tierra.

Entre los documentos firmados en la Cumbre de Río, se destacan**:** El Programa 21, Convención marco sobre cambio climático, Principios no vinculantes para la conservación y el aprovechamiento del recurso hídrico y su conservación a través de los bosques y/o plantaciones.

Siendo también un derecho de la naturaleza la conservación de las aguas con sus propiedades como soporte esencial para todas las formas de vida en su Artículo 64 indica:

La protección de sus fuentes, zonas de captación, regulación, recarga, afloramiento y cauces naturales de agua, humedales y manglares; El mantenimiento del caudal ecológico como garantía de preservación de los ecosistemas y la biodiversidad; La preservación de la dinámica natural del ciclo hidrológico; La protección de las cuencas hidrográficas y los ecosistemas de toda contaminación; y, La restauración y recuperación de los ecosistemas por efecto de los desequilibrios producidos por la contaminación de las aguas y la erosión de los suelos.

El plan de reforestación se fundamenta principalmente en la recuperación de la masa vegetal especialmente la boscosa que va a servir como remediación ambiental y tiene la finalidad de disminuir los efectos adversos de los malos olores que se desprenden del represamiento de las aguas el establecimiento de 100 hectáreas de dos especies forestales de rápido crecimiento y de gran valor económico, guayacán *Tabebuia chrysanta*, y balsa *Ochroma pyramidale*; especies que tienen características de manejo propia, para lo cual se considerará: los objetivos de la forestación, diagnóstico de la línea base necesarias, desarrollo de actividades específicas de la forestación, identificación de limitantes para el manejo, conservación y determinación de costos por la siembra, manejo mantenimiento de las plantaciones.

6.2. OBJETIVOS

6.2.1. Objetivo general

Implementar un Plan de reforestación con las especies guayacán (*Cybistax donell-smithii*Rose), y balsa (*Ochromapyramidale*) en áreas adyacentes al dique de la Represa Daule Peripa, sector Manga del Cura.

6.2.2. Objetivos específicos

Elaborar plan de actividades para lograr la recuperación de la cobertura vegetal nativa a lo largo del dique de la Represa Daule Peripa, sector Manga del Cura.

Establecer los recursos físicos, humanos y financieros para la implementación del Plan de Reforestación.

6.3. IMPORTANCIA

El Plan de reforestación mantiene la sostenibilidad ecológica a través del desarrollo óptimo de dos especies que se comportan bien en este ambiente como son el guayacán *Tabebuia chrysanta* y balsa *Ochroma pyramidale*. Referente a la sostenibilidad económica la especie guayacán *Tabebuia chrysanta* se establecerá plantaciones con una densidad de 625 árboles por hectáreas, con un turno final de corta a los 20 años, obteniendo una relación beneficio costo (B/C) de $ 3,01 respectivamente. Para la especie balsa *Ochroma pyramidale* se tiene previsto establecer plantaciones con una densidad de 625 árboles por hectáreas, con un turno de final de corta a los 5 años, obteniendo una relación beneficio costo (B/C) de $ 1,19.

Una vez establecidas estas plantaciones se dará inicio a mercados de carbono, a buscar mercados para los servicios ambientales que se pretender producir, belleza escénica, generación de nuevos hábitats para el normal desarrollo de la fauna nativa de la región y porque no dará inicio a nuevas investigaciones por parte de las instituciones encargadas de esta actividad.

6.4. UBICACIÓN SECTORIAL Y FÍSICA

El plan de reforestación tendrá un alcance global dentro del Sistema Nacional de Área Protegidas del Ecuador –SNAP.

Para la presente se tomará en consideración, las riberas del dique de la Represa Daule Perica, sector manga del cura.

6.5. FACTIBILIDAD

En lo que se refiere a la factibilidad de la propuesta, es de interés nacional la reforestación en áreas degradadas y/o desprotegidas por lo que se cree que el Ministerio del Ambiente brindará todas las facilidades para la implementación de este objetivo, considerando que los agricultores también se empoderen de las diferentes actividades que reviste desarrollar en este plan.

6.6. PLAN DE TRABAJO

El plan de actividades está relacionado estrictamente con la implementación, manejo y difusión del mismo, las que se detallan a continuación:

Selección del lugar a lo largo del dique.
Establecimiento de la plantación forestal en sitios establecidos.
Mantenimiento de las dos especies.
Mediciones anuales: sobrevivencia, crecimiento y desarrollo.
Dictado de los cursos – talleres de capacitación.
Elaboración de materiales para la difusión del plan.

6.7. ACTIVIDADES

6.7.1. Preparación del sitio

Para cada una de las especies contempladas en el programa de reforestación, se realizará esta actividad con el propósito de mejorar las condiciones para el desarrollo de las plántulas. Además se realizarán prácticas comunes para la protección del sitio, de la ganadería, la quema y de otras intervenciones que pudieran perjudicar el desarrollo óptimo de la plantación forestal.

6.7.2. Enriquecimiento

El enriquecimiento consiste en introducir elementos deseados (de preferencia especies arbóreas). Dicha práctica debe hacerse en forma paulatina y con base en evaluaciones previas para conocer que especie debe ser plantada.

De acuerdo con el programa de reforestación a implementarse en los sitios degradados o intervenidos en cada uno de los predios de los beneficiarios considerados dentro del mismo serán: cutanga (*Parkiamultijuga*), guayacán (*Cybistaxdonell-smithii*Rose), amarillo (*Centrolobiumparaense*) y balsa (*Ochromapyramidale*).

6.7.3. Plantación

Se establecerán con preferencia dos tipos de especies de rápido crecimiento y que tienen un gran valor comercial como son la balsa y el guayacán blanco, los mismos que serán establecidos a espaciados de 4m. x 4m. de distancia, especialmente en las riberas del la represa y con énfasis en las comunidades que se encuentran más frágiles a los asentamiento de tierras y deslaves y en las comunidades que están dentro de la línea de pobreza. Se establecerán un total de 100 hectáreas: cincuenta de balsa y cincuenta de guayacán blanco.

6.7.4. Labores silviculturales

Se realizará labores de limpieza como: chapias, coronas, aplicación de herbicida, control de plagas para favorecer al normal crecimiento de la plantación forestal establecida en cada predio. Para el caso del guayacán se tiene previsto realizar los raleo al año 11 y 17 y en caso de la balsa se realizara a partir de los 3 y 4 años respectivamente.

6.7.5. Monitoreo

Se establecerá un programa de seguimiento a mediano plazo, incluyendo evaluaciones anuales para constatar la sobrevivencia de las plantaciones forestales.

Se garantiza un aprovechamiento sostenible y rentable de las plantaciones el aprovechamiento se lo realizara guayacán el turno final será al año 20 con un volumen estimado de aprovechamiento de 250 m^3/ha; y balsa el turno final será al año 5 con un volumen estimado de aprovechamiento de 250 m^3/ha.

6.8. Recursos

6.8.1. Recursos humanos

Como recurso humano Participan Ministra del Ambiente, Viceministra, Subsecretaria de Patrimonio Natural, Director Nacional Forestal y el MAGAP.

Además se trabajará con los propietarios de los predios a ser reforestados, con el fin de impulsar su economía, los mismos que serán supervisados por un equipo técnico de la Dirección Nacional Forestal, altamente capacitado en este tipo de proyectos de reforestación.

6.8.2. Recurso material

Será el material divulgativo de los resultados obtenidos con la implementación del programa de reforestación.

6.8.3. Recurso financiero

Los recursos en que se necesitan para realizar el plan de reforestación de las 100 hectáreas de dos especies forestales serán costeados por el Ministerio de Ambiente o sino por otra entidad según los acuerdos de límites provinciales y que tengan que ver con la administración de a Represa Daule Peripa.

A continuación se efectúa un resumen de los gastos que se van a incurrir en el plan de reforestación de 100 hectáreas de dos especies forestales de interés económico y de rápido crecimiento.

El costo a incurrir en la implementación del plan de reforestación asciende a un monto total en el año cero (0) en guayacán blanco de 1100,41 USD en una hectárea y la utilidad es cero (0) y los egresos a los 20 años será de 10548,60 USD y la utilidad a los veinte años será de 8351,40 USD. Para las 50 has, el total de egreso en el año cero (0) será de 55020,50 USD y con una rentabilidad anual de cero (0), mientras el costo hasta el año 20 será de 527430,00 USD, mientras que para el año 20 la rentabilidad será de 417570,00 USD.

El costo a incurrir en la implementación del plan de reforestación asciende a un monto total en el año cero (0) en Balsa de 1132,97 USD en una hectárea y la utilidad es cero (0) y los egresos a los 5 años será de 2055,63 USD, y la utilidad será de 444,37 USD. Para las 50 has, el total de egreso en el año cero (0) será de 56648,50 USD y la utilidad será de 22218,50 USD, y el monto de gastos a los 5 años ascienden a 102731,50 USD, y la utilidad será de 22218,50 USD.

El total que se debe de gastar desde el inicio de la plantación al año cero en guayacán blanco y balsa da un gran total de 2233,38 USD, en las dos hectárea, y en las 100 hectárea al año cero será de 111669 y el total a gastarse proyectados al año 20 en el guayacán blanco será y cinco años de la balsa respectivamente asciende a un gran total de 630211,50 UUSD.

Los gastos se desglosan en la siguiente tabla para cada una de las especies propuestas incluyéndose la utilidad, la Relación Beneficio Costo, el Valor Actual Neto y la Tasa Interna de Retorno, (Tabla 6.1) y ver (Cuadros 6. y 7. del Anexo).

Tabla 6.1. Costos, Ingresos y rentabilidad de una hectárea de guayacán y balsa para el establecimiento en áreas adyacentes al dique de la Represa Daule Peripa, sector Manga del Cura

Rubro	Egresos		Egresos		Utilidad		RBC	VAN	TIR
Año	Año cero		Año Veinte (20)		Año Veinte (20)				
	1 ha	50 has	1 ha	50 has	1 ha	50 ha			
Guayacán	1100,41	55020,50	10548,60	527430,00	8351,40	417570,00			6%
Rubro	Egresos		Egresos		Utilidad		RBC	VAN	TIR
Año	Año cero		Año Cinco (5)		Año Cinco (5)				
Balsa	1132,97	56648,50	2055,63	102781,50	444,37	22218,50	1,19	350,53	5%
∑ Total	2233,38	111669,00	12604,23	630211,50	8795,77	439788,50	1,982	1798,93	

6.9. IMPACTOS

Los impactos que se generen de la ejecución del presente Plan de reforestación serán positivos, ya que brindara mejoramiento en la calidad del aire, proporcionará alternativa económica para las comunidades y se involucran con el desarrollo sustentable y sostenible de su entorno, conllevando a mejorar su calidad de vida.

CAPITULO VII

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

Aguirre, M. 2001. Afectados por represas y organizaciones de la sociedad civil de América Latina se oponen a la construcción de nuevas mega represas y exigen reparaciones por los daños ocasionados, Red Latinoamericana de Represas, Ríos y Poblaciones, Edición 79 / Mayo - Junio del 2001.

Alarcón, R. 2010. Corte Constitucional no se pronuncia aún sobre límites de la Manga del Cura. P*olítica Ecuador. Ciudadanía Informada.* Consultado el 15 de septiembre 2014. Disponible en http://www.ciudadaniainformada .com/noticias-politica-ecuador0/noticias-politica/article//corte-constitucional - no-se-pronuncia-aun-sobre-limites-de-la-manga-del-cura.html

Angrosino MV; Mayz de Pérez KA. 2000. Rethinking Observation: from method to context. En NK Denzin; YS Lincoln (Eds.) Handbook of Qualitative Research Methods. Thousand Oaks, CA. Sage Publications. Pp. 673-702

Arellano, M. y Chamorro, G. 2007. “Desarrollo Sostenible con enfoque territorial, del Cantón Saquisilí de la provincia de Cotopaxi”. Universidad estatal de bolívar. Departamento de postgrado. Tesis de grado previo a la obtención del título de magister en gerencia de empresas agropecuarias. pp. 219

Arreaza, A. Cardona, E. y Fernandez, N. 2011. Avances en la lucha contra la pobreza, Reporte Social Anual N° 1, enero 2014 En línea, consultado 12 de mayo del 2014 disponible en: http://www.caf.com/media/3863/2011 01_Reporte_social_anual.pdf

Asamblea Nacional del Ecuador (2014). Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua. Quito, Ecuador. (2014). Pags 32.

Ashley, C. Maxel, S. 2001. Rethinking rural development. Development Policy Review. 19(4): 395-425.

Barona, J. 2008. La Manga del Cura busca cantonización para reclamar obras, Diario El Universo, El Paraíso, Ecuador, 20 de julio del 2008

Barrantes, R. 1999. Investigación: un camino al conocimiento un enfoque cuantitativo y cualitativo. 1. ed. San Jose CR. pp.264

BBC, 2012. Represas de agua, un riesgo climático; BBC Mundo, Actualizado: 17/12/2013

Benalcázar, Q. 2010. Propuesta de repoblación forestal en el cerro Taita Imbabura para contribuir al desarrollo sostenible en zonas prioritarias con potencial de repoblación con fines de protección y producción. Escuela Politécnica Nacional. 113. Pp

Brito, S., & Sisalima, E. 2012. "Study of housing deficit in San José neighborhood district Yaruqui". Universidad Central del Ecuador. Facultad de Ciencias Económicas. Escuela de Estadística y Finanzas. Previo a la obtención del título de ingenieras en finanzas. pp. 191

Castro, G. 2005. Impacto y Consecuencias de las Represas CIEPAC, A.C.Centro de Investigaciones Económicas y Políticas de Acción Comunitaria. (En línea): Consultado 11 enero. 2014. Disponible en http://www.ecoportal.net/Temasespeciales/Agua/Impacto_y_Consecuencias_de_las_Represas

Chalapud & Chugá, 2007. Como afecta la migración de los padres en la educación de los hijos que se encuentran en el octavo y noveno año de educación básica en los colegios "Víctor Mideros" y "Universitario anexo a la facultad f.e.c.y.t", Universidad Técnica del Norte. Pp. 75

Cibanal, L. 2005. Teoría y clasificación de los sistemas. (en línea). Consultado el 27 de diciembre 2014. Disponible en http://perso.wanadoo.es/aniortenic/apuntterapfamil2.htm

Conesa, V. 1997. Los instrumentos de la gestión ambiental de la empresa. Ed. Mundi-Presa Madrid, España.

Constitución, 2008. Asamblea constituyente: Elementos constitutivos del estado. Quito, Ecuador.

Corral, L. 2006. Sembrando Desierto: La deuda social y ecológica por el endeudamiento externo en el proyecto de propósitos múltiples Jaime Roldos Aguilera

CRBM. 2008. El proyecto Daule Peripa. Las responsabilidades italianas en la deuda ilegítima de Ecuador. Disponible http://www.deudaecologica .org/documentos/tipos%20de%20deuda/el_projecto daule peripa crbm.pdf

De Groot, R., Stuip, M., Finlayson, M. & Davidson, N. 2007. Valoración de humedales. Lineamientos para valorar los beneficios derivados de los servicios de los ecosistemas de humedales. Informe Técnico de Ramsar núm. 3. Núm. 27 de la serie de publicaciones técnicas del CDB

Del Río, R. 1997. Informe de Ecuador-Resultados de los Trabajos de Control de Jacinto Acuático en el embalse Daule-Peripa in Reunión regional sobre control integrado del lirio acuático.

El Diario, 2011. (Manabí) Población, 42000 habitantes “Perdidos” en censo. 2011/02/01.

Erudito, W. 2012. Manga del Cura (Parroquia), Población 2012. Consultados 25 Jun 2014. Disponible en: http://www.eruditos.net/mediawiki/index.php ?title=Manga_del_Cura_(Parroquia)

Falconí. P. 2008. Asambleísta por la Provincia de los Ríos, Miembro de la Mesa 3 Estructura E Instituciones Del Estado Diario HOY. (En línea): Consultado 28 Nov. 2014. Disponible en: www.asambleaconstituyente.gov.ec

FAO. (2012). Sistemas de Producción Agropecuaria y Pobreza. Departamento de agricultura. Consultados 26 Jun 2014. Disponible en: http://www.fao.org/docrep/003/Y1860s/y1860s01.htm#TopOfPage

Farrigton, J. y Lomax, J. 2001. Rural Development Policy Review, 19 (4), 533-544 ethinkin Rural Development. Development Policy Review, 19 (4), 395-425)

Fernández, R. (2001). Las aguas subterráneas en el Anteproyecto del Plan Hidrológico Nacional. Club Español del Medio Ambiente. Revista Tecnoambiente Nº 106 Año XI.

Fuente, L. 2001. El suelo. www.monografias.com (En línea): Consultado 11 marzo. 2014. Disponible en: http://www.monografias.com/trabajos6/elsu/ elsu.shtml

Glosario, 2007. Asesorías ambientales, DIA, P+L, Optimización Procesos Proyectos Ambientales. Consultado 14 enero 2014 Disponible en: http://ciencia.glosario.net/medio-ambiente-acuatico/calidad-ambien tal-10267.html

Jairala, J. 2010. Presa Daule-Peripa, principal preocupación de Guayas en problema *limítrofe con 7 provincias. Buro de Análisis informativo.* http://www.burodeanalisis.com/2010/08/27/presa-daule-peripa-prin cipal-preocupacion-de-guayas-en-problema-limitrofe-con-7-provin cias/

Kopas, J., Puentes, A. 2009. Grandes represas en América, ¿Peor el remedio que la enfermedad?. AIDA (Asociación interamericana para la defensa del ambiente). Gente Nueva. Bogotá, Colombia, 111 p.

Lagos, L. 2010. Identificación, descripción y evaluación de impacto ambiental (En línea): Consultado 11 Oct. 2014. Disponible en: http://www.emagister.com/cursos-gratis/frame.cfm

Laveglia, F. 2004. Medición de la pobreza. (En línea). Consultado 20 Nov. 2014. Disponible en: http://www.cambiocultural.com.ar/actuali dad/pobreza.htm

Leal, J. 1997. “Guías para la evaluación del impacto ambiental de proyectos de desarrollo local”.

López, A. 2004. Definiciones de sistemas de producción. (En línea) Disponible en:http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/docs/ger/teoriasi stemas.

Melgar, M. 2003. Las relaciones entre los regímenes de la biodiversidad y la propiedad intelectual en el derecho internacional contemporáneo: un enfoque integrado. Universidad Pompeu Fabra, Barcelona. Pp. 519

Muñoz, V. 2008. Manga del Cura lucha por su cantonización y desarrollo. Manabí Ecuador. 2014 en línea disponible en: http://picasaweb.google.com/109120447815543669789/MangaDelCuraLuchaPorSuCantonizacionYDesarrollo#

Navarrete, S. 2010. Evaluación y mejoramiento de los sistemas de producción en pequeños rumiantes (*Capra hircus y Ovis aries*) en 3 municipios del estado de Michoacán. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Tesis ára optar el título de Médico Veterinario Zootecnista. Pp. 45

Ortiz, M. & Galecio, C. 2008. El Universo, Definir límites internos es otra tarea para Asamblea, Sección Política; Domingo 30 de marzo del 2008

Padilla, H. 1988. Glosario Práctico de términos forestales, Universidad Autónoma de Chapingo. México. Editorial Calypso, S. A. México D. F. Pág.71, Págs. 273.

Palomba, R. 2002. Taller sobre calidad de vida y redes de apoyo a las personas adultas mayores; Celade/división de población Cepal. 2002 Chile.

Parreño, L. 2011.Reporte Social Anual N° 1, enero 2014 En línea, disponible en: http://www.caf.com/media/3863/201101_Reporte_social_anual1.pdf

Pazmiño, A. 2005. Implementación de la maestría en agro negociaciones internacionales. Alianzas de educación e Investigación. Alianza AG-CT-005 de educación e Investigación. Fondo Competitivo de Investigación (PROMSA), Ministerio de Agricultura y Universidad Internacional del Ecuador. Investigación sobre Mercadeo y comercialización. Oferta Tecnológica para cadenas agroalimentarias. Disponible en http://www. iniap.gob.ec/nsite/images/documentos/OFERTA_Tecnologica_cadenas_agroalimentarias.pdf. FAO. 2010.

Peramato, I. 2012. Estudio Etnobotánica de plantas medicinales con actividad fungicida en el cantón Quevedo, provincia de Los Ríos. Universidad de –castilla La Mancha. Tesis previa para obtener el título de Ingeniería Forestal y del Medio Natural. Pp. 125

Pozo, W. 2005. Programa de educación e investigación en agricultura tropical sostenible en el Ecuador. Manejo de suelos plantas y agua - cuidando el ambiente. Alianza AG-CV-007 de educación e Investigación. Fondo Competitivo de Investigación (PROMSA), Ministerio de Agricultura y Universidad Estatal de Guayaquil. 18 de enero 2014 (en línea), disponible en http://www.iniap.gob.ec/nsite/images/documentos/Oferta_tecnologica_ cadenas_agroalimentarias.pdf.

Rodríguez, R. 2002. Indicadores sociales sobre condiciones de vida y pobreza en el Perú. Memoria del curso taller. Perú.

Romero, D. 2005. La represa Hidroeléctrica Daule Peripa, La televisión categoría Ecuador, Temporada 2005. (En línea): Consultado 20 Dic. 2014. Disponible en: http://www.tvecuador.com/index.php? option=com_repor tajes&id=162&view=showcanal

Salas, A. 2006. Situación actual de los sistemas de producción agrícola existentes en el municipio Punceres del estado Monagas. Universidad de oriente, Núcleo Monagas. Escuela de Ingeniería agronómica. Departamento de Economía Agrícola. Tesis para optar por el título de Ingeniero Agrónomo. Pp. 104.

Sánchez, M. 2012. Sistemas agroforestales para intensificar de manera sostenible la producción animal en América Latina tropical. Agroforestería para la producción animal en América Latina. 18 de enero 2014 En línea, disponible http://www.fao.org /docrep/014/x1213s/x1213s01.pdf

Schutt, Russell, 2003. Investigating social world, Thousand Oaks CA: Pine Forge Press, 2003

Selben, 2008. Sistema de Identificación y Selección de Beneficiarios de los Programas Sociales.

SEP, 2012. ¿Qué hemos hecho del medio? Secretaria de Educación Pública. Instituto Mexicano de la Juventud. 20 Dic. 2014. Disponible en: http://www.tierra-verde.org/01_Concepto_de_medio_ambiente.pdf

Suarez, M. 2011. Aprendizaje de estadística básica, (en línea). Consultado el 22 de marzo 2014 Disponible en: http://www.monografias.com/trabajos87/calculo-del-tamano-muestra/calculo-del-tamano-muestra.shtml

Tablado, A. 2008. Enciclopedia, términos. (En línea): Consultado 16 Jul 2014. Disponible en: http://www.cricyt.edu.ar/enciclopedia/términos/Represa.htm

Torres, J. 2009. Evaluación de impacto ambiental y plan de manejo ambiental del proyecto Parque Lineal Chibunga, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Tesis para optar el título de Ingeniero en Ecoturismo. Facultad de Recursos Naturales. Escuela de Ecoturismo.

Ushiña, M. & Paredes, J. 2010. “Creación de una caja de ahorro y crédito comunitaria para la comunidad de santo domingo de la parroquia San Antonio de pichincha en el periodo 2009-2010. Tesis previa la obtención de título de Ingenieros en Finanzas. Pp. 222

Villacís, B., & Carrillo, D. 2012. País atrevido: la nueva cara sociodemográfica del Ecuador. Edición especial revista Analítica. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Pag. 29, Quito – Ecuador. 2012

CAPÍTULO VIII

ANEXOS

ANEXOS.

Anexo. 1. Cuestionario socio económico para hogares

UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO

UNIDAD DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE

"IMPACTOS SOCIALES, ECONÓMICOS Y AMBIENTALES CAUSADOS POR LA CONSTRUCCIÓN DE LA REPRESA DAULE PERIPA, EN EL SECTOR MANGA DEL CURA".

Nombre del encuestador……Fecha……..……..

DATOS GENERALES DE LAS FAMILIAS

UBICACIÓN E IDENTIFICACIÓN

1. # de identificación del hogar		
2.Nombre de la propiedad		
3. Recinto		
4. Parroquia o sector	Nombre	Comunidad
5. Nombre del entrevistado primario	Nombre	Comunidad
6.Nombre del entrevistado secundario		
7. Distancia entre el hogar y el centro de la comunidad (en minutos a pie y en Km.)	1. minutos	2. Kilómetros
8.Distancia de la vivienda a una vía transitable en carro: m/km	1. minutos	2. Kilómetros
9.Distancia de la vivienda a la escuela: m/km.	1. minutos	2. Kilómetros
10. Distancia de la vivienda a un centro de salud. m/km.	1. minutos	2. Kilómetros

Situación socio organizativo:

¿Pertenece a alguna organización? SI ( ), NO ( ) ¿Cuál? .....

¿Qué beneficios ha obtenido al pertenecer a una organización? ……

¿Le gustaría pertenecer? SI ( ), NO ( )

Si contestó NO, ¿Por qué no pertenece a una organización? .....

CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN EXPLOTACIÓN

Tenencia: Propietario ( ) Arrendado ( ) Cooperado ( ) Cuidador ( ) Otros…

¿Cuántos años lleva usted dedicado a la agricultura? ……..Años……

¿Qué le motivó dedicarse a esta explotación?

Es lo único que sabe hacer ( ) Es rentable ( ) Por costumbre ( ) Fácil manejo ( ) Asegura el consumo ( ) Otros especifique. ……

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

¿Cuántas hectáreas o cuadras tiene usted? Ha. ( ) cuadras ( )
¿Qué tipo de cultivos agrícolas usted tiene (Indique en cuadras o hectáreas): Maíz ( ) Arroz ( ) Soya ( ) Frutas ( ) ¿Cuáles?.....
Cacao ( ) Plátano ( ) Yuca ( ) Otros cultivos ( ) Frutales: mandarina ( ) Naranja……..…… toronja…… Otros……

Referente a las especies pecuarias que tipo de especies tiene, ¿Cuántas tiene?

Especies	Cantidad	Especies	Cantidad
Gallinas ponedoras		Peces	
Pollos de carne		Caprinos	
Cerdos		Cuyes	
Ganado vacuno		conejos	
Otras especies		Otras especies	

¿Qué tipos de suelo tiene principalmente?
Negro…… Arenoso…… Cascajoso…… Amarillo/rojizo…… Otros……..…
¿La topografía predominante del terreno es? Plano…….Ondulado…… Inclinado……
¿La calidad del suelo es? Muy bueno…..Bueno……Regular……. Malo……

ESPECIES QUE EXPLOTA Y PRINCIPALES PROBLEMAS DE SALUD

En el área agrícola cuales son los principales problemas que usted tiene:

Especies	Plagas	Enfermedades	Otros
Maíz			
Arroz			
Soya			
Cacao			
Maracuyá			
Yuca			
Plátano			
Cítricos			
Hortalizas			

¿Qué tipo de pastos y leguminosas tiene en su terreno?

Pastos	Cantidad	Leguminosas	Cantidad
Saboya			
Baquearía			
Elefante			
Tanzania			
Gramalote			
King gras			
Otros			

¿En el área pecuaria cuales son los problemas que usted tiene?

Especie	Manejo	Enfermedades	Alimentación	Otros
Gallinas ponedoras				
Pollos de carne				
Ganado vacuno				
Peces				
Ovinos/caprinos				
Cuyes				
Conejos				
Otras especies				

¿Cómo están distribuidos los ingresos durante el año?

Productos	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

MAQUINARIAS Y EQUIPOS

¿Qué tipos de herramientas utiliza?.....

¿Están bien cubiertas las necesidades de equipos?.....

¿Cuáles son las necesidades de equipos y maquinarias?.....

HABITAD Y RED VIAL

¿Cómo se llega al predio? 1. Camino lastrado ( ) 2. Camino sin lastrar ( ) 3. En canoa ( ) 4. Pasando un puente ( )

ASESORAMIENTO

¿Recibe usted la visita de técnicos que le asesoren y cada qué tiempo? Si ( ) No ( ) Cada…….(días)…….(meses)

Si la respuesta es sí, ¿Quién le asesora? 1. Universidad ( ) 2. ONGs ( ) 3. Cooperativa ( ) 4. Casa comercial ( ) 5. Otros…….

Si usted no recibe asistencia técnica, ¿Le gustaría recibirla y en qué área?

Manejo de los cultivos ( ), Costos de producción ( ), Comercialización ( ), Almacenamiento de productos "granos¨ ( ), Manejo de los animales ( ), Alimentación ( ).

FINANCIAMIENTO

¿Cómo financia su actividad agropecuaria?

1. Ingresos propios ( ), 2.Préstamo bancario ( ), 3.Préstamo a particulares( ), 4. Otros ( ).

De ser un préstamo, indique de que institución:

1. BNF ( ) 2. Banco particular ( ) 3. Otros (especifique)……...……...

Que intereses paga ( ) Cuál es el monto ( )

Qué tipo de crédito ha realizado

1. Crédito directo ( ) 2. Crédito indirecto ( ) 3. Crédito prendario ( ) 4. Crédito hipotecarios ( ) 5. A cambio de productos ( )

Qué le gustaría mejorar en cuanto al financiamiento…….....

ACCESO A MERCADOS Y PRECIOS

¿Cuál es el porcentaje o la cantidad de producción destinada para la venta en el área agrícola?

VENTA	AUTOCONSUMO
Maíz ……..	…….……
Arroz……	……..……..……
Soya……	…….……..……
Cacao…….	……..
Plátano……	…….……..
Yuca……	…….…….

¿Cuál es el porcentaje o la cantidad destinada para la venta en el área pecuaria?

VENTA AUTOCONSUMO

Pollos de carne…… ……..
Pollos criollos…… ……..
Huevos…… ……..
Cerdos…… …….
Ganado…… …….
Leche…… …….
Queso…… …….
Vende a mercados locales ( ) o nacionales ( )
¿En estos mercados, a quien vende?
Intermediarios ( ), Centros de acopio ( ), Industria ( ), Otros ( ),

CONDICIONES DE VIDA,

¿Cuántos tienen la vivienda? ……..……
¿De qué material es el techo? El predominante Losa de hormigón……. Eternit…… Zinc……. Teja…...… Otro: especifique……
¿De qué material es el piso? El predominante… Vinil…Ladrillo o cemento……Tierra….Otro: Especifique ……..
¿De qué material son las paredes exteriores? El predominante Ladrillo ( ) Adobe ( ) Madera ( ) Caña ( )
¿Cuenta la vivienda con luz? NO……. SI……..
¿Tenía luz hace 10 años SI …….NO…….¿Desde qué año tiene luz? …
¿Qué tipo de servicio higiénico tiene la vivienda?
Excusado y alcantarillado……Excusado y pozo séptico……Excusado y pozo……ciego…….Letrina…….Campo…….abierto……Otros. Especifique…….
¿Generalmente en donde obtienen el agua para beber?
Tubería dentro de la vivienda……Tubería fuera de la vivienda……Tubería de uso público……acequia……..Río…….Quebrada.....Pozo……..abierto……

¿Qué combustible usan para cocinar? Gas…….Leña……Otros: Especifique……..

Si usan más de un combustible. ¿Cuál usan más? Gas……Leña…… Otros. Especifique……

¿Cuántas veces a la semana recogen leña? Veces……..

¿Cada qué tiempo se abastece de víveres? Inmediatamente SI…. NO……

¿Cuáles de estos bienes tienen en la vivienda?

Artefactos	Tiene ahora	Tenía hace 5 años
Equipo de sonido		
Grabadora		
Televisión		
DVD / VHS		
Cocina		
Cocineta		
Licuadora		
Refrigeradora		
Ducha		
Teléfono convencional		
Teléfono celular		
Máquina de coser		
Motocicleta		
Bicicleta		

¿Comparando antes de la represa su vida ha mejorado o empeorado, o se ha mantenido igual? Mejorado…… Empeorado…….Igual…..

¿Cuáles son los problemas más grandes para la vida en la comunidad? Desempleo……Dispensario…....médico.…transportación……Infraestructura Escolar…Profesionales:Médico……veterinario……Doctores……Profesores…… Inseguridad…..…Caminos vecinales……otros……

¿En los últimos 5 años cuantos de la familia han fallecido que Vivian en la finca?...

¿Cuál ha sido la principal causa de fallecimiento en su recinto? ……..…….

¿Cuántos hijos tienen? …… ¿Cuántos viven en el hogar? ……..……

¿Cuántos hijos nacieron vivos? …… ¿Cuántos han muerto?.....……..

¿Cuántos niños menores de 15 años están asistiendo a estudiar? ……..

¿Cuántos no van a estudiar? …….

¿Cuál es el grado de escolaridad del jefe del hogar? Grado……Curso……Universidad…

¿Cuáles son los principales problemas de salud de los niños? Diarrea.…

Bronquitis
Paludismo……Dengue……Hepatitis……Infección…....intestinal……Otras……

OTRAS ACTIVIDADES

Realiza actividades fuera de su finca SI ( ) NO ( )

Durante todo el año..……..… Cada cuanto tiempo...……..…. Otras……..

Otras fuentes de ingreso

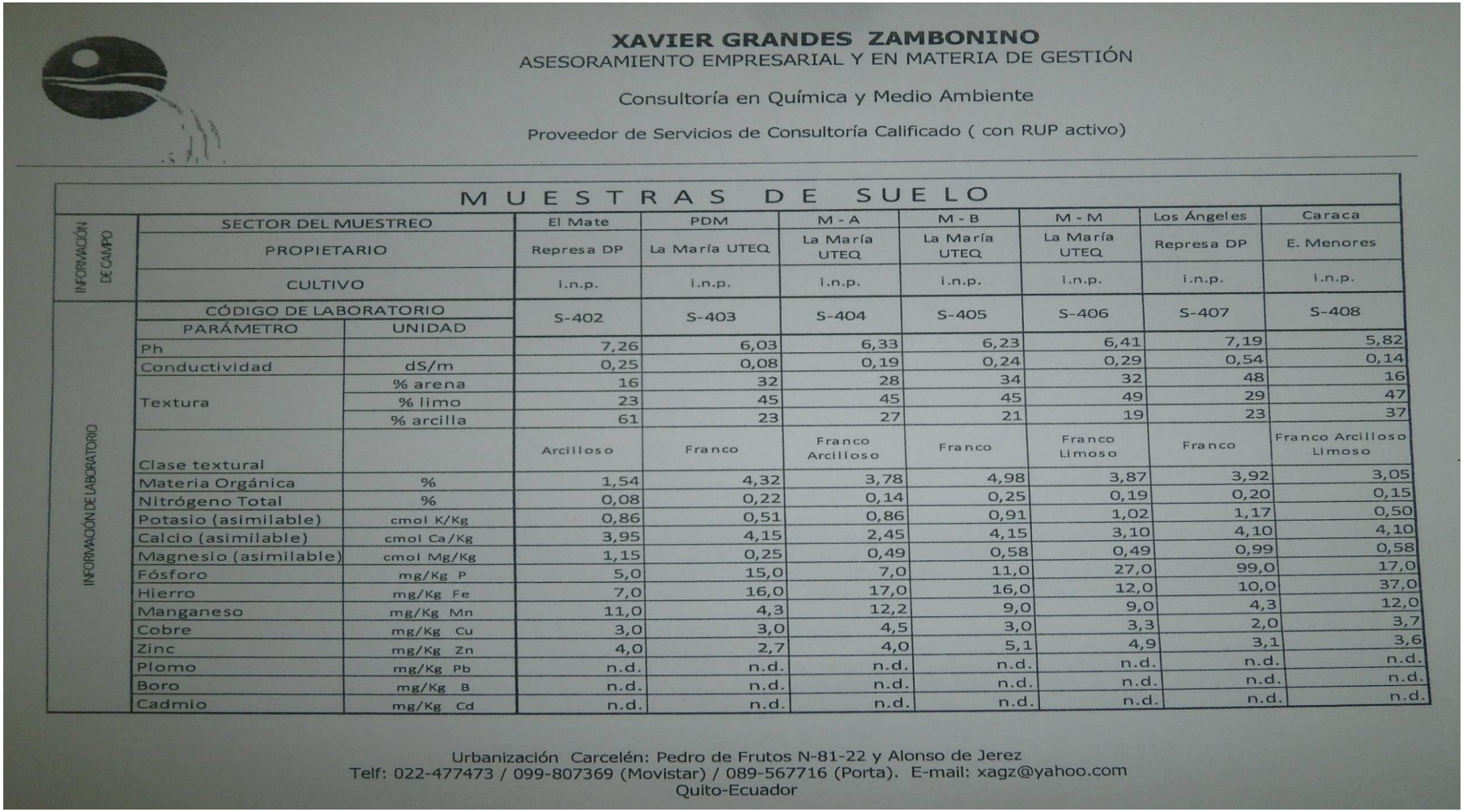
Anote cualquier otra fuente de ingreso que el hogar haya recibido durante los últimos tres meses.

Tipo de ingreso	Cantidad total recibida durante los últimos tres meses
Remesas	
Apoyo del gobierno, ONG, Organización	
Regalo / apoyo de amigos y parientes	
Pensión	
Pagos por servicios ambientales del bosque	
Pagos por arrendamiento de tierra, (si es en especies indicar el equivalente en efectivo)	
Otros	

Anexo. 2. Patrón Universal de Valores

SIMBOLO	NECESIDAD	FUNCION	VALOR PERSEGUIDO
Y1	De bienestar físico y psíquico	Sanitaria	Salud
Y2	De suficiencia material	Económica	Riqueza material
Y3	De protección contra las eventualidades	Asegurativa	Seguridad y orden
Y4	De conocimiento y dominio sobre la naturaleza	Investigadora y educativa	Conocimiento
Y5	De libertad de movimiento y de pensamiento	Libertadora	Libertad
Y6	De equidad	Distributiva	Justicia
Y7	De armonía con la naturaleza	Naturalista	Conservación de la naturaleza
Y8	De desarrollo personal	Humanista	Autorregulación
Y9	De estima social	Prestigiadora	Prestigio

Anexo.3. Análisis de Suelo



XAVIER GRANDES ZAMBONINO
ASESORAMIENTO EMPRESARIAL Y EN MATERIA DE GESTIÓN

Consultoría en Química y Medio Ambiente

Proveedor de Servicios de Consultoría Calificado (con RUP activo)

M U E S T R A S D E S U E L O

INFORMACIÓN DE CAMPO	SECTOR DEL MUESTREO		El Mate	PDM	M - A	M - B	M - M	Los Ángeles	Caraca
	PROPIETARIO		Represa DP	La María UTEQ	La María UTEQ	La María UTEQ	La María UTEQ	Represa DP	E. Menores
	CULTIVO		i.n.p.	i.n.p.	i.n.p.	i.n.p.	i.n.p.	i.n.p.	i.n.p.
INFORMACIÓN DE LABORATORIO	CÓDIGO DE LABORATORIO		S-402	S-403	S-404	S-405	S-406	S-407	S-408
	PARÁMETRO	UNIDAD							
	Ph		7,26	6,03	6,33	6,23	6,41	7,19	5,82
	Conductividad	dS/m	0,25	0,08	0,19	0,24	0,29	0,54	0,14
	Textura	% arena	16	32	28	34	32	48	16
		% limo	23	45	45	45	49	29	47
		% arcilla	61	23	27	21	19	23	37
	Clase textural		Arcilloso	Franco	Franco Arcilloso	Franco	Franco Limoso	Franco	Franco Arcilloso Limoso
	Materia Orgánica	%	1,54	4,32	3,78	4,98	3,87	3,92	3,05
	Nitrógeno Total	%	0,08	0,22	0,14	0,25	0,19	0,20	0,15
	Potasio (asimilable)	cmol K/Kg	0,86	0,51	0,86	0,91	1,02	1,17	0,50
	Calcio (asimilable)	cmol Ca/Kg	3,95	4,15	2,45	4,15	3,10	4,10	4,10
	Magnesio (asimilable)	cmol Mg/Kg	1,15	0,25	0,49	0,58	0,49	0,99	0,58
	Fósforo	mg/Kg P	5,0	15,0	7,0	11,0	27,0	99,0	17,0
	Hierro	mg/Kg Fe	7,0	16,0	17,0	16,0	12,0	10,0	37,0
	Manganeso	mg/Kg Mn	11,0	4,3	12,2	9,0	9,0	4,3	12,0
	Cobre	mg/Kg Cu	3,0	3,0	4,5	3,0	3,3	2,0	3,7
	Zinc	mg/Kg Zn	4,0	2,7	4,0	5,1	4,9	3,1	3,6
	Plomo	mg/Kg Pb	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Boro	mg/Kg B	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Cadmio	mg/Kg Cd	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Urbanización Carcelén: Pedro de Frutos N-81-22 y Alonso de Jerez
Telf: 022-477473 / 099-807369 (Movistar) / 089-567716 (Porta). E-mail: xagz@yahoo.com
Quito-Ecuador

XAVIER GRANDES ZAMBONINO
ASESORAMIENTO EMPRESARIAL Y EN MATERIA DE GESTIÓN

Consultoría en Química y Medio Ambiente

Proveedor de Servicios de Consultoría Calificado (con RUP activo)

M U E S T R A S D E S U E L O

INFORMACIÓN DE CAMPO	PUNTO DE MUESTREO		Cucarda	Morera	Pajarito	San Ramón	San Roque	Toquilla
	PROPIETARIO		E. Menores	E. Menores	Represa DP	Represa DP	Represa DP	Represa DP
	CULTIVO		i.n.p.	i.n.p.	i.n.p.	i.n.p.	i.n.p.	i.n.p.
INFORMACIÓN DE LABORATORIO	CÓDIGO DE LABORATORIO		S-409	S-410	S-411	S-412	S-413	S-414
	PARÁMETRO	UNIDAD						
	Ph		5,94	5,99	5,97	6,28	6,86	6,22
	Conductividad	dS/m	0,11	0,13	0,31	0,15	0,13	0,27
	Textura	% arena	32	22	38	20	16	22
		% limo	37	45	35	45	47	47
		% arcilla	31	33	27	35	37	31
	Clase textural		Franco Arcilloso	Franco Arcilloso	Franco Arcilloso	Franco Arcilloso	Franco Arcilloso Limoso	Franco Arcilloso
	Materia Orgánica	%	2,27	2,55	3,26	2,54	2,56	3,8
	Nitrógeno Total	%	0,11	0,13	0,16	0,13	0,13	0,19
	Potasio (asimilable)	cmol K/Kg	0,71	0,61	0,97	0,81	0,97	0,97
	Calcio (asimilable)	cmol Ca/Kg	4,45	4,55	4,15	4,1	4,25	3,85
	Magnesio (asimilable)	cmol Mg/Kg	0,49	0,9	0,49	0,49	1,32	0,41
	Fósforo	mg/Kg P	3	14	11	4	1	24
	Hierro	mg/Kg Fe	21,4	27	21	24	7	14
	Manganeso	mg/Kg Mn	9,5	12,4	6,6	4,6	20	6,3
	Cobre	mg/Kg Cu	2,6	3,5	4	3,5	4,3	3,7
	Zinc	mg/Kg Zn	2,2	3,8	9,8	3,9	3,7	8,7
	Plomo	mg/Kg Pb	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Boro	mg/Kg B	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Cadmio	mg/Kg Cd	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Urbanización Carcelén: Pedro de Frutos N-81-22 y Alonso de Jerez
Telf: 022-477473 / 099-807369 (Movistar) / 089-567716 (Porta). E-mail: xagz@yahoo.com
Quito-Ecuador

XAVIER GRANDES ZAMBONINO
ASESORAMIENTO EMPRESARIAL Y EN MATERIA DE GESTIÓN

Consultoría en Química y Medio Ambiente

Proveedor de Servicios de Consultoría Calificado (con RUP activo)

MUESTRAS DE SUELO

INFORMACIÓN DE CAMPO	SECTOR DEL MUESTREO		Quevedo	Ventanas (Recinto Aguas Frías)	Buena Fe	Buena Fe	Chaune	Los Ángeles	Lucha Independente
	PROPIETARIO		Hda. Italia (Mauro Canine)	Gladys Suárez	Hda. Bella Siria (Omar Juez)	José Mendoza	Represa DP (Hnos. Solís)	i.n.p.	Reprsa DP
	CULTIVO		Soya	Frejol gandul	Soya- arroz	Soya- arroz	i. n.p.	i.n.p.	i.n.p.
INFORMACIÓN DE LABORATORIO	CÓDIGO DE LABORATORIO		S-395	S-396	S-397	S-398	S-399	S-400	S-401
	PARÁMETRO	UNIDAD							
	Ph		6,10	6,08	6,31	5,88	6,40	6,06	6,44
	Conductividad	dS/m	0,31	0,34	0,27	0,24	0,27	0,22	0,43
	Textura	% arena	38	16	30	30	36	30	36
		% limo	11	45	47	43	43	39	43
		% arcilla	51	39	23	27	21	31	21
	Clase textural		Arcilloso	Franco Arcilloso Limoso	Franco	Franco Arcilloso	Franco	Franco Arcilloso	Franco
	Materia Orgánica	%	4,38	6,52	3,34	3,77	3,78	3,27	4,33
	Nitrógeno Total	%	0,22	0,33	0,17	0,19	0,19	0,16	0,22
	Potasio (asimilable)	cmol K/Kg	0,51	0,66	0,66	0,81	0,91	0,50	1,02
	Calcio (asimilable)	cmol Ca/Kg	3,95	4,50	4,45	4,05	4,65	4,93	2,20
	Magnesio (asimilable)	cmol Mg/Kg	1,40	0,49	0,58	0,49	0,58	0,58	0,66
	Fósforo	mg/Kg P	68,0	41,0	79,0	29,0	9,0	10,0	28,0
	Hierro	mg/Kg Fe	4,0	2,2	11,2	4,0	8,0	19,0	11,3
	Manganeso	mg/Kg Mn	18,0	12,0	5,2	6,0	4,0	9,0	5,4
	Cobre	mg/Kg Cu	5,6	3,6	3,0	3,3	2,8	3,6	2,7
	Zinc	mg/Kg Zn	17,3	10,3	6,4	13,4	4,1	9,8	6,8
	Plomo	mg/Kg Pb	40,3	22,7	12,4	20,0	13,2	n.d.	n.d.
	Boro	mg/Kg B	1,3	1,3	1,3	7,5	8,7	n.d.	n.d.
	Cadmio	mg/Kg Cd	1,0	1,2	0,8	0,9	0,9	n.d.	n.d.

Urbanización Carcelén: Pedro de Frutos N-81-22 y Alonso de Jerez
Telf: 022-477473 / 099-807369 (Movistar) / 089-567716 (Porta). E-mail: xagz@yahoo.com
Quito-Ecuador

XAVIER GRANDES ZAMBONINO
ASESORAMIENTO EMPRESARIAL Y EN MATERIA DE GESTIÓN

Consultoría en Química y Medio Ambiente

Proveedor de Servicios de Consultoría Calificado (con RUP activo)

BORO (mg/Kg)	
Bajo	< 1
Medio	1 a 2
Alto	>2

Interpretación de rangos de contenido
Suelos Región Costa

Materia orgánica	Nitrógeno	Fósforo	Potasio	Calcio	Magnesio	Hierro	Manganeso	Cobre	Zinc	CLASIFICACIÓN
M.O.	N	P	K	Ca	Mg	Fe	Mn	Cu	Zn	
%	%	ppm	cmol/Kg	cmol/Kg	cmol/Kg	ppm	ppm	ppm	ppm	
< 3.1	0 – 0.15	0-10	< 0.2	< 5	< 1.6	0-20	0-5	0-1	0-3	BAJO
3.1 – 5.0	0.16–0.30	11-20	0.2-0.38	5.0-9.0	1.6-2.3	21-40	6-15	1.1-4	3.1-6	MEDIO
> 6.0	> 0.30	> 20	> 0.38	> 9	> 2.3	> 40	> 15	> 4	> 6	ALTO

Urbanización Carcelén: Pedro de Frutos N-81-22 y Alonso de Jerez
Telf: 022-477473 / 099-807369 (Movistar) / 089-567716 (Porta). E-mail: xagz@yahoo.com
Quito-Ecuador

Anexo 4. Criterios de evaluación de los impactos

La Naturaleza del impacto puede ser	(+) Positivo (-) negativo (N) neutro, si el impacto no produce efecto significativo en la componente. (X) previsible, pero difícil de cuantificar sin estudios previos.
Magnitud (Intensidad y Área)	(1) baja intensidad, el área afectada es inferior a 1 ha o no afecta significativamente la línea base (2) moderada intensidad, el área afectada comprende entre 1 y 10 ha pero puede ser atenuada hasta niveles insignificantes (3) alta intensidad, el área afectada por el impacto es mayor de 10 hectáreas.
Importancia	(0) sin importancia (1) menor importancia (2) moderada importancia (3) importante.
La Certeza del impacto puede ser	(C) cierto, impacto ocurrirá con una probabilidad > 75 % (D) probable, impacto ocurrirá con una probabilidad entre 50 y 75 %. (I) improbable, se requiere de estudios específicos para evaluar la certeza del impacto.
Para Tipo se han utilizado las siguientes ponderaciones	(Pr) primario, el impacto es consecuencia directa de la construcción del proyecto, de su operación. (Sc) secundario, el impacto es consecuencia indirecta de la construcción u operación del proyecto. (Ac) acumulativo, impactos individuales repetitivos dan lugar a otros de mayor impacto.
Reversibilidad	(1) reversible (2) no reversible.
Para Tiempo en Aparecer se han utilizado las siguientes ponderaciones	corto plazo, aparece inmediatamente o dentro de los seis meses posteriores a la construcción. (M) mediano plazo, aparece entre 6 meses y cinco años después de la construcción. (L) largo plazo, se manifiesta 5 o más años después de la construcción.
En lo que respecta a si el impacto ha sido considerado en el diseño y operación del proyecto, se ha utilizado	si, el impacto ha sido considerado en el proyecto y (N) no, el impacto no ha sido considerado en el proyecto.
Duración	(1) corto plazo, si el impacto permanece menos de 1 año. (2) mediano plazo, si el impacto permanece entre 1 y 10 años. (3) largo plazo, si el impacto permanece por más de 10 años.

Anexo 5. Matriz de Indicadores básicos para la medición de la Calidad de Vida				
	Valor	Dimensión	Indicador	Valoración +, =. -
1	Salud	Duración de la vida	Esperanza de vida (=)	(5)
			Mortalidad infantil (-)	(0)
		Calidad	Días de trabajos perdidos por enfermedad o accidente (=)	(5)
			Estado sanitario de la playa (=)	(5)
			Estado sanitario general (infraestructura) (=)	(5)
			Población sanitaria protegida (-)	(0)
		Medios	Camas de hospitales/10000 habitantes (-)	(0)
			Médicos/10000 habitantes (-)	(0)
Sub total =				2.50
2	Riqueza	Nivel de vida	Hogares sin agua corriente (-)	(0)
			Hogares sin energía eléctrica (-)	(0)
			m² de vivienda/persona (=)	(5)
			Teléfonos/1000 habitantes (+)	(11)
			Hogares con lavaplatos automáticos/1000 hogares (-)	(0)
			Producto Nacional Bruto Per cápita (=)	(5)
			Inflación (-)	(0)
		Nivel de seguridad económica	Índice de ahorro (-)	(0)
			Posición financiera exterior (-)	(0)
			Valor internacional de la moneda nacional (+)	(11)
			Financiación bruta de capital (-)	(0)
			Balanza comercial (-)	(0)
			Balanza de pago (-)	(0)
Sub total				2.46
3	Seguridad y Orden	Ciudadana	Índice de criminalidad (=)	(5)
			Muertes por atentados políticos (=)	(5)
			Números de manifestaciones (+)	(11)
			Intentos de golpe de Estado (-)	(0)
			Bases militares extranjeras (-)	(0)
			Precariedad en el empleo (-)	(0)
			Muertes por conflictos externos (+)	(11)

			Riesgo nuclear militar (-)	(0)
		Funcional	Accidentes de tránsito (-)	(0)
			Días de trabajos perdidos por huelga (=)	(5)
			Accidentes de trabajo (-)	(0)
			Efectos impagados (+)	(11)
			Seguridad empresarial (-)	(0)
			Cumplimiento de promesas políticas (+)	(11)
Sub total				4.21
4	Conocimiento	Nivel de educación	Tasa de analfabetismo (-)	(0)
			Niños sin escolarizar (-)	(0)
			%población Universitaria (-)	(0)
		Nivel de lectura	Lectura de prensa. Índice, Número de libros por hogar (-)	(0)
		Nivel de investigación	Balanza comercial de patentes. Índice (-)	(0)
			% PNB para la investigación (-)	(0)
Sub total				0.0
5	Libertad	Política	Libertades políticas (+)	11
			Informes Amnistía Internacional (=)	5
			Índice de manifestaciones autorizadas/no autorizadas (-)	(0)
			Índice de libertad de prensa e imprenta. (=)	(5)
		Social	Población reclusa (+)	(11)
			Índice de emigración (+)	(11)
		Religiosa	Laicidad estatal (+)	(11)
			Libertad de culto (+)	(11)
			Libertad de propaganda	(11)
Sub total				8.44
6	Justicia distributiva	Respecto al sexo	Participación política de la mujer (+)	(11)
			% mujeres profesionales (-)	(0)
			% mujeres empresarias (-)	(0)
			% directores de los periódicos de mayor tirada que son mujeres (-)	(0)
			% rectores y decanos de universidades que son mujeres (=)	(5)
			% altos cargos de organizaciones sindicales que son mujeres (=)	(5)
			Salario mujeres/salario hombres (-)	(0)
		Respecto a la raza	Gitanos e inmigrantes:	(0)

			% profesionales (-)	(0)
			% empresarios (-)	(0)
			% directores de los periódicos de mayor tirada	(0)
			% rectores y decanos de universidades (-)	(0)
			% altos cargos de organizaciones sindicales(-)	(0)
			Salario medio gitanos e inmigrantes/salario medio resto de la población (-)	(0)
		Respecto a la procedencia social	Hijos de obreros: (=)	(5)
			% profesionales (=)	(5)
			% empresarios (-)	(0)
			% directores de los periódicos de mayor tirada	(0)
			% rectores y decanos de universidades (-)	(0)
			% altos cargos de organizaciones sindicales (=)	(5)
			Salario medio de hijo obrero mensual/salario medio resto de la población (=)	(5)
		Lo funcional	Distribución personal de la renta (=)	(5)
			Pobreza y mendicidad (+)	(11)
			Distribución carga fiscal (=)	(5)
			Déficit público (=)	(5)
			Equidad administrativa (+)	(11)
Sub total				
7	Conservación de la naturaleza	Flora	Cantidad (=)	(5)
			Variedad (=)	(5)
			ha incendiadas (-)	(0)
			Repoblación forestal (+)	(11)
		Fauna	Cantidad (=)	(5)
			Variedad (=)	(5)
		Contaminación	Atmosférica (+)	(11)
			Fluvial y lacustre(-)	(0)
			Marina (-)	(0)
			Limpieza del territorio (=)	(5)
		Espacios verdes	m2 / hab. (+)	(11)
Sub total				
8	Autorrealización	Empleo	Índice de desempleo (=)	(5)
			Economía sumergida (-)	(0)

		Participación	Participación laboral (=)	(5)
			Participación política (+)	(11)
			Participación sindical (+)	(11)
		Turismo	Turismo interno (=)	(5)
			Turismo exterior (=)	(5)
		Ocio	Horas de trabajo semanales (-)	(0)
			Índice de producción artística (-)	(0)
			Instalaciones deportivas públicas (-)	(0)
Sub total				
9	Prestigio		% PNB dedicado a donaciones exteriores (-)	(0)
			Organizaciones internacionales instaladas en el territorio (+)	(11)
			Índice de inmigración (+)	(11)
			Índice de incremento de la población (-)	(0)
			Índice de realizaciones deportivas (-)	(0)
			Índice de realizaciones artísticas en certámenes internacionales (-)	(0)
Sub total				

Anexo 6. Valores y proyecciones de una hectárea de guayacán blanco

ACTIVIDAD	Costo Unitario	Cantidad	Unidades	COSTO POR AÑO																				TOTAL
				0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
ESTABLECIMIENTO																								
Roza	80,00	1	Ha	80,00																				$ 80,00
Aplicación de herbicida	20,00	1	Ha	20,00																				$ 20,00
Coronas	0,080	625	Coronas	50,00																				$ 50,00
Herbicida	2,54	1	Lts	7,62																				$ 7,62
Estaquilla y valiza	0,05	625	Estaquillas	31,25																				$ 31,25
Hoyado/plantación	0,100	625	Plantas	62,50																				$ 62,50
Transporte	0,040	625	Plantas	25,00																				$ 25,00
Distribución de plantas	0,04	625	Plantas	25,00																				$ 25,00
Replante	0,040	125	Plantas	5,00																				$ 5,00
Costo de la planta	0,30	625	Plantas	187,50																				$ 187,50
Subtotal establecimiento				493,87																				**$ 493,87**
MANTENIMIENTO																								
Actividades																								
Chapia	50,00	1	Ha	200,00	200,00	200,00	200,00	150,00	150,00	100,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00							$ 1.600,00
Aplicación de herbicida	10,00	1	Ha	30,00	30,00	30,00	30,00	20,00	20,00	10,00	10,00														$ 180,00
Coronas	0,080	1	Coronas	150,00	150,00	100,00	100,00	50,00																	$ 550,00
Control de plagas	10,00	1	Jornal	20,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00															$ 80,00
Fertilización 90 gr / pl	10,000	1	Jonales	10,00	10,00	10,00	10,00																		$ 40,00
Deshije de chupones	10,000	1	Jornal	10,00	10,00	10,00																			$ 30,00
Podas formación 0,9	0,02	625	Plantas	12,50																					$ 12,50
Podas formación 1-2m	0,02	625	Plantas		12,50	12,50																			$ 25,00
Podas formación 3-5m	0,10	625	Plantas				62,50	62,50	62,50																$ 187,50
Podas 5-8m	0,12	438	Plantas							52,56															$ 52,56
Raleos fitosanitario	0,08	187	árboles						14,96																$ 14,96
Raleos 1	10,00	8,30	m3							33,20															$ 33,20
Raleo 2	60,00	30,00	m3												1800,00										$ 1.800,00
Raleo 3	100,00	30,00	m3																		3000,00				$ 3.000,00
Mantenimiento corta fuegos	0,009	4000	m2	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	$ 756,00
Mantenimiento de camino	10,00	1	Ha	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	8,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	$ 208,00
Control de incendios	10,00	1	Jornal	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	$ 210,00
Materiales																								
Costo de fertilizante	18,00	1	Ha	18,00	18,00	18,00																			$ 54,00
Costo de herbicidas	2,54	1	Ha	7,62	7,62	7,62	7,62	5,08	5,08	2,54	2,54														$ 45,72
Costo de insecticida	6,00	1	Lts	6,00	6,00	6,00																			$ 18,00
Subtotal mantenimiento				520,12	510,12	460,12	476,12	353,58	318,54	264,30	118,54	106,00	106,00	106,00	1906,00	106,00	106,00	106,00	54,00	56,00	3056,00	56,00	56,00	56,00	**$ 8.897,44**
Imprevistos 5%				50,70	25,51	23,01	23,81	17,68	15,93	13,22	5,93	5,30	5,30	5,30	95,30	5,30	5,30	5,30	2,70	2,80	152,80	2,80	2,80	2,80	$ 469,57
Asistencia técnica				12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	$ 252,00
Costo de capital				23,72	23,26	20,98	21,71	16,12	14,53	12,05	5,41	4,83	4,83	4,83	86,91	4,83	4,83	4,83	2,46	2,55	139,35	2,55	2,55	2,55	$ 405,72
Licencia de aprovechamiento															10,00						10,00			10,00	$ 30,00
Subtotal imprevistos				86,42	60,77	55,99	57,52	45,80	42,45	37,27	23,33	22,13	22,13	22,13	204,21	22,13	22,13	22,13	17,16	17,35	314,15	17,35	17,35	27,35	**$ 1.157,29**
TOTAL EGRESOS				1100,41	570,89	516,11	533,64	399,38	360,99	301,57	141,87	128,13	128,13	128,13	2110,21	128,13	128,13	128,13	71,16	73,35	3370,15	73,35	73,35	83,35	**$ 10.548,60**
TOTAL INGRESOS	50,00	250,00													2400,00						4000,00			12500,00	**$ 18.900,00**
UTILIDAD				(1.100,41)	(570,89)	(516,11)	(533,64)	(399,38)	(360,99)	(301,57)	(141,87)	(128,13)	(128,13)	(128,13)	289,79	(128,13)	(128,13)	(128,13)	(71,16)	(73,35)	629,85	(73,35)	(73,35)	12.416,65	**$ 8.351,40**

Anexo 7. Valores y proyecciones de una hectárea de balsa

ACTIVIDAD	Costo Unitario	Cantidad	Unidades	COSTO POR AÑO						
				0	1	2	3	4	5	TOTAL
ESTABLECIMIENTO										
Roza	80,00	1	Ha	80,00						$ 80,00
Aplicación de herbicida	20,00	1	Ha	20,00						$ 20,00
Coronas	0,080	833	Coronas	66,64						$ 66,64
Herbicida	2,54	1	Lts	7,62						$ 7,62
Estaquilla y valiza	0,05	833	Estaquillas	41,65						$ 41,65
Hoyado/plantación	0,100	833	Plantas	83,30						$ 83,30
Transporte	0,040	833	Plantas	33,32						$ 33,32
Distribución de plantas	0,04	833	Plantas	33,32						$ 33,32
Replante	0,040	42	Plantas	1,68						$ 1,68
Costo de la planta	0,25	833	Plantas	208,25						$ 208,25
Subtotal establecimiento				575,78						**$ 575,78**
MANTENIMIENTO										
Actividades										
Chapia	50,00	1	Ha	200,00	200,00					$ 400,00
Aplicación de herbicida	10,00	1	Ha	30,00	30,00					$ 60,00
Coronas	0,080	1	Coronas	150,00	150,00					$ 300,00
Control de plagas	10,00	1	Jornal	20,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	$ 70,00
Fertilización 112 gr / pl	10,000	1	Jonales	10,00	10,00					$ 20,00
Raleos fitosanitario	0,08	333	árboles			26,64				$ 26,64
Mantenimiento corta fuegos	0,009	4000	m2	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	$ 216,00
Mantenimiento de camino	10,00	1	Ha	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	$ 60,00
Control de incendios	10,00	1	Jornal	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	$ 60,00
Materiales										$ -
Costo de fertilizante	18,00	1	Ha	18,00	18,00					$ 36,00
Costo de herbicidas	2,54	1	Ha	7,62	7,62					$ 15,24
Costo de insecticida	6,00	1	Lts	6,00	6,00					$ 12,00
Subtotal mantenimiento				497,62	487,62	92,64	66,00	66,00	66,00	**$ 1.275,88**
Imprevistos 5%				24,88	24,38	4,63	3,30	3,30	3,30	$ 63,79
Asistencia técnica				12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	$ 72,00
Costo de capital				22,69	22,24	4,22	3,01	3,01	3,01	$ 58,18
Licencia de aprovechamiento									10,00	$ 10,00
Subtotal imprevistos				59,57	58,62	20,86	18,31	18,31	28,31	**$ 203,97**
TOTAL EGRESOS				1132,97	546,24	113,50	84,31	84,31	94,31	**$ 2.055,63**
TOTAL INGRESOS	10,00	250,00							2500,00	**$ 2.500,00**
UTILIDAD				(1.132,97)	(546,24)	(113,50)	(84,31)	(84,31)	2.405,69	**$ 444,37**

Anexo 8. Fotografías del Sector Manga del Cura

Foto 1. Central hidroeléctrica Marcel Laniado De Wind mirada desde la carretera

Foto 2. Panorámica del embalse

Foto 3. Pajarito inundado por eichornia

Foto 4. Comunidad Pajarito

Foto 5. Comunidad Los Ángeles

Quevedo, 14 de abril del 2015

Señor
Dr. Carlos Zambrano
COORDINADOR DE LA MAESTRIA EN DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE
Presente.-

De mi mayor consideración:

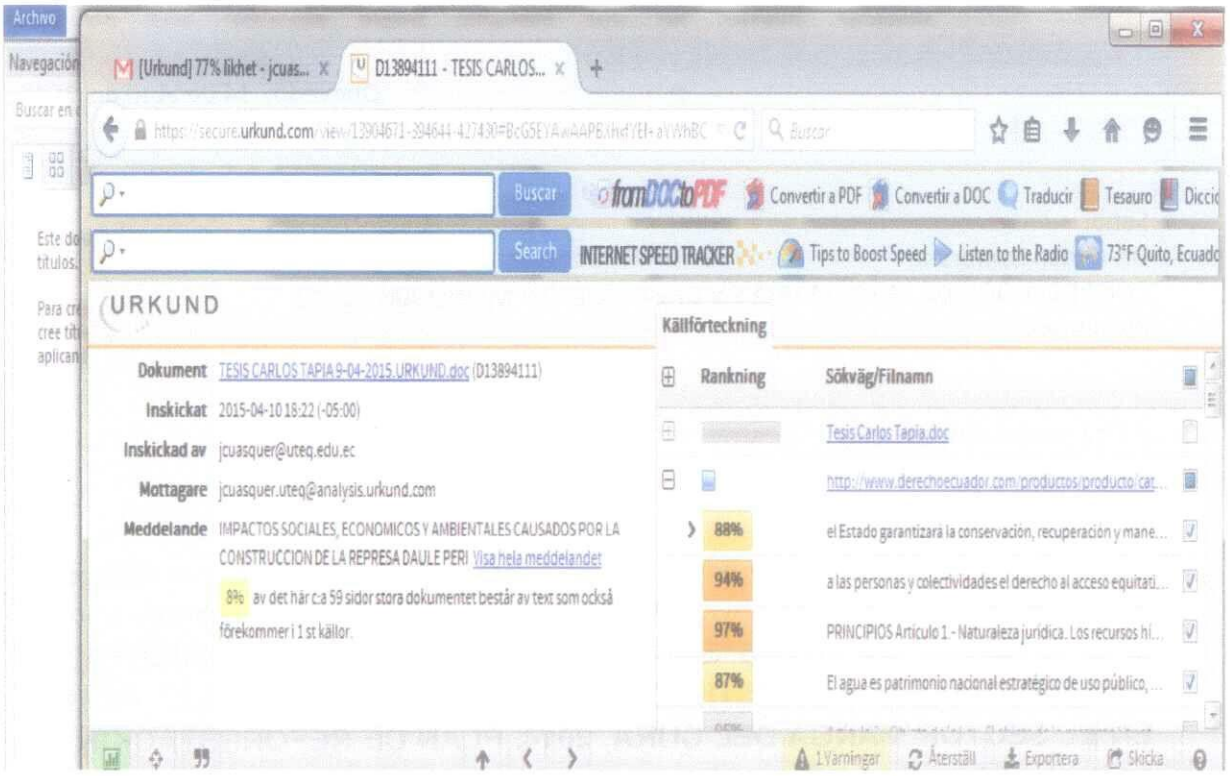
La presente es con el objeto de poner a vuestra consideración el informe emitido por el sistema, de la herramienta anti plagio URKUND de la tesis de Maestría en Desarrollo y Medio Ambiente titulada: **IMPACTOS SOCIALES, ECONOMICOS Y AMBIENTALES CAUSADOS POR LA CONSTRUCCION DE LA REPRESA DAULE PERIPA EN EL SECTOR MANGA DEL CURA, 2014. PLAN DE REFORESTACIÓN** del maestrante Ing. Carlos Tapia Vera.

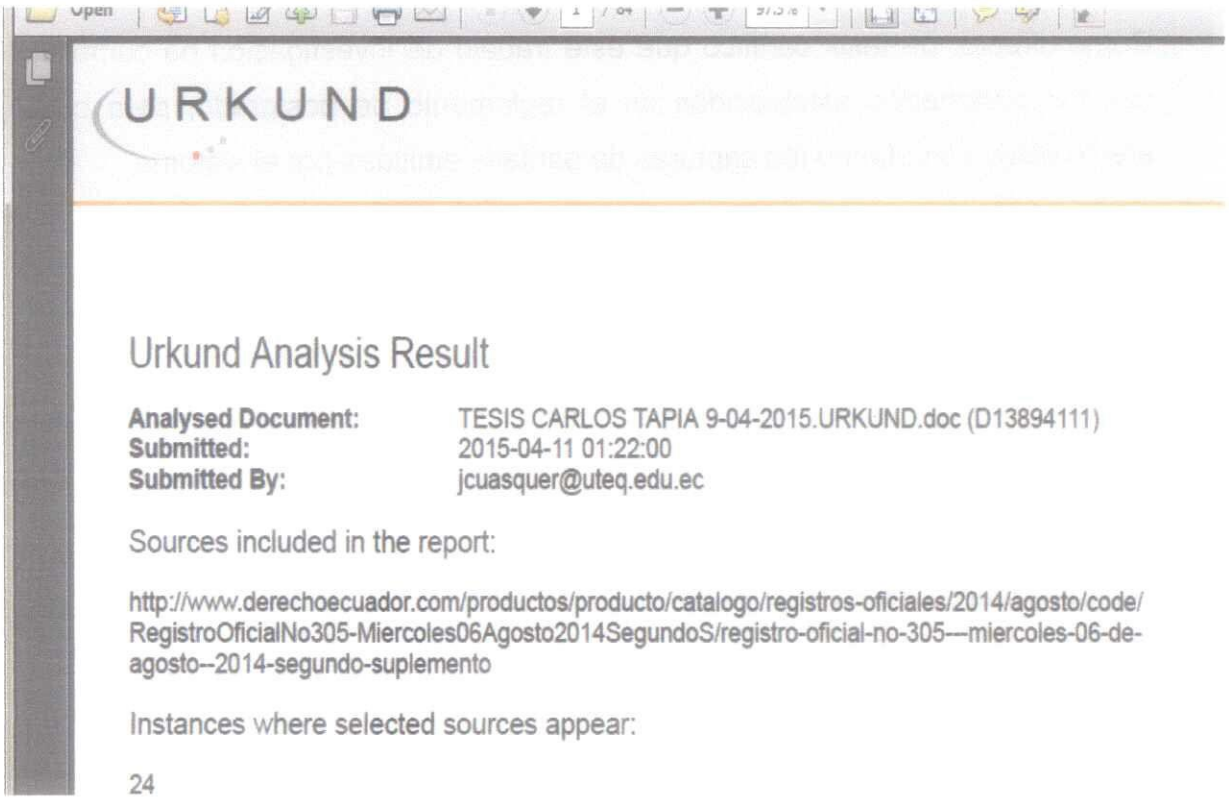
Como director de tesis certifico que este trabajo de investigación ha cumplido con los parámetros establecidos en el reglamento de postgrado, para cuyo efecto estoy adjuntando las capturas de pantalla emitidas por el sistema.

Por la atención que se sirva dar a la presente, me suscribo de usted,

Atentamente,

Ing. Elías Cuásquer Fuel
DIRECTOR DE TESIS





URKUND

Urkund Analysis Result

Analysed Document: TESIS CARLOS TAPIA 9-04-2015.URKUND.doc (D13894111)
Submitted: 2015-04-11 01:22:00
Submitted By: jcuasquer@uteq.edu.ec

Sources included in the report:

http://www.derechoecuador.com/productos/producto/catalogo/registros-oficiales/2014/agosto/code/RegistroOficialNo305-Miercoles06Agosto2014SegundoS/registro-oficial-no-305---miercoles-06-de-agosto--2014-segundo-suplemento

Instances where selected sources appear:

24

Ing. Elías Cuásquer MSc.