

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
ESCUELA DE TRABAJO SOCIAL
MAESTRÍA EN GESTIÓN DEL DESARROLLO LOCAL
COMUNITARIO



DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCION DEL TITULO DE
MASTER EN GESTION DEL DESARROLLO LOCAL
COMUNITARIO

TÍTULO: MODELO DE GESTIÓN AMBIENTAL, RESPONSABILIDAD
Y PARTICIPACIÓN SOCIAL PARA LA PARROQUIA LICÁN, CANTÓN
RIOBAMBA, PROVINCIA CHIMBORAZO 2016.

DIRECTOR: ING. FRANCISCO PACHECO, M.E.E

AUTOR: ING. PAULINA MONSERRATH CHAPALBAY CHUNGATA

Quito, 2016

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios por bendecirme, guiarme, protegerme, darme sabiduría y la vida para seguir cumpliendo mis metas. A mi padre por ser mi ejemplo de perseverancia y gratitud. A mi madre por su abnegación, consejos y enseñanzas. A mis hermanas y sobrinita por darme alegrías y motivos cada día para seguir adelante sin desfallecer. Sin ellos, este sueño no sería realidad.

AGRADECIMIENTOS

Mis sinceros agradecimientos están dirigidos a todas las personas que forman parte del GAD Parroquial Licán, de manera especial al Sr. Pedro Brito Presidente de la Junta Parroquial, por brindarme la información relevante para el éxito de la tesis. Al Ing. Francisco Pacheco por compartirme sus conocimientos. A toda mi familia y amigos por su apoyo incondicional en todo momento.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN

INTRODUCCION

1	CAPÍTULO I.....	7
1.1	Marco Teórico.....	7
1.1.1	Conceptos de Modelo de Gestión Ambiental.....	7
1.1.2	Conceptos de Participación Social.....	9
1.1.3	Conceptos de Responsabilidad Social.....	13
1.1.4	Conceptos de Recursos Naturales.....	16
1.1.5	Conceptos de Impacto Ambiental.....	19
2	CAPÍTULO II.....	21
2.1	Parroquia Licán.....	21
2.1.1	Reseña Histórica.....	21
2.1.2	Ubicación Geográfica.....	22
2.1.3	Límites, Superficie y altitud.....	23
2.1.4	Asentamientos Humanos.....	23
2.1.5	Organización social.....	25
2.1.6	Infraestructura del GAD Parroquial Licán.....	32
2.1.7	Población.....	33
2.1.8	Educación.....	36
2.1.9	Instituciones de salud presentes en la parroquia.....	38
2.1.10	Servicios básicos.....	38
2.1.11	Energía Eléctrica.....	39
2.1.12	Disponibilidad de saneamiento básico parroquia Licán.....	39
2.1.13	Eliminación de Desechos Sólidos parroquia Licán.....	40
2.1.14	Red Vial Parroquia Licán.....	40
2.1.15	Patrimonio Cultural Tangible e Intangible y Conocimiento Ancestral.....	41
3	CAPÍTULO III.....	42
3.1	Caracterización del Componente Biofísico de la parroquia Licán.....	42
3.1.1	Recurso Suelo de la parroquia Licán.....	42
3.1.2	Cobertura vegetal de la parroquia de Licán.....	49
3.1.3	Recurso Agua de la parroquia Licán.....	50
3.1.4	Elementos sensibles de la parroquia Licán.....	51
3.1.5	Concesiones mineras (recursos naturales no renovables) existentes en la parroquia Licán	52
3.1.6	Recursos naturales afectados y/o en proceso de afectación.....	54
3.1.7	Síntesis del componente y problemas ambientales en la parroquia Licán.....	56

3.1.8	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas de la parroquia Licán.....	57
4	CAPÍTULO IV	59
4.1	Modelo de Gestión Ambiental, Responsabilidad, Participación Social y Presupuesto.....	59
4.1.1	Base legal	59
4.1.2	Levantamiento de información.....	60
4.1.3	Medidas de prevención, mitigación y control de impactos en el recurso suelo de la parroquia Licán	62
4.1.4	Medidas de prevención, mitigación y control de impactos en el recurso agua de la parroquia Licán.	68
4.1.5	Medidas de prevención, mitigación y control de impactos en el recurso aire de la parroquia Licán.	69
4.1.6	Medidas de prevención, mitigación y control de impactos en el recurso flora de la parroquia Licán.	70
4.1.7	Actividades de comunicación, capacitación y educación ambiental para la población de la parroquia Licán.....	71
4.1.8	Medidas de recuperación y rehabilitación ambiental de la parroquia Licán.	74
4.1.9	Actividades de relaciones comunitarias y compensación ambiental.....	78
4.1.10	Seguimiento y control para el cumplimiento de las medidas del modelo de gestión ambiental, responsabilidad y participación social.....	79
4.1.11	Participación Social.....	80
4.1.12	Implementación de la Propuesta.....	83
4.1.13	Marco lógico, presupuesto y responsables de ejecución del modelo de gestión ambiental, responsabilidad y participación social.....	85
5	CAPÍTULO V	87
5.1	Conclusiones	87
5.2	Recomendaciones.....	89
6	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	91
7	ANEXOS.....	95

INDICE DE MAPAS

MAPA 1:	UBICACION DE LA PARROQUIA LICAN.....	22
MAPA 2:	ASENTAMIENTOS HUMANOS DE LA PARROQUIA LICAN	25
MAPA 3:	CENTROS EDUCATIVOS PARROQUIA LICAN	37
MAPA 4:	RED VIAL PARROQUIA LICAN.....	41
MAPA 5:	RELIEVE DE LA PARROQUIA LICAN	43
MAPA 6:	GEOLOGIA DE LA PARROQUIA LICAN	44
MAPA 7:	PENDIENTES DE LOS SUELOS DE LA PARROQUIA LICAN	46
MAPA 8:	TEXTURA DE LOS SUELOS DE LA PARROQUIA LICAN.....	46
MAPA 9:	USO DE SUELOS DE LA PARROQUIA LICAN.....	47
MAPA 10:	SUSCEPTIBILIDAD EROSIVA DE LA PARROQUIA LICAN	47

MAPA 11: SUSCEPTIBILIDAD A DESLIZAMIENTOS DE LA PARROQUIA LICAN	48
MAPA 12: HIDROLOGIA DE LA PARROQUIA LICAN	51
MAPA 13: CATASTRO MINERO DE LA PARROQUIA LICAN	53
MAPA 14: MICROCUENCAS DE LA PARROQUIA LICAN	54

INDICE DE TABLAS

TABLA 1: LISTA DE BARRIOS, ASOCIACIONES Y COMUNIDADES PARROQUIA LICAN	23
TABLA 2: NÚMERO Y TIPO DE ORGANIZACIONES PRESENTES POR COMUNIDAD EN LA PARROQUIA LICAN	25
TABLA 3: RELACIONES EXTERNAS DE LAS ORGANIZACIONES COMUNITARIAS	26
TABLA 4: MAPEO DE INSTITUCIONES PÚBLICAS PARROQUIA LICÁN	28
TABLA 5: MAPEO DE ACTORES SOCIALES - INSTITUCIONES PRIVADAS PARROQUIA LICÁN.....	30
TABLA 6: REPRESENTANTES DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO PARROQUIAL RURAL LICÁN	31
TABLA 7: INFRAESTRUCTURA DEL GAD. PARROQUIAL LICÁN	32
TABLA 8: PROYECCIÓN DE LA PARROQUIA DE LICÁN.....	33
TABLA 9: TASAS DE CRECIMIENTO PARROQUIAL LICÁN	34
TABLA 10: PIRÁMIDE POBLACIONAL DE LA PARROQUIA LICÁN	34
TABLA 11: POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA.....	35
TABLA 12: ÍNDICE DE DEPENDENCIA PARROQUIA LICÁN	35
TABLA 13: DENSIDAD DEMOGRÁFICA DE LA PARROQUIA LICÁN.....	35
TABLA 14: PROMEDIO DE PERSONAS POR HOGAR DE LA PARROQUIA LICÁN	36
TABLA 15: INSTITUCIONES EDUCATIVAS EN FUNCIONAMIENTO PARROQUIA LICÁN	36
TABLA 16: UBICACIÓN DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS EN LA PARROQUIA LICÁN.....	37
TABLA 17: NÚMERO DE NIÑOS EN LOS CENTROS INFANTILES PARROQUIA LICÁN ..	37
TABLA 18: COBERTURA DE SALUD POR EQUIPAMIENTOS LOCALIZADOS EN LA PARROQUIA LICÁN	38
TABLA 19: PROCEDENCIA PRINCIPAL DEL AGUA PARROQUIA LICÁN	38
TABLA 20: POZOS DE AGUA SUBTERRÁNEA PARROQUIA LICÁN	39
TABLA 21: VIVIENDAS CON SERVICIO ELÉCTRICO PARROQUIA RURAL LICÁN	39
TABLA 22: VIVIENDAS CON ELIMINACIÓN DE AGUAS SERVIDAS POR RED PÚBLICA DE ALCANTARILLADO PARROQUIA LICÁN	40
TABLA 23: VIVIENDAS CON SERVICIO DE ELIMINACIÓN DE BASURA POR CARRO RECOLECTOR.....	40
TABLA 24: MATRIZ DE LAS UNIDADES MORFOLÓGICAS DE LA PARROQUIA LICÁN	42
TABLA 25: MATRIZ DE FORMACIONES GEOLÓGICAS DE LA PARROQUIA LICÁN.....	43
TABLA 26: MATRIZ DE FORMACIONES GEOLÓGICAS DE LA PARROQUIA DE LICÁN	44
TABLA 27: MATRIZ PARA ESTABLECER EL ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS USOS DE SUELO DEL CANTON RIOBAMBA.....	49

TABLA 28: MATRIZ DEL RECURSO AGUA DE LA PARROQUIA DE LICÁN	50
TABLA 29: MATRIZ DE CALIDAD DE AGUA EN LA PARROQUIA DE LICÁN.....	50
TABLA 30: ELEMENTOS SENSIBLES DE LA PARROQUIA DE LICÁN	51
TABLA 31: CATASTRO MINERO DE LA PARROQUIA DE LICÁN	52
TABLA 32: MICRO CUENCAS DE LA PARROQUIA DE LICÁN	54
TABLA 33: TALA DE RÍOS O QUEBRADAS DE LA PARROQUIA	55
TABLA 34: NIVEL DE AFECTACIÓN DEL RECURSO AGUA	55
TABLA 35: SINTESIS DEL COMPONENTE BIOFISICO.....	56
TABLA 36: ANALISIS FODA	57
TABLA 37: RESULTADOS ENTREVISTAS.....	62
TABLA 38: CARACTERISTICAS DE LOS CONTENEDORES SEGÚN EL TIPO DE DESECHOS	65
TABLA 39: DISPOSICION DE LOS RECIPIENTES CONTENEDORES DE RESIDUOS SOLIDOS	66
TABLA 40: REGISTRO DE CAPACITACION.....	73
TABLA 41: INSTANCIAS DE PARTICIPACION CIUDADANA.....	80
TABLA 42: MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	81
TABLA 43: MIEMBROS CONSEJO DE PLANIFICACION PARROQUIA LICAN	82
TABLA 44: MIEMBROS CONSEJO DE PARTICIPACION CIUDADANA PARROQUIA LICAN.....	82

INDICE DE IMÁGENES

IMAGEN 1: EJEMPLO DEL SITIO DE RECOLECCION DE DESECHOS SOLIDOS	66
IMAGEN 2: CONSEJOS PARA RECICLAR.....	67
IMAGEN 3: EJEMPLO DE AFICHE ALUSIVO AL CUIDADO DEL AMBIENTE.....	73
IMAGEN 4: MARCO REAL.....	76

INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. NORMATIVA DE UNA AGRICULTURA LIMPIA TUNGURAHUA	96
ANEXO 2. CAPÍTULO III PRODUCCIÓN ORGÁNICA DEL INSTRUCTIVO DE LA NORMATIVA GENERAL PARA PROMOVER Y REGULAR LA PRODUCCIÓN ORGÁNICA- ECOLÓGICA-BIOLÓGICA EN EL ECUADOR	97
ANEXO 3. NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL PARA EL MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE DESECHOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS	98
ANEXO 4. REGISTROS DE ENTREVISTAS	99
ANEXO 5. BASE LEGAL.....	100
ANEXO 7. BIENES MUEBLES DE LA PARROQUIA LICÁN	101
ANEXO 8. REGISTRO FOTOGRÁFICO	102

RESUMEN

Licán es una parroquia rural del cantón Riobamba ubicado en la provincia de Chimborazo, esta parroquia cuenta con una superficie de 20, 89 km² y según el censo poblacional realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en el año 2010 en la parroquia existía 7.963 habitantes, y según las proyecciones desarrolladas para el año 2016 se tiene un número de 8.920 habitantes, mientras que para el año 2020 se tendrá un número de 9.314 habitantes en la parroquia.

El órgano de gobierno de la parroquia es el GAD Parroquial, el mismo que se encuentra constituido por un presidente, vicepresidente y tres vocales designados por votación popular. El período que se encuentra en curso por la administración actual inició el 15 de mayo del 2014 y culminará el 15 de mayo del 2019.

En la parroquia de Licán se evidencian problemas al ambiente como: Taponamiento de las quebradas por los asentamientos humanos, alteración y pérdida de capa arable del suelo por acciones erosivas, pérdida de cobertura vegetal por malas prácticas agrícolas, pastoreo frecuente en las cuencas hídricas, presencia de zonas minera legales e ilegales provocando contaminación por ruido, polvo y gases de combustión, degradación ambiental producida por los vertidos y descargas de residuos industriales y agrícolas, por el inadecuado manejo de los desechos sólidos, transformación y destrucción de los suelos de la parroquia, desconocimiento de los programas de servicios ambientales por parte de las comunidades y limitados programas de concientización y socialización.

Para ello en el presente proyecto se ha propuesto disposiciones ambientales con el propósito de conservar y proteger los recursos naturales de la parroquia, entre los cuales tenemos:

1. Medidas de prevención, mitigación y control de impactos recurso suelo: En cual se plantea acciones y medidas dirigidas a minimizar y prevenir la degradación de cobertura vegetal del suelo ocasionado por malas prácticas agrícolas y el incremento de la frontera agrícola, así como la contaminación del suelo por la mala disposición y manejo de desechos en la parroquia Licán.

2. Medidas de prevención, mitigación y control de impactos recurso agua: Con el objetivo de prevenir la alteración de la calidad del agua de los cuerpos hídricos que atraviesan la parroquia.
3. Medidas de prevención, mitigación y control de impactos recurso aire: Con la finalidad de reducir las alteraciones en las condiciones atmosféricas que se producen por las actividades antrópicas del sector.
4. Medidas de prevención, mitigación y control de impactos recurso flora: Medidas para prevenir los impactos efectivos o potenciales sobre la flora de la parroquia Licán.
5. Medidas de recuperación ambiental para que en lo posible las áreas que resulten intervenidas por las actividades antrópicas retomen a su estado inicial o a una condición aceptable.

Así también se establecen actividades para difundir las estrategias de conservación y protección de los recursos naturales de la población de la parroquia Licán.

Se proponen mecanismos de participación social con autoridades y moradores de la parroquia para el consenso y ejecución de las actividades planteadas de acuerdo a la programación del modelo de gestión ambiental, responsabilidad y participación social.

Y finalmente se propone controlar la efectividad de las medidas propuestas posibilitando el continuo ajuste o replanteamiento de estas, realizando el seguimiento y control del desarrollo de las actividades socio - ambientales propuestas.

El responsable de la implementación y seguimiento de las medidas propuestas en el presente proyecto será el GAD parroquial Licán.

INTRODUCCION

Justificación

El presente proyecto se enmarca en la Constitución de la República del Ecuador, en el cual el art. 14 Reconoce el derecho del buen vivir (sumak kawsay) y la preservación del ambiente en el país.

Mientras que el art. 280 se establece el Plan Nacional de Desarrollo como el instrumento al cual se sujetarán las políticas, proyectos públicos y programas; el mismo que coordinará las competencias los gobiernos autónomos descentralizados y el estado central.

En el Plan Nacional de Desarrollo en su objetivo 7. Promueve la sostenibilidad ambiental territorial, global y garantiza los derechos de la naturaleza.

Dando cumplimiento del Plan Nacional de Desarrollo para el año 2008 se funda el Programa Socio Bosque para la conservación de bosques y páramos nativos del país.

El COOTAD en su art. 64 establece las funciones de los GAD Parroquiales como la elaboración del plan parroquial rural de desarrollo y ordenamiento territorial, además del cumplimiento de las competencias reconocidas por la Constitución y la ley.

Asumiendo las competencias exclusivas el GAD parroquial, según lo establece el art. 65 este debe incentivar la preservación y la protección del ambiente así como el desarrollo de actividades productivas para la comunidad.

En la actualidad el GAD Parroquial Licán cuenta con plan de desarrollo y ordenamiento territorial de la parroquia (2012 – 2020) basado en un diagnostico general participativo, de acuerdo a la SENPLADES.

Sin embargo aún no cuenta con proyectos estratégicos para promover la protección de sus recursos naturales, recuperación y compensación ambiental, lo cual pone totalmente vulnerable a los recursos caracterizados en el componente Biofísico del PD y OT, lo cual conlleva la falta de aplicación de políticas para la conservación.

Por lo que se considera importante el desarrollo del tema propuesto como aporte de la institución educativa a la comunidad y en cumplimiento a la legislación vigente del país; establecer medidas que puedan mitigar, recuperar y compensar los daños provocados al

ambiente por actividades de desarrollo de la población, con la finalidad de que dicho proyecto sea duradero y sostenible en el tiempo.

Planteamiento del problema

Planteamiento del problema

Según el diagnóstico del Componente Biofísico del PD y OT en la parroquia Licán el aire se encuentra afectado por ceniza volcánica y por la emanación de gases al ambiente con un nivel de medio de contaminación. El recurso agua se encuentra afectado por la contaminación de desechos inorgánicos e industriales del sector con un nivel alto, y con un nivel medio por la contaminación de aguas servidas por no tener el tratamiento adecuado. El recurso suelo se encuentra afectado en un nivel medio por la presencia de pozos sépticos, y por el relleno de quebradas; así como también tiene un alto nivel de afectación por el asentamiento de viviendas sin planificación y por la erosión de este recurso.

Se evidencia también una disminución de flora y fauna nativa, el aumento de la producción agrícola en zonas potenciales para servicios ambientales, no existe rotación de cultivo, los residuos químicos de productos usados en las labores agrícolas son vertidos directamente en las fuentes y cursos de agua y los desechos sólidos son arrojados a las quebradas y ríos en grandes cantidades debido a falta de disponibilidad de carros recolectores para el medio rural, por parte del municipio del cantón Riobamba quien tiene a su cargo la recolección y disposición de residuos sólidos.

Por lo que se determina la Falta de un Modelo de Gestión Ambiental, Responsabilidad y Participación Social, ante la carencia de programas tendientes a una gestión ambiental en la parroquia, la falta de una cultura de protección ambiental en los habitantes, no se aplican las políticas ambientales que rigen en el país, no existen políticas de responsabilidad social, falta de compromisos y responsables entre las autoridades y la población.

Formulación del problema

Para determinar de forma clara y exacta la inquietud sobre el proyecto propuesto, se plantea la siguiente pregunta: *¿Cuáles son los elementos de un modelo de gestión ambiental, responsabilidad y participación social para evitar el deterioro de recursos naturales en la Parroquia Licán?*, dicha pregunta se deriva del objetivo general del proyecto la cual será respondida a manera de conclusión cuando se haya culminado el desarrollo del mismo.

Sistematización del problema

De la misma manera para este punto se plantea 3 preguntas derivadas de los objetivos específicos del proyecto, y son las siguientes:

1. ¿Cuál es el diagnóstico situacional de la parroquia respecto de la aplicación de aspectos relacionados con la gestión ambiental?
2. ¿Cuál es la situación actual de los recursos naturales del componente biofísico del PD y OT de la parroquia Licán?
3. ¿Qué estrategias se determinará para la mitigación, conservación, recuperación y compensación ambiental?

Objetivos

General: Diseñar un Modelo de Gestión Ambiental, Responsabilidad y Participación Social para evitar el deterioro de recursos naturales en la Parroquia Licán.

Específicos:

- Realizar un diagnóstico situacional de la parroquia respecto de la aplicación de aspectos relacionados con la gestión ambiental.
- Analizar la situación actual de los recursos naturales del componente biofísico del PD y OT de la parroquia Licán.

- Establecer estrategias para la mitigación, conservación, recuperación y compensación ambiental.

1 CAPÍTULO I

1.1 Marco Teórico

1.1.1 *Conceptos de Modelo de Gestión Ambiental*

Según M.T. Estevan, (1994:9-63) gestión ambiental es “el conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativo a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, basándose en una coordinada información multidisciplinaria y en la participación ciudadana”.

Por su parte Ortega y Rodríguez (1994:364) conciben a la Gestión Ambiental como “el conjunto de actuaciones y disposiciones encaminadas a lograr el mantenimiento de un capital ambiental suficiente para que la calidad de vida de las personas y el capital natural sean los más elevados posibles. Se traduce en actividades, medios, técnicas e investigaciones que permiten conservar los elementos de los ecosistemas y sus relaciones”.

Field (1995:4) define como gestión ambiental a “todas aquellas medidas orientadas al logro de la máxima racionalidad en el proceso de decisión sobre todo lo vinculado con el Medio Ambiente, orientado al desarrollo humano, pero con calidad ambiental y con base en el equilibrio ecológico”.

Entre tanto, Colby (1990:1) la define como el “campo que busca equilibrar la demanda de recursos naturales de la Tierra con la capacidad del ambiente natural, debe responder a esas demandas en una base sustentable” (Navarrete y Zambrano, 2014, pág. 26).

Las autoras Camacho y Ariosa (2000) conceptualizan a la gestión ambiental como conjunto de acciones dirigidas a la administración, uso y manejo de los recursos y a la conservación, preservación, mejoramiento y monitoreo del medio ambiente sobre la base de una coordinada información y con la participación ciudadana (Camacho y Ariosa, 2000, pág. 40)

Según González (2001) define la gestión ambiental, como parte sustancial de la gestión pública, debe entenderse como un proceso social y político continuo en el que intervienen diversos actores (políticos, económicos, sociales) y en el que se definen

formulan y ejecutan un conjunto de acciones que tienen como finalidad el desarrollo sostenible de un territorio y el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

Por otro lado, Espinoza y Rodríguez Becerra (2002) afirman: En su concepción más amplia, la gestión ambiental es un proceso permanente y de aproximaciones sucesivas en el cual diversos actores públicos y privados y de la sociedad civil desarrollan un conjunto de esfuerzos específicos con el propósito de preservar, restaurar, conservar y utilizar de manera sustentable el medio ambiente.

Existen diferentes actores que participan y desarrollan la gestión ambiental en el mundo, las regiones y las localidades. Según Espinoza y Rodríguez Becerra (2002): Los actores de la gestión ambiental son aquellos grupos de la sociedad que identifican la problemática del medio ambiente, y que formulan e implementan políticas dirigidas a su protección. Se consideran actores claves de la gestión ambiental a: las organizaciones gubernamentales, los grupos organizados de la sociedad civil, los medios de comunicación masiva, y las empresas del sector privado que se han organizado explícitamente en pro de la protección ambiental.

La gestión ambiental se apoya básicamente en una serie de principios, de los que hay que destacar los siguientes.

- Optimización del uso de los recursos
- Previsión y prevención de impactos ambientales
- Control de la capacidad de absorción del medio de los impactos, o sea control de la resistencia del sistema.
- Ordenación del territorio.

La gestión ambiental es un instrumento moderno de planificación ambiental, estos principios son coherentes y deseables su aplicación en el desarrollo de cualquier actividad susceptible de causar alteración al medio ambiente, pero la realidad es que, en muchos casos, no son fáciles de aplicar.

Por lo tanto los modelos de gestión ambiental local, se han consolidado como una estrategia esencial en el ejercicio de la gestión ambiental en el mundo. En la actualidad este

tipo de modelos son la plataforma de los planes, programas y proyectos dirigidos a resolver parte de las problemáticas ambientales por la contaminación de los recursos naturales existentes (Sánchez, Ronald, 2013).

Acogiendo los criterios de los autores y según mi perspectiva el modelo de gestión ambiental es una herramienta en el cual se propone las medidas necesarias para mitigar, prevenir los impactos ambientales que se puede generar por actividades antrópicas, cuyo propósito es implantar un adecuado comportamiento ambiental.

1.1.2 Conceptos de Participación Social

La Real Academia Española (RAE) define la participación como la acción y efecto de participar, en esta definición aparentemente simple, se encuentran tres conceptos que se deben analizar para su comprensión integral. Según la RAE la palabra participar significa tomar parte de algo, si se habla de acción nos referimos al ejercicio de hacer y por el término efecto se debe entender aquello que sigue por virtud de una causa, es decir, el fin para lo que se hace algo. Por lo anterior se puede decir que participación es un proceso, que incluye la posibilidad de hacer, al tomar parte de algo, con la finalidad de provocar una reacción, participar entonces debe ser comprendida como una causa y como una consecuencia. Si la participación es una causa se debe atender la necesidad de investigar qué es lo que provoca, cuáles son los productos de ésta; si la participación es una consecuencia, se debe investigar qué factores intervienen para motivarla.

De manera general Rebollo y Martí (2002) señalan que la participación no es una finalidad en sí misma sino un medio para conseguir algo, advierten que debe ser comprendida como un derecho y no como un mero cumplimiento formal. Si se asumiera como ambos autores sugieren debe entenderse no únicamente como un derecho a reunirse, sino como un derecho a conformarse en grupos para lograr un objetivo, y ejercerse como un proceso que no se trate solamente de la convocatoria para conformar al grupo, sino para el logro, seguimiento y evaluación de objetivos.

Con relación a lo anterior hay que indicar que el concepto también ha sido asociado con el de intervención, en ese sentido la participación ha de referirse a aquellos procesos donde las personas no se limitan a ser simples observadores sino que se involucran en los

procesos, se ven implicados, motivan el cambio con sus acciones y además lo hacen de forma constante. Para López (2007) participar no es un verbo pasivo, receptivo y puntual. Sarramona (1993, p.30) ya lo había descrito como un proceso más completo: "El principio social de la participación supone el hábito personal de la colaboración, superador del individualismo como principio rector del quehacer humano."

A Geilfus le llama la atención la división que se hace sobre el concepto, "Claro está, existen muchas definiciones diferentes de participación. Los unos llaman participación, lo que para los otros no es más que manipulación o pasividad de la gente" (1997, p. 1); el autor señala que un aspecto que no debe descuidarse en el tema es la voluntad. A partir de esta visión se puede asumir que cuando la gente forma parte de algo por su voluntad puede considerársele como participación, no así en el caso de la coerción donde la ausencia de la voluntad mantiene un círculo vicioso alimentado por la pasividad, la indiferencia, la ignorancia o el miedo.

No hay que olvidar que motivar también tiene una dosis de manipulación, la comunicación en sí misma es la transmisión de un mensaje con la finalidad de producir algo en el receptor, esta respuesta puede ser concebida en el campo de la manipulación. Así se entiende la idea de participación como la manipulación de la voluntad para formar parte de un proceso, mejor aún, un proceso de cambio, lo que no necesariamente debe ser visto de forma negativa.

Por otro lado, Geilfus (1997) también defiende la idea de la participación no como un estado fijo, más bien como un proceso gradual en cuya escala de niveles, las personas se mueven constantemente, dependiendo de varios factores tanto endógenos como exógenos: el estado de ánimo, la disponibilidad del tiempo o el grado de compromiso que tienen las personas con su entorno.

A partir de ahí, el autor propone una escala de participación que permite diagnosticar el estado actual de las personas y su nivel de compromiso, y en consecuencia saber dónde y en qué medida intervenir. Dicha escala, que por razones de extensión del artículo no se detallará ahora, incluye 7 niveles progresivos partiendo del más sencillo al más complejo:

1. Pasividad

2. Suministro de información
3. Participación por consulta
4. Participación por incentivos
5. Participación funcional
6. Participación interactiva y
7. Autodesarrollo;

Este último se considera el ideal y representa el máximo grado de voluntad, interés, intención y facultad para incidir en algún proceso de cambio y desarrollo, es entendido como la participación por antonomasia. (Dueñas y García, 2012).

El concepto de participación social ha sido debatido durante casi dos décadas en América Latina, debido a los distintos ángulos desde los cuales puede ser entendida y a las complejas implicaciones políticas que tiene. Una definición de la participación social fue propuesta por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en el año 1979, en términos de señalar que ésta significa la contribución de individuos, o de grupos de la población activa, a la aceleración del desarrollo económico y social (OIT, 1979, citado por Oviedo y Cárdenas, 1986). Según esto, el concepto de participación implica, de una parte, la noción de definir una política que movilice a los individuos hacia los propósitos de creación de fuentes de empleo y de riqueza, en orden al mejoramiento de las condiciones de vida. De otra parte, supone la existencia de dos niveles de participación: uno de carácter primario, centrado en los grupos profesionales, económicos y sociales, y otro de naturaleza secundaria, definido en esencia como el esfuerzo voluntario de las agrupaciones profesionales y sociales, para contribuir a acciones de desarrollo articuladas a aquellas correspondientes a la iniciativa del Estado.

Un concepto más amplio de participación social considera que esta debe entenderse como los diferentes tipos de actividades organizadas en sociedades altamente diferenciadas, mediante la cual un grupo social de status bajo logra expresar sus necesidades o demandas, defender sus intereses comunes, y alcanzar determinados objetivos económicos, sociales o políticos (Stavenhagen, citado por Oviedo y Cardenas, 1986). En esta definición, lo importante no reside en la vinculación del fenómeno participativo con el desarrollo, sea cual fuere el significado que a este se le otorgue, sino en

la consideración de que las diversas formas de participación deben constituirse en un instrumento para la expresión organizada de necesidades socialmente determinadas por parte de los grupos explotados, oprimidos, dependientes o marginados. Por consiguiente, la participación no deberá entenderse solamente como participación en un sistema dado, sino que puede referirse también a acciones organizadas (por ejemplo, revolucionarias) que rechazan la estructura social establecida e intentan cambiarla.

La Unesco ha señalado que por participación comunitaria se requiere expresar básicamente el deseo de que la población rural llegue a compartir el poder dentro del sistema social nacional, mediante su intervención efectiva en el proceso de toma de decisiones (Unesco, citado por Oviedo y Cárdenas, 1986).

Así pues, el concepto de participación social aplicado a las poblaciones rurales a evolucionado, desde la noción restringida de aceptación y apoyo a las actividades o propuestas externas, hasta otra relacionada con el fortalecimiento real de las comunidades locales para que puedan acceder a la toma de decisiones sobre aspectos sustantivos de su desarrollo. Esto implica considerar los procesos de participación como esfuerzos organizados, para incrementar el control sobre los recursos y las instituciones reguladoras en determinadas situaciones sociales, por parte de grupos y movimientos hasta ahora excluidos de tal control (UNRISD, 1979). En síntesis, (Cernea, 1985, citado por Wells y Brandon) la participación social puede definirse como un proceso mediante el cual se dota de poder a las personas para que puedan movilizar sus capacidades, convertirse en actores sociales antes que en sujetos pasivos, manejar sus recursos, tomar decisiones y controlar las actividades que afectan a sus vidas (Oviedo y Sylva, 1994).

Thomas (1995) y Renn, Webler y Wiedemann (1995) definen participación pública como foros para el intercambio que son organizados con el propósito de facilitar la comunicación entre el gobierno, los ciudadanos, los interesados y los grupos de interés, así como los intereses económicos en relación con un problema (Pacheco y Vega, 2014).

Bajo mi criterio con respecto a lo ambiental, la participación social además de ser un derecho estipulado en la legislación vigente del país, promueve el cambio en la conducta habitual de la sociedad con el ambiente y contribuye a la formación de la conciencia ambiental.

1.1.3 Conceptos de Responsabilidad Social

Sheldon Berman conceptualiza la responsabilidad social como una inversión personal para el bienestar del planeta y otros, posteriormente la reformula como un ayuda para la comprensión de la juventud de que sus vidas están conectadas íntimamente con el mundo social, político y bienestar de otros que están alrededor. Estableciendo una diferencia con su vida diaria apoyados por sus valores.

James Youniss manifiesta que la participación de los jóvenes en la solución de problemas sociales promueve el desarrollo de la identidad colectiva y personal. De esta manera dicha definición establece la apreciación de que estamos en la capacidad de realizar un cambio en la sociedad.

Para Berman, la responsabilidad social es la forma en como tratamos y vivimos con otro.

Según Harris, 1957, la responsabilidad social se trata de la característica de una persona en la que se puede confiar, bajo este criterio las sociedades van creando y desarrollando responsabilidad social a través de la comunicación y cooperación.

Bajo estos criterios se puede afirmar que las actitudes como respeto, ética, empatía y trabajo solidario contribuyen a la edificación de una comunidad nacional y la formación civil (Jiménez, Mónica, 2000).

La responsabilidad social se entiende como el compromiso que tienen los ciudadanos, las instituciones públicas, privadas y las organizaciones sociales, en general, para contribuir al aumento del bienestar social local y global (Fernández, Ricardo, 2009).

Berman (1997) sostiene que la RS tendría tres dimensiones básicas: la primera se refiere a que las personas comprendan que están vinculadas por una extensa red que los relaciona con una comunidad local y global, y que ésta tiene una influencia decisiva en la formación de su identidad. La segunda señala que las relaciones con otros, y con la sociedad, están formadas por consideraciones éticas de justicia y preocupación. La tercera se refiere a que las personas actúen con integridad, es decir en coherencia con sus valores.

El mismo Berman (1997), recuerda que en el campo de la socialización política, en el desarrollo moral y en la educación básica los niños de hasta diez años han sido catalogados como egoístas, incapaces de tomar la perspectiva de los otros y muy inmaduros moralmente, desinteresados de lo social y de las políticas del mundo, incapaces de pensar en sofisticadas formas de soluciones sociales o de comprender conflictos políticos. Sin embargo, agrega que recientes investigaciones demuestran que el conocimiento de los niños respecto de lo social y la política en el mundo, emerge más temprano y sus habilidades sociales y morales son más avanzadas de lo que solíamos pensar; se ha encontrado que componentes básicos de la RS como la empatía, la sensibilidad moral, las convenciones de la comprensión social y el conocimiento sobre política aparecen antes de los ocho años.

Más aún, Berman (1997) afirma que los signos de la empatía aparecen a una muy temprana edad. Alrededor de los siete u ocho meses de edad, a través de expresiones emocionales de los adultos, ellos responden al estado de sentimientos de los otros (Dunn, 1988 en Berman, 1997). Por su parte, Dunn (1988 en Berman, 1997), sostiene que la aparición de la empatía puede estar unida a la emergencia temprana de la sensibilidad moral.

Berman (1997), afirma que la formación de la RS implica un proceso que la vincula al desarrollo de la personalidad. En este proceso intervienen modelos: padres, profesores y personas significativas; las relaciones cooperativas y nutritivas con otros; la toma de perspectiva y la toma de postura en el diálogo con otros; el aprendizaje y acompañamiento en los conflictos reales (Flanagan, Bowes, Jonsson, Csapo & Sheblanova, 1998).

Factores que facilitan el desarrollo de la responsabilidad social:

1.1.3.1 Empatía

Para Lickona (1992), la empatía es la identificación o la experiencia vicaria con el estado de otra persona. Berman (1998) señala que sería un atributo humano innato que puede ser alimentado o inhibido por el medio ambiente en que crecen los niños. Este autor piensa que es necesario apoyar a los estudiantes en el desarrollo de la empatía dándoles experiencias y prácticas en la toma de perspectiva, en la resolución de conflictos y en la asertividad. Por otra parte, Batson, Khein, Highbergen y Shaw (1995), en dos

investigaciones sobre la relación entre la empatía y el altruismo en situación de conflicto, sostienen que la empatía puede llevar a las personas a cambios en el concepto de justicia. Estos autores definieron a la empatía como la orientación emocional congruente con la percepción del bienestar de otras personas y conceptualizaron el altruismo como un estado motivacional con las metas de aumento de bienestar de otras personas. Finalmente, concluyeron que la empatía relacionada con el altruismo genera un poderoso cuestionamiento de la realidad en las personas que lo experimentan.

1.1.3.2 Ética

Según Rodríguez (1993), la ética es una disciplina filosófica que estudia la vida moral del hombre, es decir su comportamiento libre:

Todo hombre protagoniza cotidianamente una existencia moral en la que posee un conjunto de ideas y criterios, a partir de ello desarrolla su vida. La ética pretende esclarecer la esencia de la vida moral y las relaciones fundamentales en ella implicadas, con el propósito de formular normas y criterios de juicio que puedan constituir una válida orientación para el ejercicio responsable de la libertad personal. (p. 18)

En este mismo sentido, Cullen (1999) afirma que enseñar ética permite contar con principios racionales y fundados para la construcción autónoma de valores y para la crítica racional de la pertinencia de las normas. Berman (1998), señala que los jóvenes pueden encontrar un centro moral en ellos mismos y aprender cómo manejar conflictos morales. Pueden internalizar y asumir los principios éticos a través de la no coerción, haciéndoles una abierta invitación a la discusión, al cambio, disenso y comprensión, más que exigirles un acuerdo y adhesión. Para Berman (1998), "investigaciones de Kohlberg y Gilligan, han demostrado que la discusión ética puede aumentar el razonamiento moral y nutrir los principios éticos como la justicia y el cuidado" (p. 30). Agrega que es necesario facilitar en los jóvenes situaciones en donde puedan trabajar con dilemas morales, brindándoles, además, la posibilidad de pertenecer a una comunidad democrática que también, a su juicio, nutre la acción moral.

1.1.3.3 Ciudadanía

López (1990), describe al ciudadano como una persona que se caracteriza por tener derechos y responsabilidades en su relación con el Estado y la comunidad política.

Reafirma que en la escuela debe haber un permanente debate de la ciudadanía en torno a los derechos y deberes. La ciudadanía desarrolla necesariamente pertenencia y corresponsabilidad; preservación de la identidad nacional y cuidado del medio ambiente. Para Cullen (1999) enseñar ciudadanía: "...es conducir a los alumnos a saberes que permitan fundamentar racional y argumentativamente la convivencia democrática, el estado de derecho, la participación política, la responsabilidad social, la búsqueda del propio bien y la solidaridad" (p. 37). Además, agrega que la enseñanza de la ciudadanía democrática tiene directa relación con la formación de un sujeto social pluralista, capaz de respetar las diferencias y de solucionar los conflictos de acuerdo a la justicia.

1.1.3.4 Servicio Comunitario o Voluntariado

En la década pasada en los Estados Unidos se acuñó la expresión "Aprendizaje en el Servicio" como una forma de hacer operativo en la educación el servicio comunitario. Este, según Halsted (1994 en Tapia, 2000) es: "la metodología de enseñanza y aprendizaje a través de la cual los jóvenes desarrollan habilidades mediante el servicio a sus comunidades... permite a los jóvenes realizar tareas importantes y de responsabilidad en sus comunidades y escuelas..." (p. 20). Berman (1998), sostiene que los jóvenes necesitan ser parte activa en las soluciones más que observadores pasivos. Este autor agrega que la reflexión que ellos desarrollan necesita ser trasladada a acciones hacia otros mediante el servicio a la comunidad, lo que requiere de educadores que piensen en los estudiantes, no como futuros ciudadanos, sino como activos miembros de sus comunidades. A través de estas experiencias los jóvenes comienzan a entender el significado del bien común, reconocen que sus acciones tienen consecuencias para los otros y que la comunidad tiene un gran y desarrollado sentido de las relaciones y de responsabilidad por la comunidad humana (Rivera y Lissi, 2004).

Con respecto al ambiente se puede decir que la responsabilidad social es una forma de compensación al ambiente que se debe adoptar como respuesta al deterioro de los recursos naturales, provocado por las actividades de desarrollo de una población.

1.1.4 Conceptos de Recursos Naturales

Recursos naturales son los bienes y servicios proporcionados por la naturaleza, valiosos e indispensables para preservar la vida en el mundo (Lopresti, 2007).

Según el autor Van Dyke (2008), estos son factores de producción dotados por la naturaleza y se diferencian de los recursos que no son generados por el hombre, los bienes transformados, tecnología, etc.

Hoffmeister (1995) clasifica a los recursos naturales como renovables y no renovables según la disponibilidad en el tiempo y su ritmo de uso y/o consumo.

Los recursos naturales renovables son los recursos bióticos que poseen la capacidad de regeneración y los recursos naturales no renovables son lo que poseen una capacidad muy baja de regeneración (Lopresti, 2007).

1.1.4.1 Recurso suelo

Se entiende como suelo la capa superficial alterada donde participan en proporciones determinadas la materia orgánica y mineral sirviendo de hábitad natural a los organismos vivos, donde crecen las plantas, y el subsuelo como la roca madre inalterada. De cara a una gestión medioambiental son dos las divisiones que se pueden hacer del suelo: como soporte físico y como sistema ecológico (Febles, 2006). También Hernández et al; (2006), plantea que el suelo se concibe como un cuerpo natural, que se forma en relación estrecha con el medio y adquiere propiedades y características debido a la interacción de los factores y procesos que inciden en su formación.

La vida en la tierra depende en gran medida del suelo este es considerado un recurso natural vital que no es renovable en la escala de tiempo humano y muy vulnerable al desequilibrio ecológico provocado por factores humanos y naturales, que son responsables de los bajos rendimientos en las cosechas (Tamariz et al; 2001; Ponce de León y Balmaseda, 2005).

Para tener un parámetro de referencia, según Peña et al; (2002), Torres y Llanes, 2006 para formar un centímetro de suelo, la naturaleza se demora alrededor de 100 a 500 años, y se requiere de 3000 a 12000 años para que este sea cultivable. El suelo se forma con la energía de la biomasa depositada sobre su superficie durante miles de años y la acción de los organismos detritívoros y descomponedores, en correspondencia con los elementos minerales y abióticos que aporta el medio. Sin embargo, el hombre introduce prácticas desde tiempos remotos, contrapuestas al ciclo normal de la naturaleza: deforestación, la quema, cualquier tipo de laboreo y con cualquier fuente energética

afectando el potencial productivo del suelo, muchas veces, ocurre la pérdida de más de un centímetro por acción de una lluvia fuerte, un sobreriego o por una labor inapropiada.

Según Febles y Duran (2006) la degradación del suelo se provoca con mayor incidencia en los suelos cultivados y es un procesos complejo, en el cual varios factores naturales o inducidos por el hombre contribuyen a la pérdida de su capacidad productiva. Este proceso se extiende más allá del sitio original y representa un alto grado de degradación.

1.1.4.2 Recurso agua

Ruiz (2008) señala que el agua es un recurso infinito y las consecuencias sobre la salud de las poblaciones humanas, vegetales y animales se debe primordialmente a la calidad de la misma. El agua es un elemento fundamental para la vida y se la encuentra presente en diversas formas y características en la naturaleza.

La UNESCO (2003) manifiesta que aproximadamente el 72% del cuerpo humano está constituido de agua, mientras que el PNUMA (2005) indica que el agua es un elemento importante para la sobrevivencia de los ecosistemas ya que los ecosistemas también regula la cantidad y calidad del agua. Es por esto que se considera importante la prevención de la contaminación del agua por medio de sistemas de tratamiento para reducir los daños a los cuerpos hídricos.

El principal consumidor de agua es la agricultura, por la cual obtenemos nuestra fuente de alimento, esta actividad no se puede dar si los agricultores no cuentan con una fuente segura de agua, la pérdida de materia orgánica y capa vegetal del suelo causa que la agricultura se vuelva sensible a las altas temperaturas, por consecuencia se origina la erosión del suelo causante de inundaciones (LEISA, 2010).

1.1.4.3 Recurso forestal

Según Maya (1996), Serrano (2006), la fotosíntesis es un proceso complejo que únicamente las plantas tiene la capacidad de realizar (Álvarez.et al; 2008).

Bosque es la formación vegetal en el cual se desarrollan una gran variedad de especies vegetales, donde se pueden apreciar árboles de alturas, tamaños y diámetros diferentes que aportan a la protección de la vida y brindan alimentos a los seres vivos,

además aportan con protección al agua y suelo. Los bosques son considerados como filtros gigantes capaces de purificar el aire del planeta (MINAZ 2003) (Agostino, Brunet y López. 2011).

1.1.5 Conceptos de Impacto Ambiental

Repercusión en el medio ambiente provocada por la acción antrópica o un elemento ajeno a dicho medio, que genera consecuencias notables en él (Camacho y Ariosa, 2000, pág. 42).

Sanchez, L. E. en las memorias del II Curso Internacional de Aspectos Geológicos de Protección Ambiental (2000), define impacto ambiental como la “Alteración de la calidad ambiental que resulta de la modificación de los procesos naturales o sociales provocada por la acción humana” y consigna otras definiciones que apuntan en el mismo sentido: “Cualquier alteración al medio ambiente, en uno o más de sus componentes, provocada por una acción humana” (Moreira, 1992); “El cambio en un parámetro ambiental, en un determinado período y en una determinada área, que resulta de una actividad dada, comparado con la situación que ocurriría si esa actividad no hubiera sido iniciada. (Wathern, 1988). De acuerdo con estas definiciones, se puede deducir entonces que impacto ambiental es el cambio que se ocasiona sobre una condición o característica del ambiente por efecto de un proyecto, obra o actividad y que este cambio puede ser benéfico o perjudicial ya sea que la mejore o la deteriore, puede producirse en cualquier etapa del ciclo de vida de los proyectos y tener diferentes niveles de significancia (importancia) (Arboleda, Jorge, 2008).

Vlachos y Hendricks, citados por Ferreiro (1984) consideraban que el impacto indica principalmente los costos y beneficios sociales y ambientales, tangibles e intangibles resultantes de una actividad en particular.

Gómez (1978) define al impacto ambiental como “El cambio de valor del medio o de alguno de sus elementos (en particular, de un punto, de un ecosistema o de una unidad operativa adoptada), como consecuencia de la relación o el tipo de respuesta del mismo ante influencias externas; por lo tanto, puede concebirse el impacto como la pérdida o ganancia del valor de cada uno de los recursos o del medio en conjunto”.

Para Sanz (1991), el impacto ambiental “Se define como la alteración que se produce en el medio natural donde el hombre desarrolla su vida, ocasionada por un proyecto o actividad que se lleva a cabo”. Con base en los conceptos de este mismo autor puede expresarse lo siguiente:

- a. “La alteración no aparece si el citado proyecto o actividad, no se ejecuta”.
- b. Un proyecto o acción no produce siempre los mismos efectos y ello dependerá del receptor, por ejemplo, una acción de efectos contaminantes introducida en una zona exenta, podría ser asimilada por el medio natural sin dar lugar a procesos degradantes, con lo que el impacto ambiental puede no existir, sin embargo, introducida en un medio ya alterado, podría superarse el poder de autoasimilación y desencadenar procesos irreversibles de degradación.
- c. La alteración que puede producirse, viene expresada por la diferencia entre la evolución del medio “sin” la ejecución del proyecto o actividad y “con” la ejecución del mismo.
- d. “El grado de incidencia que ello tiene en las condiciones o circunstancias que rodean el hábitat humano, es lo que determina el impacto ambiental”.

Retomando todos los anteriores conceptos, se propone la siguiente definición: *Impacto Ambiental puede considerarse como el cambio de valor del ambiente o de alguno de sus componentes, como consecuencia, de actividades o acciones externas* (Olaya, Alfredo, 2008).

2 CAPÍTULO II

2.1 Parroquia Licán

2.1.1 *Reseña Histórica*

En la antigüedad Licán se organizaba en ayllus y parcialidades como: Purgoayes u Puruhayes, Macají, Guilnag, Namiclán, Cullana, Baliscán, Gausi y Forasteros, a los cuales se adicionaron los Lurinchanga, Andaguilla, Ananchanga y Mayo que llegaron del Cuzco como mitimaes traídos por el inca. Al parecer los jíbaros fundaron Macají cuyo significado es con fuego combatir, ya que usaban el fuego como arma de defensa en contra de sus enemigos.

Los araucanos llegaron con las fuerzas incaicas, fueron quienes soportaron la resistencia de los habitantes de Macají. Por orden de Túpac Yupanqui, estos invasores victoriosos fundaron Licán con huestes araucanas. Aquiles Péres por la lectura de un juicio antiguo deduce que Macají existió antes de la invasión incaica. Cuxi Argos quien llevo junto con el inca, conquistó estas tierras, y por eso fue nombrado gobernador de las tierras por órdenes de los superiores invasores.

Leandro Sepia y Oro tiene un lugar en la historia de Riobamba y del Ecuador, junto con José Antonio Lizarzaburu y al Barón de Carondelet, por ser los autores del reasentamiento de la nueva Riobamba. Junto con ellos se trazó las calles de la actual ciudad y aporó con indios de su cacicazgo a trasladar los enseres y bienes de los riobambeños que acogieron como su nuevo hogar el llano de San Miguel de Aguisacte en la llanura de Tapi.

Leandro Sepia y Oro fue gobernador de Licán y Macají entre los años 1764 y 1803.

Por decreto de la Ley de Régimen administrativo de división territorial publicada como Ley No. 1 de fecha 22 de abril de 1897, en el registro oficial No. 350, el 13 de noviembre de 1846, Licán fue elevada a cartografía parroquial civil junto con Quimiag, Calpi, Punín, Chambo, Flores, Licto y Pungala, en ese entonces únicas parroquias rurales de Riobamba.

El Ministerio de Gobiernos y oriente con fecha Quito a 29 de septiembre de 1951, aprobada con el acuerdo ejecutivo No. 934-A y expedido en la misma fecha, hoy

reconocida en la Carta Fundamental de la República. Licán es una parroquia rural del cantón Riobamba de la provincia de Chimborazo.

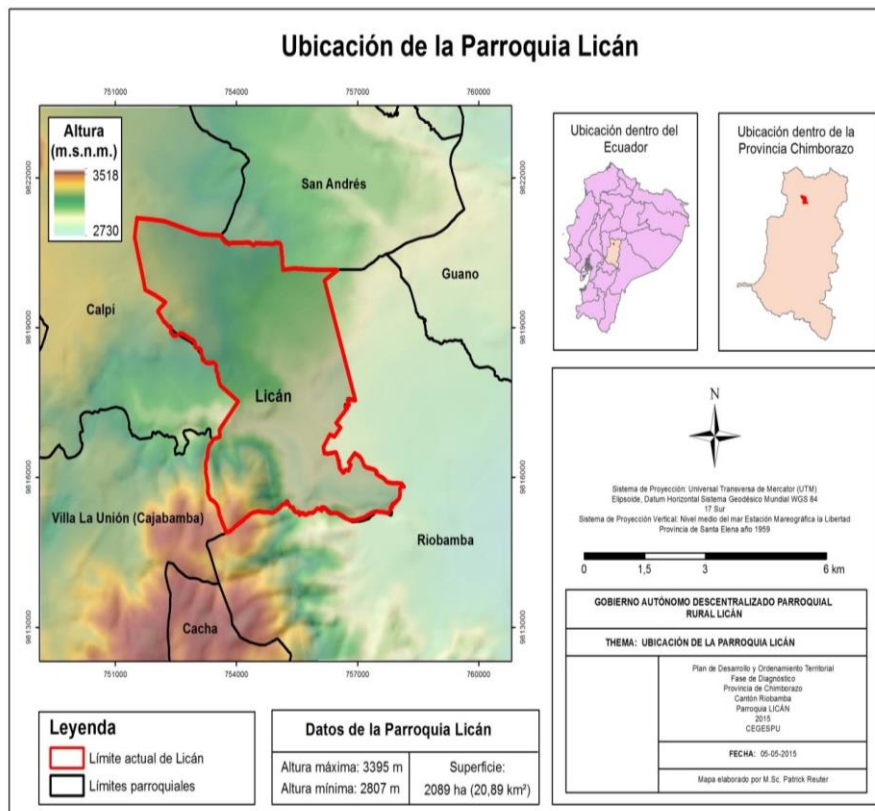
Licán significa piedra pequeña y su nombre proviene de Linean procedente de dos voces:

- del colorado lin, ahí; can, tomaré. Tomaré ahí
- del araucano linean, piedra pequeña (PD y OT Parroquia Licán, 2015).

2.1.2 Ubicación Geográfica

Licán perteneciente al cantón Riobamba de la provincia de Chimborazo, se ubica a una distancia de 6 km de la cabecera provincial (PD y OT Parroquia Licán, 2015).

MAPA 1: UBICACION DE LA PARROQUIA LICAN



Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

2.1.3 Límites, Superficie y altitud.

2.1.3.1 Límites

Los límites de la parroquia Licán son los siguientes:

Al Norte limita con la parroquia de San Andrés y la parroquia Calpi del cantón San Andrés.

Al Sur limita con la parroquia Lizarzaburu y la parroquia Velóz del cantón Riobamba.

Al Este limita con la parroquia Lizarzaburu del cantón Riobamba.

Y al Oeste limita con la parroquia Cacha y la parroquia Calpi del cantón Riobamba (PD y OT Parroquia Licán, 2015).

2.1.3.2 Superficie

La parroquia Licán se encuentra a un tiempo estimado de 5 min. del centro de Riobamba, posee una superficie de 20.89 km² y ocupa el 9% del territorio cantonal de Riobamba (PD y OT Parroquia Licán, 2015).

2.1.3.3 Altitud

Licán se ubica en la meseta geográfica accidentada y su altitud fluctúa entre los 2.807 msnm y los 3.395 msnm los que hace que este territorio sea apto para asentamientos humanos y para el cultivo de productos propios de la sierra (PD y OT Parroquia Licán, 2015).

2.1.4 Asentamientos Humanos

Los asentamientos humanos existentes en la parroquia Licán se muestra en la siguiente tabla:

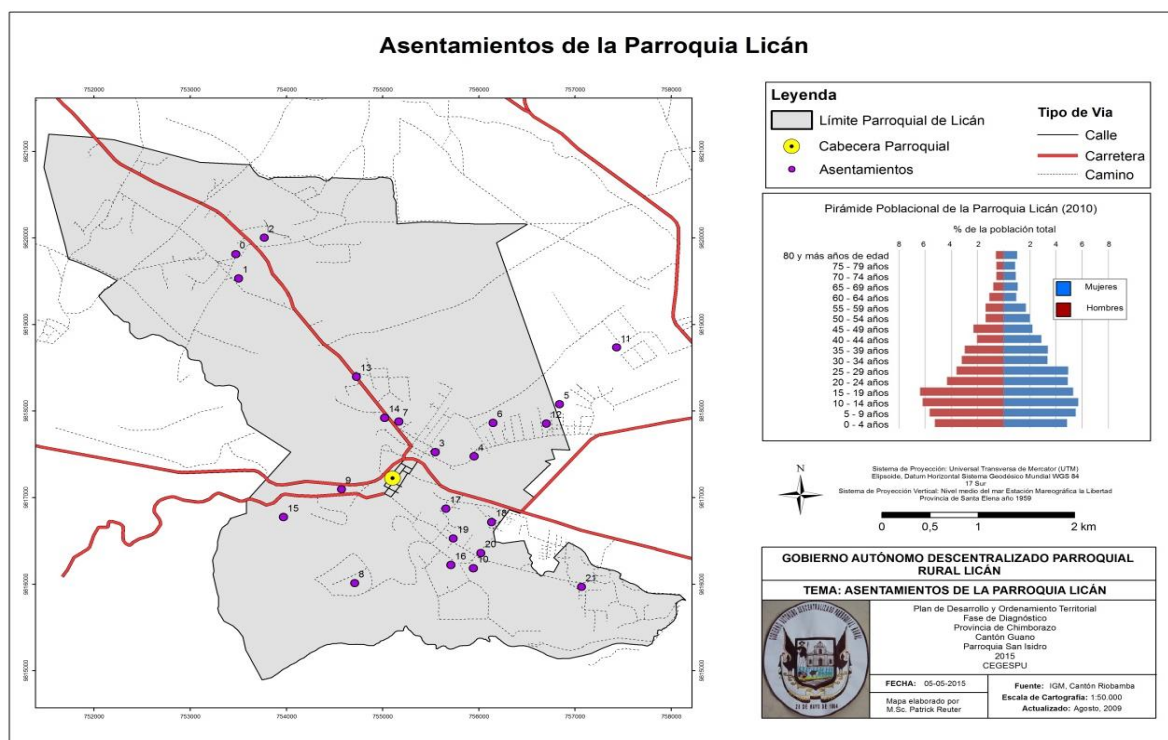
TABLA 1: LISTA DE BARRIOS, ASOCIACIONES Y COMUNIDADES PARROQUIA LICAN

No.	NOMBRE	Definición
1	CUNDUANA	Comunidad
2	SAN FRANCISCO DE MACAJI	Comunidad
3	SAN JOSE DE MACAJÍ	Comunidad
4	ASC. MANZANAPAMBA	Asociación
5	10 DE AGOSTO ARMENIA	Asociación

No.	NOMBRE	Definición
6	24 DE MAYO	Barrio
7	ALBORADA DE LICAN	Barrio
8	COLONIAS DEL EDEN	Barrio
9	COLINAS DEL SUR	Barrio
10	CORONA REAL	Barrio
11	VILLA LA UNION	Barrio
12	DURAZNOPAMBA	Barrio
13	INDEPENDIENTE	Barrio
14	LA FLORIDA	Barrio
15	LA QUINTA	Barrio
16	LICAN CASTAÑEDA	Barrio
17	LICAN CENTRAL	Barrio
18	LUCERITO	Barrio
19	BARRIO MANZANAPAMBA	Barrio
20	PRIMERO DE MAYO	Barrio
21	SAN PEDRO DE MACAJI	Barrio
22	SANTA ROSA	Barrio
23	VIDA NUEVA	Barrio
24	VISTA HERMOSA	Barrio
25	URDESA DEL SUR	Barrio
26	LIRIBAMBA	Barrio
27	EL RECREO	Barrio

Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

MAPA 2: ASENTAMIENTOS HUMANOS DE LA PARROQUIA LICÁN



Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

2.1.5 Organización social

Las organizaciones sociales incluidas los tejidos sociales internas que se encuentran presentes en la parroquia de Licán son las siguientes:

TABLA 2: NÚMERO Y TIPO DE ORGANIZACIONES PRESENTES POR COMUNIDAD EN LA PARROQUIA LICÁN

Comunidad	Nombre de la organización.	Representante
24 DE MAYO	24 DE MAYO	MILTON ORNA
	AMAZONAS	ANGEL TACURI
	HERMANDAD DE LA VIRGEN	HERMEL GUARACA
	HEMANDAD DEL SEÑOR DE LA AGONIA	LILIA NOGALES
ARMENIA	LA ARMENIA	ARMANDO CANDO PEDRO CANDO MOISES CANDO
CORONA REAL	CANAL DE RIEGO CHIMBORAZO - LICÁN	OCTAVIO CIJGRALPA
	JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE	LUIS LARA
	JUNATA PROMEJORA CORONA	SANTOS YAULEMA

	REAL	
CUNDUANA CENTRAL	ORGANIZACIÓN REGANTE	PATRICIO OCAÑA
ESTADIO DE CUNDUANA	ORGANIZACIÓN DE REGANTES	PATRICIO OCAÑA
	ORGANIZACIÓN DE AGUA	ALFONSO CRUZ
LA INMACULADA DE CUNDUANA	VIDA NUEVA	MYRIAM QUINZO
SAN FRANCISCO DE MACAJI	ADMINISTRADORA DEL AGUA ENTUBADA	MARCO LEON
	DEPORTIVO ARSENAL	JOSE HUARACA
	DEPORTIVO SAN FRANCISCO	HUGO SIZA
	DEPORTIVO INDEPENDIENTE	PEDRO AREVALO
	DEPORTIVO TALENTO DE BARRIO	JOSE AMAGUAYA
	DEPORTIVO HURACAN	FAUSTO COLCHA
	DEPORTIVO PUNAGRA	GERMAN SANI
	DEPORTIVO ATLETICO MACAJI	LUIS VIMOS
	COOPERATIVA ARSENAL	JOSE HUARACA
	COOPERATIVA ABRIENDO HORIZONTTES	LUIS VIMOS
SAN PEDRO DE MACAJI	AGUA DE REGADÍO SAN PEDRO DE LUCERITO	ARCIDES LOPEZ
	AGUA ENTUBADA SAN PEDRO DE LUCERITO	ARCIDES LOPEZ

Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

2.1.5.1 Relaciones externas de las organizaciones comunitarias

TABLA 3: RELACIONES EXTERNAS DE LAS ORGANIZACIONES COMUNITARIAS

Nombre de la institución/organización	Tipo de institución u organización			Señale las 3 principales acciones que desarrolla la organización (últimos 5 años)
	Gobierno Central	Gobiernos locales	Organismo no gubernamentales	
24 DE MAYO		JUNTA PARROQUIAL		TUBERIA DE AGUA
		MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS		ARREGLOS DE LA AVENIDA
ARMENIA		JUNTA PARROQUIAL		ADOQUINES
				BORDILLOS
		GAD PROVINCIAL		VENTANAS
CUNDUANA CENTRAL		JUNTA PARROQUIAL		CONSTRUCCION DE CASA COMUNAL
				ESTADIO

		ORGANIZACIONES DE REGANTES		INFRAESTRUCTURA DEL CANAL
CUNDUANA LA UNION		JUNTA PARROQUIAL		TERMINACION DEL CENTRO OCUPACIONAL
				APOYO CON MAQUINARIA PARA CANCHAS DEPORTIVAS
ESTADIO DE CUNDUANA		ORGANIZACIÓN DE REGANTES		SERVICIO DE AGUA DE REGADIO POR HORAS
		ORGANIZACIÓN DE AGUA ENTUBADA		REPARACION DE TUBERIAS
				MEDIDORES Y AGUA
LA FLORIDA		JUNTA PARROQUIAL		ADOQUINADO
				ACERAS Y BORDILLOS
LA INMACULADA DE CUNDUANA		JUNTA PARROQUIAL		MEJORAS CASA BARRIAL
				IMPLEMENTACION DE BAÑOS PUBLICOS
				APERTURA DE VIA LICAN - CALPI
LA QUINTA		JUNTA PARROQUIAL		BORDILLOS
				ADOQUINES
SAN FRANCISCO DE MACAJI		ORGANIZACIÓN AGUA ENTUBADA JUVENIL		MANTENIMIENTO Y COBRO
				REPRESENTACION DEPORTIVA
		COOPERATIVA Y BANCOS		AHORRO Y CREDITO
VIDA NUEVA		MIES		ENTREGA DE SILLAS Y COLCHONES

Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

2.1.5.2 Mapeo de actores públicos, privados, sociedad civil

La población de la parroquia Licán se agrupa en organizaciones sociales para la atención de problemas prioritarios y en defensa de sus derechos, el tejido institucional lo conforman organizaciones de: Instancias gubernamentales, no gubernamentales, instituciones privadas, actores sociales. La presencia del estado en la parroquia se manifiesta a través de las instancias descentralizadas y desconcentradas del Gobierno Provincial de Chimborazo y el Gobierno del Cantón Riobamba, así como también el Ministerio de Finanzas y el Banco del Estado.

Los GADs son las instancias gubernamentales que están más cerca de las demandas y necesidades de la población y con mayor presencia legítima, las mismas que deben ser solventadas de acuerdo a las competencias exclusivas de los diferentes niveles de gobierno.

Existen importantes instituciones públicas sectoriales, como los distritos de salud y de educación, así como también los organismos de control político y social como la Tenencia política, el MINTEL Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información con la presencia de un INFOCENTRO en la parroquia.

Dentro de los organismos de política social encargados de los programas sociales en la parroquia el MIESS a través de 4 Centros Infantiles del Buen Vivir. La parroquia a partir del mes de Julio del 2014 ingresa a formar parte del Proyecto “Socio Bosque” a través del MAE. A continuación se presenta el mapeo de instituciones públicas que con sede o no en la parroquia trabajan articuladamente con el Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Licán (PD y OT Parroquia Licán, 2015).

TABLA 4: MAPEO DE INSTITUCIONES PÚBLICAS PARROQUIA LICÁN

INSTITUCIÓN	FIN – MANDATO
MAE Ministerio del Ambiente	El MAE en concordancia con la Constitución Política del Ecuador, velará por un ambiente sano y el respeto de los derechos de la naturaleza.
SENAGUA Secretaría Nacional del Agua.	Dirigir la gestión integral e integrada de los recursos hídricos en todo el territorio nacional a través de políticas, normas, control y gestión desconcentrada para generar una eficiente administración del uso y aprovechamiento del agua.
GOBIERNO PROVINCIAL DE CHIMBORAZO	1. Planificar el desarrollo provincial y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, cantonal y parroquial. 2. La gestión ambiental provincial...etc
GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DEL CANTÓN RIOBAMBA	1. Planificar el desarrollo cantonal y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquia con el fin de regular el uso y la ocupación del suelo urbano y rural. 2. prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley..... etc.
SECRETARIA DE GESTION DE RIESGOS	La Constitución determina que el objetivo de la gestión de riesgos es reducir la vulnerabilidad de las personas, las colectividades y la naturaleza frente a las amenazas de origen natural y antrópico. Desde el 2008 todas las instituciones públicas y privadas por mandato constitucional debemos pasar de la gestión enfocada en el manejo de emergencias a la gestión enfocada en el Buen Vivir.
MAGAP Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca	El Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca es la institución rectora del multisector para regular, normar, facilitar, controlar, y evaluar la gestión de la producción agrícola, ganadera, acuícola y pesquera del país; promoviendo acciones que permitan el desarrollo rural y propicien el crecimiento sostenible de la producción y productividad del sector impulsando al desarrollo de productores, en particular representados por la agricultura familiar campesina, manteniendo el incentivo a las actividades productivas en general.

MIES Ministerio de Inclusion Económica y Social	Ejecuta políticas, programas, regulaciones y servicios para la inclusión social así como la atención a lo largo del ciclo de vida de la población que se encuentran en una situación de pobreza con el objetivo de aportar al mejoramiento de su calidad de vida.
MINISTERIO DE EDUCACIÓN	Garantiza el acceso y calidad de la educación inicial, básica y bachillerato a los y las habitantes del territorio, mediante la formación integral, holística e inclusiva de niños, niñas, jóvenes y adultos, tomando en cuenta la interculturalidad, la plurinacionalidad, las lenguas ancestrales y género desde un enfoque de derechos y deberes para fortalecer el desarrollo social, económico y cultural, el ejercicio de la ciudadanía y la unidad en la diversidad de la sociedad ecuatoriana.
MINISTERIO DE SALUD	Ejerce la rectoría, regulación, planificación, coordinación, control y gestión de la Salud Pública ecuatoriana a través de la gobernanza y vigilancia y control sanitario y garantizar el derecho a la Salud a través de la provisión de servicios de atención individual, prevención de enfermedades, promoción de la salud e igualdad, la gobernanza de salud, investigación y desarrollo de la ciencia y tecnología; articulación de los actores del sistema, con el fin de garantizar el derecho a la Salud.
REGISTRO CIVIL	Presta servicios de identificación integral de personas y de registro de hechos y actos civiles a través de medios físicos y electrónicos, garantizando la transparencia, calidad, seguridad, y uso oportuno de la información; contribuyendo así al Buen Vivir.
INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL	El INPC es una Entidad del Sector Público con ámbito nacional, encargada de investigar, normar, regular, asesorar y promocionar las políticas sectoriales de la gestión patrimonial, para la preservación, conservación, apropiación y uso adecuado del patrimonio material e inmaterial.
BANCO DEL ESTADO	Impulsar, acorde a las políticas del Estado, el desarrollo sostenible con equidad social y regional, promoviendo la competitividad territorial, mediante la oferta de soluciones financieras y servicios de asistencia técnica, para mejorar la calidad de vida de la población.
MINISTERIO DE FINANZAS	Contribuir al cumplimiento de los objetivos de desarrollo del país y a una mejor calidad de vida para las y los ecuatorianos, a través de una eficaz definición, formulación y ejecución de la política fiscal de ingresos, gastos y financiamiento público; que garantice la sostenibilidad, estabilidad, equidad y transparencia de las finanzas públicas.
IESS	El IESS es la entidad encargada de aplicar el sistema del seguro general obligatorio.
SENPLADES	Administrar y coordinar el Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa, como medio de desarrollo integral del país a nivel sectorial y territorial; establecer objetivos y políticas estratégicas, sustentadas en procesos de información, investigación, capacitación, seguimiento y evaluación; orientar la inversión pública y promover la democratización del Estado, a través de una activa participación ciudadana, que contribuya a una gestión pública transparente y eficiente.
CONSEJO DE PARTICIPACION CIUDADANA Y CONTROL SOCIAL	Su principal objetivo es promover el ejercicio de los derechos de participación y control social de lo público, la lucha contra la corrupción y la promoción de la transparencia, y designar u organizar procesos de designación de las autoridades que le corresponda de acuerdo con la Constitución y la Ley.

MINTEL Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información	Órgano rector del desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación en el Ecuador, que incluyen las telecomunicaciones y el espectro radioeléctrico, que emite políticas, planes generales y realiza el seguimiento y evaluación de su implementación, coordinando acciones con los actores de los sectores estratégicos para garantizar el acceso igualitario a los servicios y promover su uso efectivo, eficiente y eficaz, que asegure el avance hacia la sociedad de la información para el buen vivir de la población ecuatoriana.
EERSSA Empresa Eléctrica Regional del Sur S. A.	Generar, distribuir y comercializar energía eléctrica en el área de concesión con estándares de calidad, confiabilidad y seguridad contribuyendo a mejorar las condiciones de vida de los habitantes sin afectar al medio ambiente.
TENENCIA POLÍTICA	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigir, coordinar, controlar y direccionar la aplicación de las políticas públicas del Gobierno Nacional en territorio. • Organizar y coordinar la implementación de estrategias de desarrollo cantonal; la formación y sucesión de los cabildos de las comunidades y recintos; apoyar al Consejo Nacional Electoral en la realización de procesos electorales. • Implementar planes, programas de seguridad ciudadana, operativos de control de la delincuencia, control de tenencia y porte de armas, revisar productos y precisiones de pesos y procesos de certificación de residencia de los ciudadanos de su territorio. • Controlar y gestionar la tranquilidad y el orden público, brindar servicios de seguridad ciudadana con el apoyo de la Policía Nacional, garantizar la seguridad de las personas y de los bienes; prevenir delitos y combatir la delincuencia. • Controlar locales y establecimientos de cada jurisdicción, de acuerdo a las disposiciones legales y reglamentarias.
COOPERATIVA DE TRANSPORTE	<ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer servicios de transporte de pasajeros desde la ciudad de Riobamba hacia la parroquia Licán.

Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

TABLA 5: MAPEO DE ACTORES SOCIALES - INSTITUCIONES PRIVADAS PARROQUIA LICÁN

INSTITUCIÓN	FIN – MANDATO
MOLINOS ANITA	Empresa privada de composición de capitales de habitantes de la parroquia Licán
COOPERATIVA DE TAXIS A LICÁN	Empresa privada de composición de capitales de habitantes de la parroquia Licán
EMPRESA DE PALET	Empresa privada de composición de capitales de habitantes de la parroquia Licán
GASOLINERA SAN PEDRO	Empresa privada de composición de capitales de habitantes de la parroquia Licán

JUEGOS PIROTÉCNICOS “SAN SEBASTIÁN”	Empresa privada de composición de capitales de habitantes de la parroquia Licán
GASOLINERA PETROCOMERCIAL	Empresa privada de composición de capitales de habitantes de la parroquia Licán
TALLER AUTOMOTRIZ ZAMBRANO	Empresa privada de composición de capitales de habitantes de la parroquia Licán



Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

2.1.5.3 Representantes del Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural Licán

El Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Licán está integrado por el Presidente el Vicepresidente y tres vocales designados por elección popular, los mismos que trabajan en beneficio de la parroquia y están distribuidos en las siguientes comisiones:

TABLA 6: REPRESENTANTES DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO PARROQUIAL RURAL LICÁN

	NOMBRE	CARGO	COMISIÓN
	Sr. Pedro Leonardo Brito Benalcazar	Presidente Secretaria - Tesorera	Comisión de mesa Comisión de presupuesto
	Sr. Hugo Reinaldo Coello Ocaña	Vicepresidente	Fomento Productivo y Cooperación Internacional
	Sra. Irma Espinoza Urquiza Guaraca	Primer vocal	Obras Públicas y Mantenimiento vial

	Sr. Xavier Yaulema	Segundo vocal	Organización Ciudadana
	Sr. Milton Ruiz	Tercer vocal	Mejoramiento de espacios de encuentro y recreación, Vigilancia de calidad de servicios.

Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

El órgano de gobierno de la parroquia es el GAD Parroquial, el cual se encuentra integrado por un presidente, vicepresidente y tres vocales designados por votación popular. El periodo de la actual administración inició el 15 de mayo del 2014 y culminará el 15 de mayo del 2019 (PD y OT Parroquia Licán, 2015).

2.1.6 Infraestructura del GAD Parroquial Licán

El Gobierno autónomo descentralizado parroquial rural cuenta con la siguiente infraestructura física:

TABLA 7: INFRAESTRUCTURA DEL GAD. PARROQUIAL LICÁN

N°	Descripción	Unidad de Medida	Estado
Infraestructura física			
1	Coliseo El coliseo actual va a ser demolido para ese espacio utilizar en la construcción del parque central de la parroquia. Mientras que actualmente se encuentra en trámite las escrituras del terreno para la construcción del nuevo coliseo en el barrio La Florida.	680 m ²	Regular Construido en el año 1996
2	Casa Parroquial Primer piso Infocentro con capacidad para 25 personas dotadas de 15 Computadoras y su respectivo mobiliario, y Tenencia Política, Segundo piso: oficina Presidencia, oficina Secretaria, oficina de los	110 m ²	Bueno Remodelado en el año 2014.

	vocales, un baño. Tercer piso se encuentra el salón de actos, oficina del MAE, Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial y dos baños.		
3	Este terreno se encuentra dividido para: Cementerio Parroquial (espacio público con cerramiento, 166 bóvedas y 220 nichos). 5.345 m ² Fábrica de Adoquines 924 m ²	6..269 m ²	Bueno Remodelado en el año 2013
4	Cancha Parroquial (Una canchas de uso múltiple, concha acústica, graderío con capacidad para 250 personas, baños 2 oficinas donde funciona la Tenencia política)	792 m2	Bueno Remodelado en el año 2014
5	Terreno proyecto UPC	400 m ²	Cerramiento Bueno Construido año 2015

Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

El Gad de Licán maneja la información financiera a través del sistema del Ministerio de Economía y Finanzas y está vinculado con el sistema contable fénix, el área de planificación esta entrelazado con la Secretaria Nacional de Planificación a través del sistema SIGAD para el cumplimiento de metas y programas, además del páginas como la de participación ciudadana y control social y de la defensoría del pueblo, cabe mencionar que la información está a disposición de la ciudadanía a través de la página WEB www.lican.gob.ec (PD y OT Parroquia Licán, 2015).

2.1.7 Población

2.1.7.1 Población total, Censo 2010 y proyección INEC 2020.

En base al censo poblacional del año 2010 del INEC, en la parroquia Licán existen 7.963 habitantes y según las proyecciones realizadas para los próximos años se obtienen los siguientes datos (PD y OT Parroquia Licán, 2015).

TABLA 8: PROYECCIÓN DE LA PARROQUIA DE LICÁN

PROYECCIONES DE LA PARROQUIA DE LICÁN 2010- 2020											
PARROQUIAS	AÑO 2010	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019	AÑO 2020
CHIMBORAZO	476.255	481.498	486.680	491.753	496.735	501.584	506.325	510.935	515.417	519.777	524.004
LICAN	7.963	8.374	8.488	8.599	8.708	8.815	8.920	9.022	9.122	9.219	9.314

Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

2.1.7.2 Tasa de crecimiento total

El crecimiento anual total a nivel nacional y cantonal se detalla en el siguiente cuadro, para el caso de Licán no se especifica puesto que se ha tenido un decrecimiento debido a la migración y su cercanía con el centro de Riobamba (PD y OT Parroquia Licán, 2015).

TABLA 9: TASAS DE CRECIMIENTO PARROQUIAL LICÁN

Código	Nombre de parroquia	Tasa de Crecimiento Anual 2001-2010			Tasa de Crecimiento Anual 1990 – 2001		
		Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
	Nacional	1.96%	1.93%	1.95%	2.06%	2.14%	2.10%
60150	RIOBAMBA	1.73%	1.54%	1.63%	2.59%	2.77%	2.68%
60155	LICAN	El INEC no registra datos referente al crecimiento poblacional de Licán					

Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

2.1.7.3 Pirámide poblacional

De la tabla se desprende que la mayor parte de la población se agrupa entre 10 a 14 años de edad con 947 habitantes, seguido del grupo de 5 a 9 años con 889 personas, lo que quiere decir que en la parroquia, la población es mayoritariamente joven (PD y OT Parroquia Licán, 2015).

TABLA 10: PIRÁMIDE POBLACIONAL DE LA PARROQUIA LICÁN

POBLACIÓN DE LA PARROQUIA LICÁN PIRÁMIDE POBLACIONAL					
EDAD	Mujeres	% MUJERES	Hombres	% HOMBRES	TOTAL
0 - 4 Años	386	4.85%	419	-5.26%	805
5 - 9 Años	439	5.51%	450	-5.65%	889
10 - 14 Años	454	5.70%	493	-6.19%	947
15 - 19 Años	424	5.32%	509	-6.39%	933
20 - 24 Años	391	4.91%	344	-4.32%	735
25 - 29 Años	393	4.94%	288	-3.62%	681
30 - 34 Años	267	3.35%	256	-3.21%	523
35 - 39 Años	271	3.40%	238	-2.99%	509
40 - 44 Años	231	2.90%	164	-2.06%	395
45 - 49 Años	176	2.21%	184	-2.31%	360
50 - 54 Años	158	1.98%	111	-1.39%	269
55 - 59 Años	134	1.68%	111	-1.39%	245
60 - 64 Años	76	0.95%	87	-1.09%	163
65 - 69 Años	86	1.08%	63	-0.79%	149
70 - 74 Años	74	0.93%	45	-0.57%	119

75 - 79 Años	68	0.85%	45	-0.57%	113
80 - y más años	82	1.03%	46	-0.58%	128
TOTAL	4110	51.61%	3853	-48.39%	7963

Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

2.1.7.4 PEA total, PEA ocupada e índice de dependencia

TABLA 11: POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

Parroquia	PEA Total	PEA Mujeres	PEA Hombres
Licán	3097	1322	1775

Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

2.1.7.4.1 Índices de dependencia

La cantidad de la población total de la parroquia que depende de una población económicamente activa para su sobrevivencia, se muestran en el siguiente cuadro (PD y OT Parroquia Licán, 2015).

TABLA 12: ÍNDICE DE DEPENDENCIA PARROQUIA LICÁN

Índice de dependencia demográfica masculina	Índice de dependencia demográfica femenina
68,11	63,03

Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

2.1.7.5 Densidad demográfica

TABLA 13: DENSIDAD DEMOGRÁFICA DE LA PARROQUIA LICÁN

Código	Nombre de provincia	Nombre de cantón	Nombre de parroquia	Población	Superficie de la parroquia (km ²)	Densidad Poblacional
060150	CHIMBORAZO	RIOBAMBA	RIOBAMBA	156,723	59.05	2,654.07
060155	CHIMBORAZO	RIOBAMBA	LICAN	7,963	26.94	295.58

Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

TABLA 14: PROMEDIO DE PERSONAS POR HOGAR DE LA PARROQUIA LICÁN

Código	Nombre de la Parroquia	Total de personas	Total de hogares	Promedio de personas por hogar
060150	RIOBAMBA	154,104	42,537	3.62
060155	LICAN	7,887	1,928	4.09

Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

2.1.8 Educación

La educación en el Ecuador se encuentra bajo la rectoría del Ministerio de Educación, por lo tanto, la responsabilidad de dotar con obras de infraestructura, equipamientos y mantenimiento a los establecimientos educativos del sistema fiscal le corresponde a dicho Ministerio. El Acuerdo circular MINEDUC-DM-2013-00003-CIR deslindando a los Gobiernos Autónomos Descentralizados.

El Gobierno de Rafael Correa ha introducido un nuevo modelo de gestión con reformas sustanciales en la estructura educativa del país que han producido cambios cualitativos en la calidad de la educación. Tales transformaciones se han manifestado también en el cantón: la zonificación escolar, unidad educativa del Milenio, equipamiento, entrega de materiales de estudio y uniformes para los estudiantes, el mejor nivel profesional de los docentes etc. son nuevas condiciones de la educación cantonal (PD y OT Parroquia Licán, 2015).

TABLA 15: INSTITUCIONES EDUCATIVAS EN FUNCIONAMIENTO PARROQUIA LICÁN

Comunidad	Nombre de la institución	Número de Alumnos		Número de profesores	
		Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Cunduana Central	Vicente Rocafuerte	30	80	0	5
La Florida	Simón Rodríguez	450	440	5	31
San Francisco de Macají	Capitán Edmundo Chiriboga	10	20	0	2
San José de Macají	Doctor Hugo Moreno	10	8	1	0

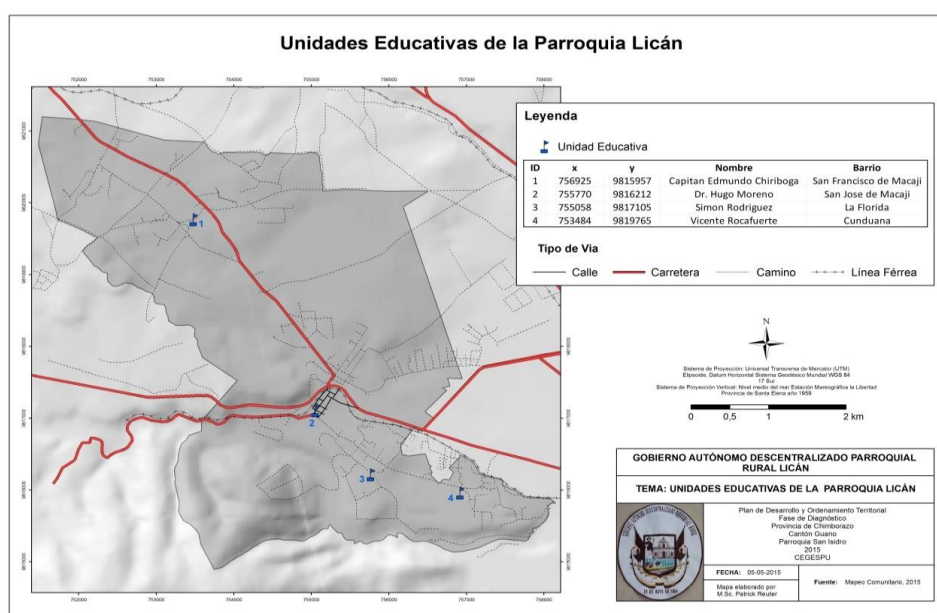
Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

TABLA 16: UBICACIÓN DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS EN LA PARROQUIA LICÁN

Distrito	Institución	Ubicación	Latitud	Longitud
Chambo- Riobamba	Vicente Rocafuerte	Cunduana Central	753484	9819756
	Simón Rodríguez	La Florida	755058	9817105
	Capitán Edmundo Chiriboga	San Francisco de Macají	756925	9815957
	Doctor Hugo Moreno	San José de Macají	755770	9816212

Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

MAPA 3: CENTROS EDUCATIVOS PARROQUIA LICAN



Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

2.1.8.1 Centro Infantiles

En la parroquia Licán se evidencia la presencia de 4 centros infantiles del Buen Vivir (CIBV), que se encuentran ubicados de la siguiente manera:

TABLA 17: NÚMERO DE NIÑOS EN LOS CENTROS INFANTILES PARROQUIA LICÁN

Comunidad	Nombre de la institución	Número de Niños		Números de promotoras CIBV /CNH		Números de Coordinadoras	
		Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Corona Real	Niños Alegres	20	10	-	3	-	1
Barrio Central	Casita de Verano	26	14	-	4	--	1

San José de Macají	Sonrisitas	21	19	--	4	-	1
24 de Mayo	Manitas Creadoras	17	23	-	4	-	1

Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

2.1.9 Instituciones de salud presentes en la parroquia

Las instituciones de salud ubicadas dentro de la parroquia Licán son las siguientes:

TABLA 18: COBERTURA DE SALUD POR EQUIPAMIENTOS LOCALIZADOS EN LA PARROQUIA LICÁN

Tipo de centro de salud	Parroquia	Distrito	Circuito	Centro de salud	Latitud	Longitud
CENTRO DE SALUD	LICAN	RIOBAMBA-CHAMBO	LICAN	LICAN	-1.653150000000	-78.703420000000
PUESTO DE SALUD	LICAN	RIOBAMBA-CHAMBO	LICAN	CUNDUANA	-1.629641000000	-78.722949000000

Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

2.1.10 Servicios básicos

Los hogares vulnerables y de bajos ingresos necesitan acceso a servicios básicos como energía, agua, saneamiento, salud y educación para lograr su desarrollo económico. A pesar de las mejoras en los últimos años aún se evidencia en la parroquia hogares con déficit en estos servicios, a continuación se especifica la cobertura y déficit de la parroquia (PD y OT Parroquia Licán, 2015).

2.1.10.1 Disponibilidad de Agua de Consumo Humano Parroquia Licán

Las comunidades y barrios de la parroquia Licán consumen agua proveniente de fuentes naturales, las mismas que son administradas por el GAD. Parroquial de Licán, para su conservación, mantenimiento, conducción, distribución y posterior consumo; proviene de las siguientes fuentes de agua que están ubicadas a 10 km de Licán (PD y OT Parroquia Licán, 2015).

TABLA 19: PROCEDENCIA PRINCIPAL DEL AGUA PARROQUIA LICÁN

Fuente	Caudal l/s
Gatazo	3,5 l/s
Chancaguan	6 l/s

Calshi	1,5 l/s
San Juan Chico sector la Cemento	4 l/s

Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

También se puede mencionar que existen dos pozos de agua subterránea.

TABLA 20: POZOS DE AGUA SUBTERRÁNEA PARROQUIA LICÁN

Tipo de fuente hidrográfica	Ubicación
Pozo de agua subterránea	Barrió lucerito
Pozo de agua subterránea	Liribamba

Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

2.1.11 Energía Eléctrica

El servicio de energía eléctrica de la Parroquia Licán depende del Sistema Nacional Interconectado, área de concesión de la Empresa Eléctrica Riobamba S.A. (EERSA) y que actualmente abastece de energía eléctrica a este sector (PD y OT Parroquia Licán, 2015).

2.1.11.1 Población servida

De acuerdo al censo de población y vivienda 2010, el número de viviendas con servicio eléctrico en la Parroquia Licán es de 887 viviendas que corresponde al 77,67 %, quedando un 22,33% sin servicio de energía eléctrica (PD y OT Parroquia Licán, 2015).

TABLA 21: VIVIENDAS CON SERVICIO ELÉCTRICO PARROQUIA RURAL LICÁN

Descripción	Población total	Porcentaje
Viviendas con servicio eléctrico	887	77,67

Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

2.1.12 Disponibilidad de saneamiento básico parroquia Licán

El 32,75% de viviendas de la parroquia Licán cuenta con eliminación de aguas servidas por red pública de alcantarillado (PD y OT Parroquia Licán, 2015).

TABLA 22: VIVIENDAS CON ELIMINACIÓN DE AGUAS SERVIDAS POR RED PÚBLICA DE ALCANTARILLADO PARROQUIA LICÁN

Tipo de Servicio Higiénico o Escusado	Total	Porcentaje
Red Pública Alcantarillado	774	32,75%

Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

2.1.13 Eliminación de Desechos Sólidos parroquia Licán

La eliminación de desechos sólidos en la Parroquia Licán se lo realiza a través de carro recolector de acuerdo a los horarios y rutas que tiene establecido el servicio del cantón Riobamba para la parroquia (PD y OT Parroquia Licán, 2015).

TABLA 23: VIVIENDAS CON SERVICIO DE ELIMINACIÓN DE BASURA POR CARRO RECOLECTOR

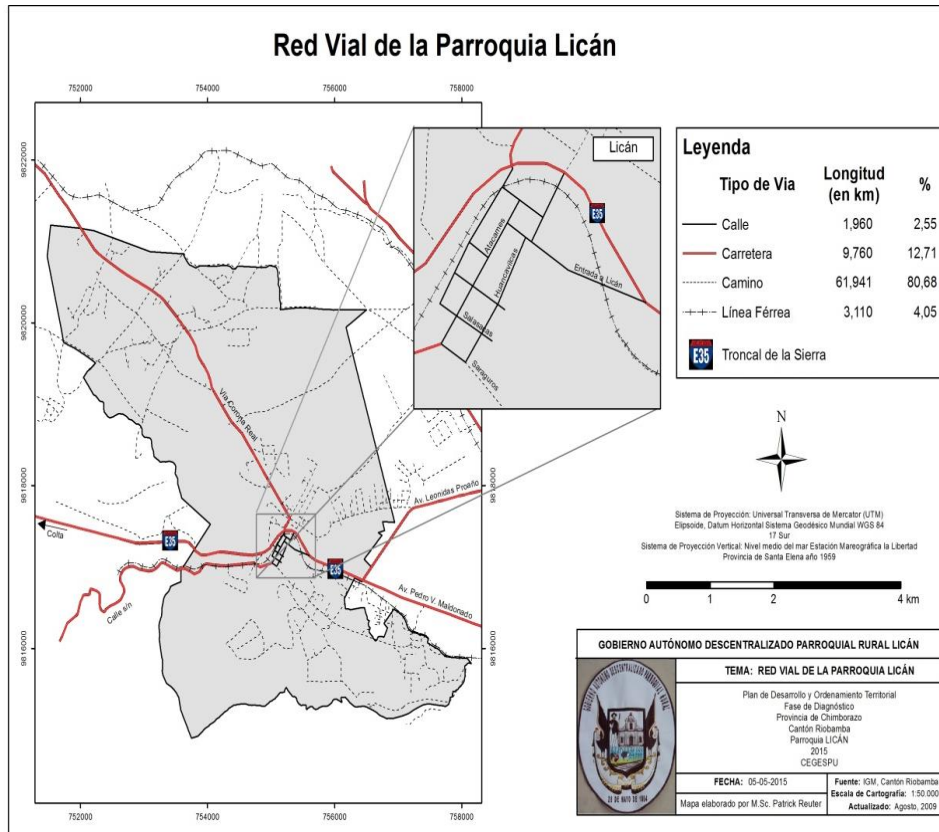
Forma de Disposición	Nº Viviendas	Porcentaje
Por carro recolector	662	34,82%

Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

2.1.14 Red Vial Parroquia Licán

La parroquia Licán; posee un total de 65,72 Kilómetros de vías, distribuidas en 1,60 Kilómetros de calles pavimentadas en la cabecera parroquial, 31,85 Kilómetros en caminos de verano, 3,76 Kilómetros de panamericana que conecta con la Región Costa y el Austro del País, un total de 0,69 Kilómetros de carreteras pavimentadas, menos de 1 Kilómetros de carretera sin pavimentar de un solo carril, 8,80 Kilómetros de carretera sin pavimentar de dos carriles, mientras que un total de 19,03 Kilómetros de senderos (PD y OT Parroquia Licán, 2015).

MAPA 4: RED VIAL PARROQUIA LICÁN



Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

2.1.15 Patrimonio Cultural Tangible e Intangible y Conocimiento Ancestral

De acuerdo a los datos disponibles en el ABACO de la página web del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural consta la siguiente información:

2.1.15.1 Bienes Muebles

Los bienes muebles que posee la parroquia Licán se muestra en el anexo 6 del presente documento.

3 CAPÍTULO III

3.1 Caracterización del Componente Biofísico de la parroquia Licán

3.1.1 Recurso Suelo de la parroquia Licán

3.1.1.1 Relieve

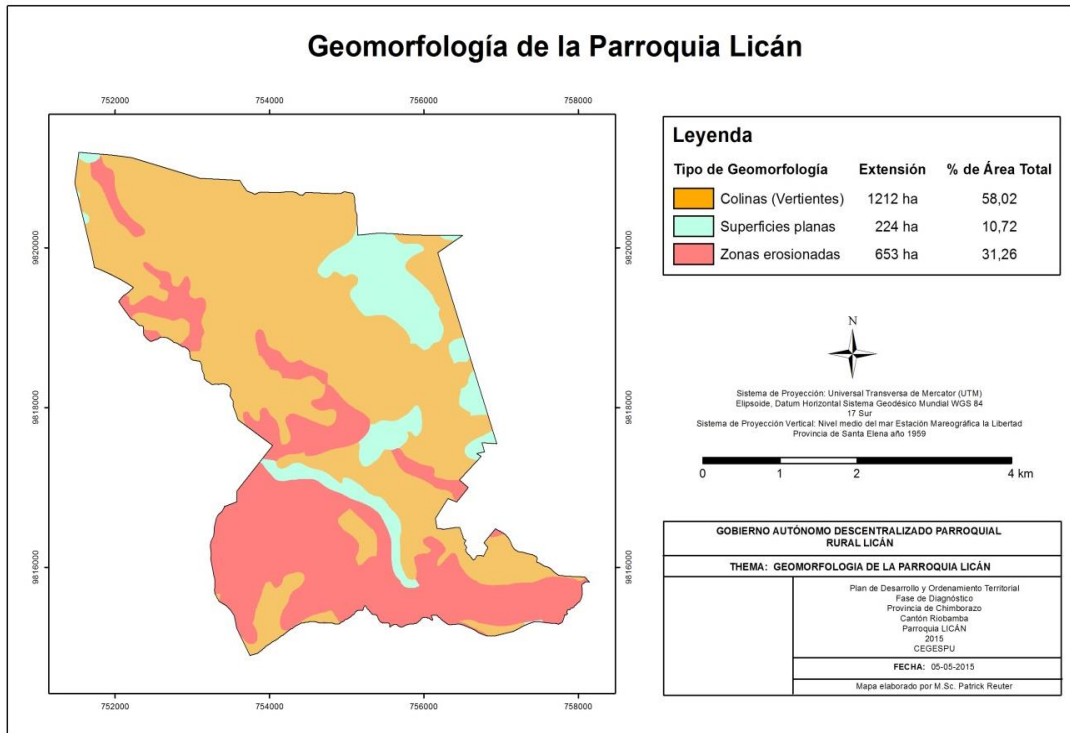
En el siguiente cuadro se muestran las unidades geomorfológicas presentes en la parroquia Licán (PD y OT Parroquia Licán, 2015).

TABLA 24: MATRIZ DE LAS UNIDADES MORFOLÓGICAS DE LA PARROQUIA LICÁN

Relieve	Descripción
Colinas	La parroquia Licán se compone de edificios volcánicos, colinas altas, cimas, relieves montañosos, cuevas y posee una superficie de 1.212 ha que corresponde al 58.02% de su extensión.
Superficies planas	La parroquia Licán está compuesta de planicies con una superficie de 224 ha que corresponde al 10.72% de su extensión.
Zonas erosionadas	Se evidencian zonas erosionadas en una superficie de 653 ha correspondientes al 31.28% de la extensión de la parroquia.

Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

MAPA 5: RELIEVE DE LA PARROQUIA LICÁN



Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

3.1.1.2 Geología

Las unidades geológicas que conforman la parroquia Licán se muestran en la siguiente tabla:

TABLA 25: MATRIZ DE FORMACIONES GEOLÓGICAS DE LA PARROQUIA LICÁN

DESCRIPCIÓN	FORMACIÓN	PERIODO	EDAD	IDENTIFICACIÓN	AREA (ha)
Areniscas Tobáceas ¹ , Cantidades Menores de Limolitas ² , Brechas Detríticas ³ y Tobas ⁴	Formación Cisarán	TERCIARIO	Eoceno Medio Tardío a Mioceno	Areniscas Tobáceas, Cantidades Menores de Limolitas, Brechas Detríticas y Tobas	365,68
Areniscas y Conglomerados	Sedimentos del Río Chambo	CUATERNARIO	Holoceno	Areniscas y Conglomerados	123,41
Flujos de Lodo	Formación Riobamba	CUATERNARIO	Pleistoceno	Flujos de Lodo	1.600,40

Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

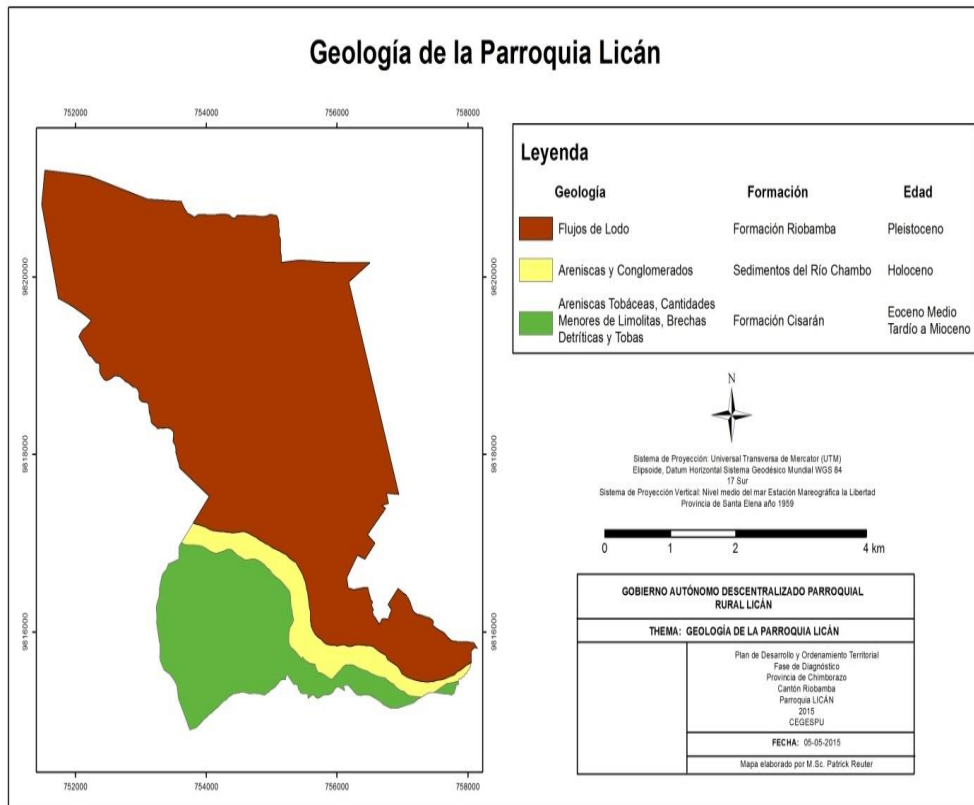
¹Variedad de roca calcárea blanda y porosa, con restos orgánicos.

²Roca sedimentaria formada por la compactación de un limo.

³Roca sedimentaria formada por elementos detríticos.

⁴Roca piroclástica consolidada.

MAPA 6: GEOLOGIA DE LA PARROQUIA LICÁN



Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

3.1.1.3 Suelos

Los tipos de suelos, su uso y susceptibilidad a la erosión de la parroquia Licán se detallan en la siguiente tabla:

TABLA 26: MATRIZ DE FORMACIONES GEOLÓGICAS DE LA PARROQUIA DE LICÁN

PENDIENTE	AREA (ha)
FUERTES, COLINADO 25-50%	859,465
INCLINACION REGULAR, SUAVE O LIGERAMENTE ONDULADA 5-12%	229,028
IRREGULAR, ONDULACION MODERADA 12-25%	1.001,01

Tipos de suelo

ORDEN	SUBORDEN	GRAN GRUPO	AREA (ha)
-------	----------	------------	-----------

ENTISOL ⁵	PSAMMENT ⁶	USTIPSAMMENT ⁷	1.752,76
MOLLISOL ⁸	USTOLL ⁹	DURUSTOLL ¹⁰	336,734

Uso de suelo

LEYENDA	RECLASIFICACION	RECLASIF. 2	AREA ha
70% Cultivo de Ciclo Corto y 30% Área Erosionada	Cobertura antropogénica ¹¹ degradada	Cobertura Intervenida	136,03
70% Cultivo de Ciclo Corto y 30% Área Erosionada	Cobertura antropogénica degradada	Cobertura Intervenida	693,22
Cultivos de Ciclo Corto	Cobertura antropogénica	Cobertura Intervenida	70,23
70% Cultivo de Ciclo Corto y 30% Área en Proceso de Erosión	Cobertura antropogénica degradada	Cobertura Intervenida	882,82
Cultivos de Ciclo Corto	Cobertura antropogénica	Cobertura Intervenida	34,73
70% Páramo y 30% Cultivos de Ciclo Corto	Cobertura natural alterada	Cobertura Intervenida	254,15
70% Cultivo de Ciclo Corto y 30% Área en Proceso de Erosión	Cobertura antropogénica degradada	Cobertura Intervenida	18,29

Suelos susceptibles a la erosión

PENDIENTE	SUSCEPTIBILIDAD	AREA (ha)
7	Severa	186,20
4	Moderada	1.000,54
5	Alta	473,61
6	Alta	78,11
6	Severa	33,42
6	Severa	148,15
7	Severa	169,45

Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

⁵ Suelos minerales que en 1 m de espesor desde la superficie no tienen horizontes pedogenéticos definidos.

⁶ Materiales arenosos.

⁷ Proyecciones volcánicas: ceniza recientes, gruesa y permeable.

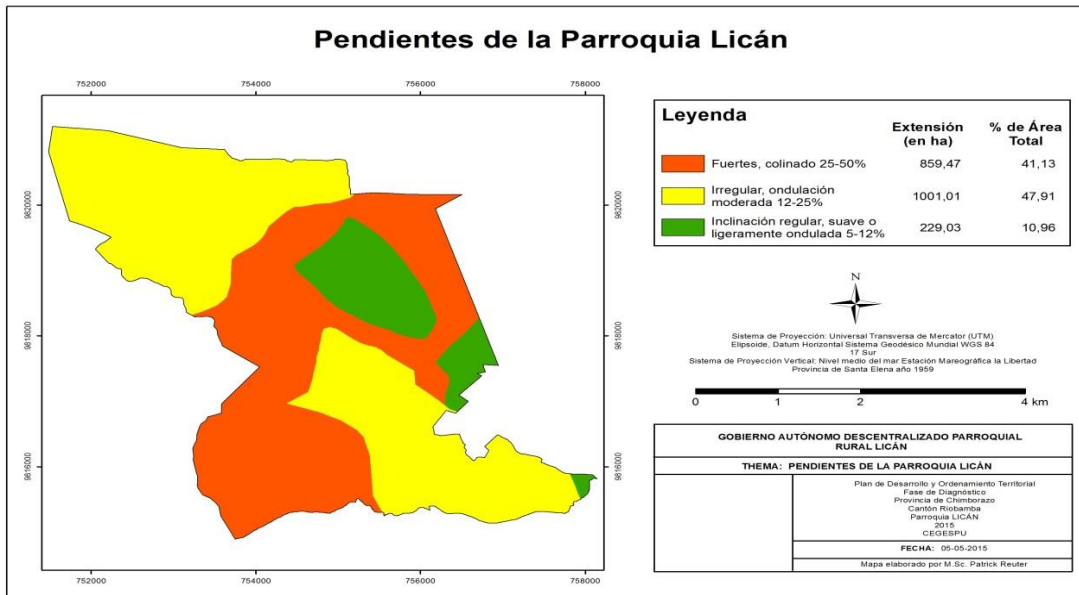
⁸ Suelos originados en praderas de diferentes regiones climáticas, rico en materia orgánica y arcillas.

⁹ De áreas subhúmedas o secas, con sequías frecuentes y fuertes.

¹⁰ Proyecciones volcánicas: ceniza antigua, dura y cementada (Cangahua).

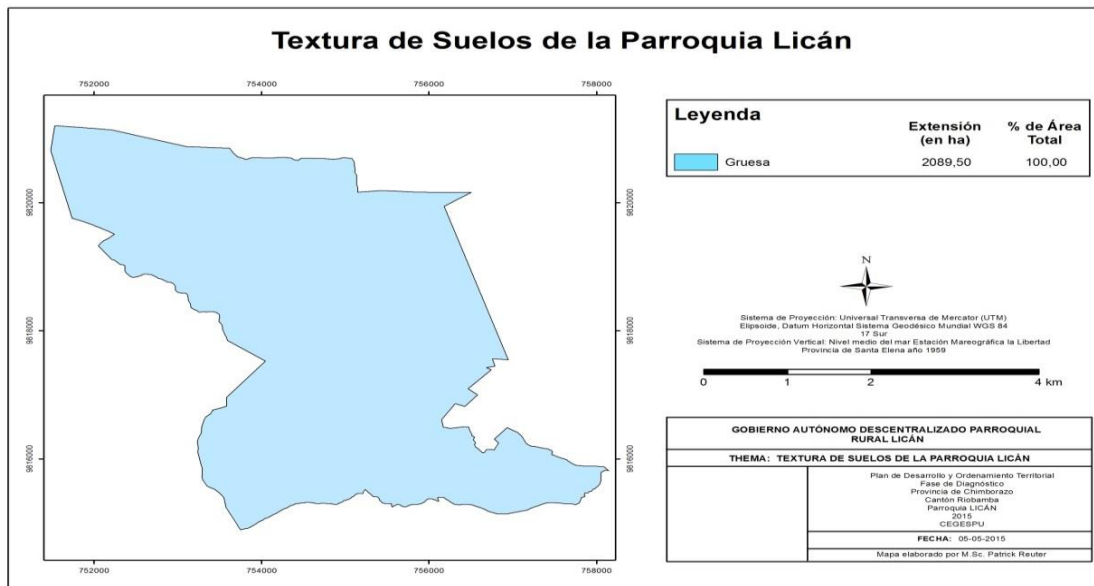
¹¹ Efectos, procesos o materiales que son el resultado de actividades humanas, a diferencia de los que tienen causas naturales sin influencia humana.

MAPA 7: PENDIENTES DE LOS SUELOS DE LA PARROQUIA LICAN



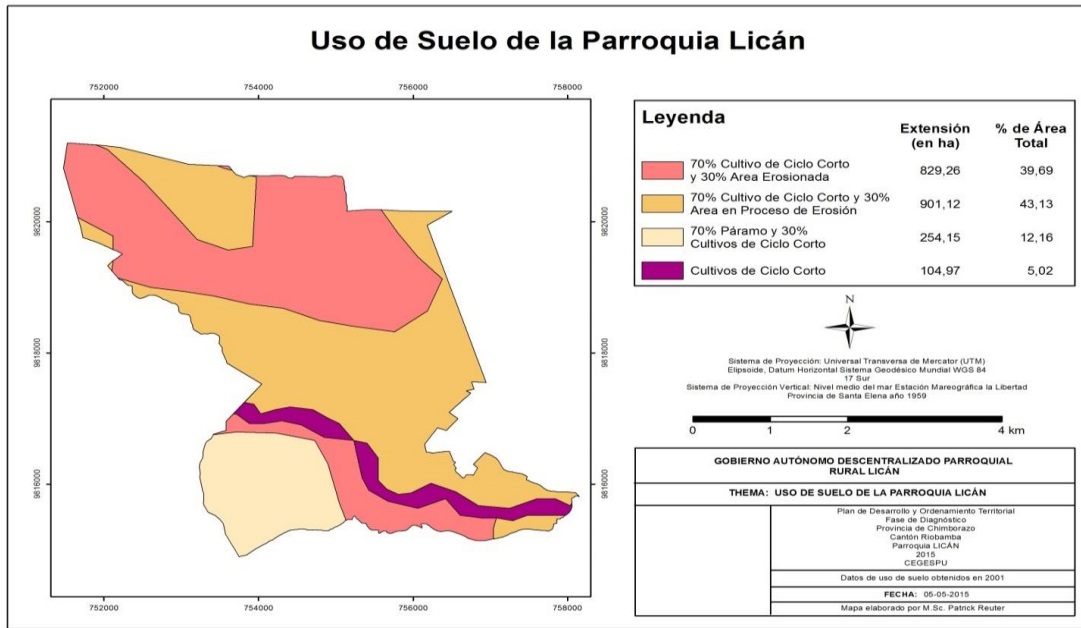
Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

MAPA 8: TEXTURA DE LOS SUELOS DE LA PARROQUIA LICAN



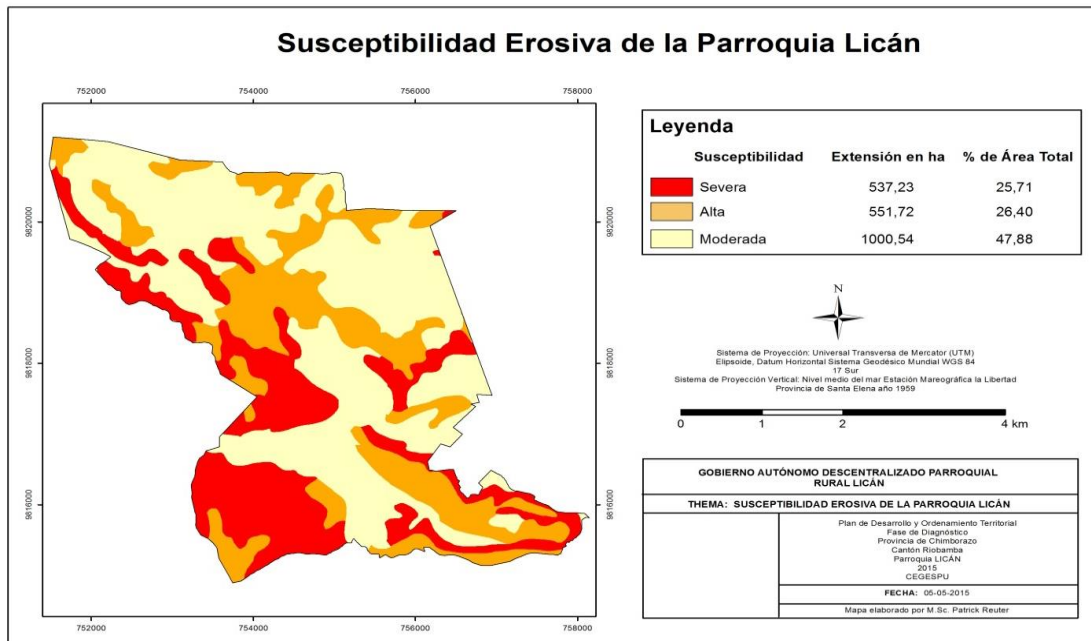
Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

MAPA 9: USO DE SUELOS DE LA PARROQUIA LICÁN



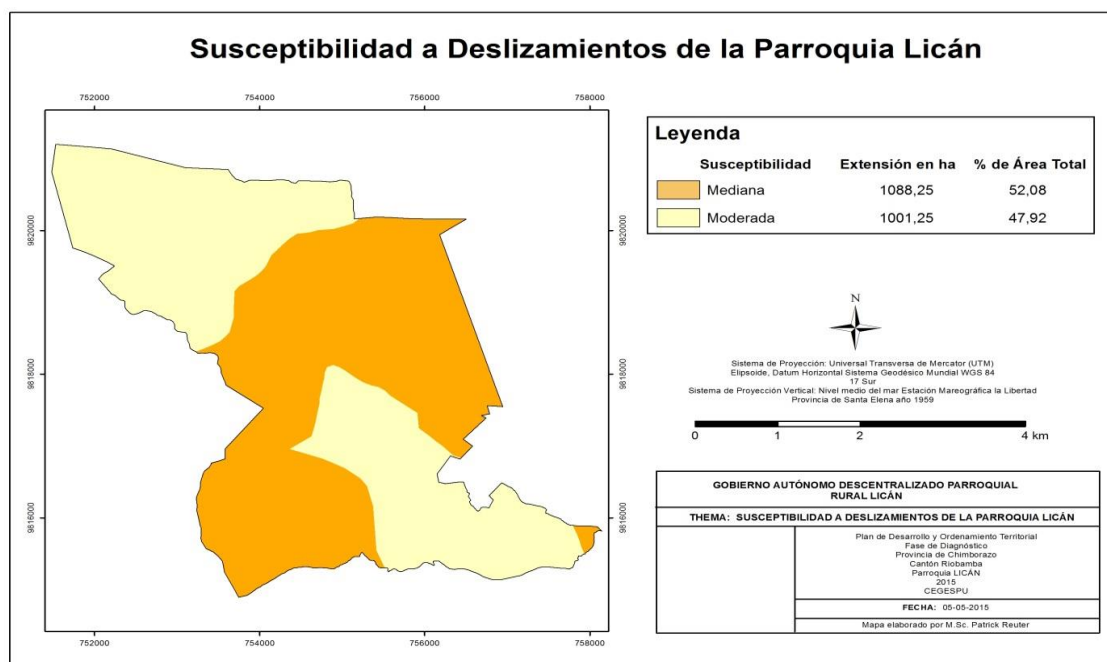
Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

MAPA 10: SUSCEPTIBILIDAD EROSIVA DE LA PARROQUIA LICÁN



Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

MAPA 11: SUSCEPTIBILIDAD A DESLIZAMIENTOS DE LA PARROQUIA LICÁN



Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

El 58.02% de la superficie de la parroquia posee un relieve compuesto de edificios volcánicos, colinas altas, etc. La presencia de fallas en la parroquia demuestra un riesgo de apareamiento de sismos y deslaves por el taponamiento de las quebradas por los asentamientos humanos. Se evidencia alteración y pérdida de capa arable del suelo por acciones erosivas. Los tipos de suelo predominantes en la parroquia son Inceptisoles y Entisoles y son caracterizados por su poco desarrollo y escasa fertilidad. Existe la pérdida de cobertura vegetal por malas prácticas agrícolas y degradación de cobertura vegetal en ecosistemas por incremento de la frontera agrícola, a más de la expansión de asentamientos humanos (PD y OT Parroquia Licán, 2015).

3.1.2 Cobertura vegetal de la parroquia de Licán

TABLA 27: MATRIZ PARA ESTABLECER EL ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS USOS DE SUELO DEL CANTON RIOBAMBA

UNIDAD DE USO O COBERTURA VEGETAL	AÑO 2000 (HA)	%	AÑO 2013 (HA)	%	DIFERENCIA (HA)	%
Glaciar	7873	7	432	0	7440	17
Paramo	29328	29	33382	33	4053	9
Bosque Nativo	10160	10	1914	1	8246	19
Plantación Forestal	549	0	1942	1	1393	3
Humedades	44,50	0	183	0	138	0
Áreas Agropecuarias	40628	40	53274	53	12645	30
Zonas Urbanas	1644	1	2462	2	817	1
Vegetación Arbustiva	1272	1	1217	1	55	0
Vegetación Herbácea	6180	6	171	0	6008	14
Áreas Erosionadas	3038	3	3709	3	671	1
Otras	0,00	0	56	0	14	0
TOTAL	100720	100	98689	100	41470	100

Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

En el Cantón Riobamba la cobertura glaciar ha disminuido de 7873.24ha a 432.68ha, principalmente en las laderas del nevado El Altar de la parroquia Quimiag; y en las zonas altas de la parroquia Pungalá el área de páramo ha aumentado de 29342.89ha a 33382.17ha, principalmente por programas de conservación y aumento de los páramos por parte del GADP-CH, en anteriores áreas cubiertas por glaciares hoy son áreas de páramos, el bosque nativo ha disminuido de 10126.51ha a 1914.30ha eliminándose de las parroquias San Juan, Cacha, Punín y Licto, con preservación de estas áreas en pequeña extensión en las parroquias Flores y Pungalá y conservación similar a nuestros datos históricos en la parroquia de Quimiag.

La plantación forestal ha aumentado de 1942.46ha a 549.17ha, localizándose estas plantaciones forestales en todas las parroquias del cantón con mayor cantidad en las parroquias de San Juan, Calpi, **Licán**, Punín, Licto y Pungalá. Los humedales han aumentado de 44.50ha a 183.41ha debido principalmente al registro de los cuerpos de agua que conforman los recorridos de los rios Chibunga, Chambo y Blanco.

Las áreas agropecuarias del cantón han aumentado de 40.34ha a 53.98ha debido principalmente a que gran parte de los alrededores de las áreas urbanas y cabeceras parroquiales del cantón se han consolidado en áreas destinadas a la producción.

Las zonas urbanas han aumentado de 1644.46ha a 2462.31ha debido a la explosión demográfica, y migración de la población rural al área urbana del cantón.

La vegetación arbustiva ha disminuido ligeramente de 1272,43ha a 1217.22ha y la vegetación herbácea ha disminuido de 6180.05ha a 171.56ha debido a que han son utilizadas en su mayoría como zonas agropecuarias y por el crecimiento de las zonas urbanas. Las áreas erosionadas han aumentado de 3038.42ha a 3709.56ha (PD y OT Parroquia Licán, 2015).

3.1.3 Recurso Agua de la parroquia Licán

Se han identificado los cuerpos hídricos que atraviesan la parroquia Licán, siendo el más representativo el Río Chibunga por su extensión (PD y OT Parroquia Licán, 2015).

TABLA 28: MATRIZ DEL RECURSO AGUA DE LA PARROQUIA DE LICÁN

NOMBRE	Largo _ metros
Q. AYASHITANA	854,54
Q. VERDUGOHUAICO	1.044,08
RIO CHIBUNGA	4.580,03
Q. S/N.	672,22
Q. S/N.	651,46
Q. S/N	904,72
Q. S/N	153,12
Q. S/N.	1.884,49
Q. SABLUD	1.480,75
Q. SECA	3.637,37
Q. TULUBUG	570,86

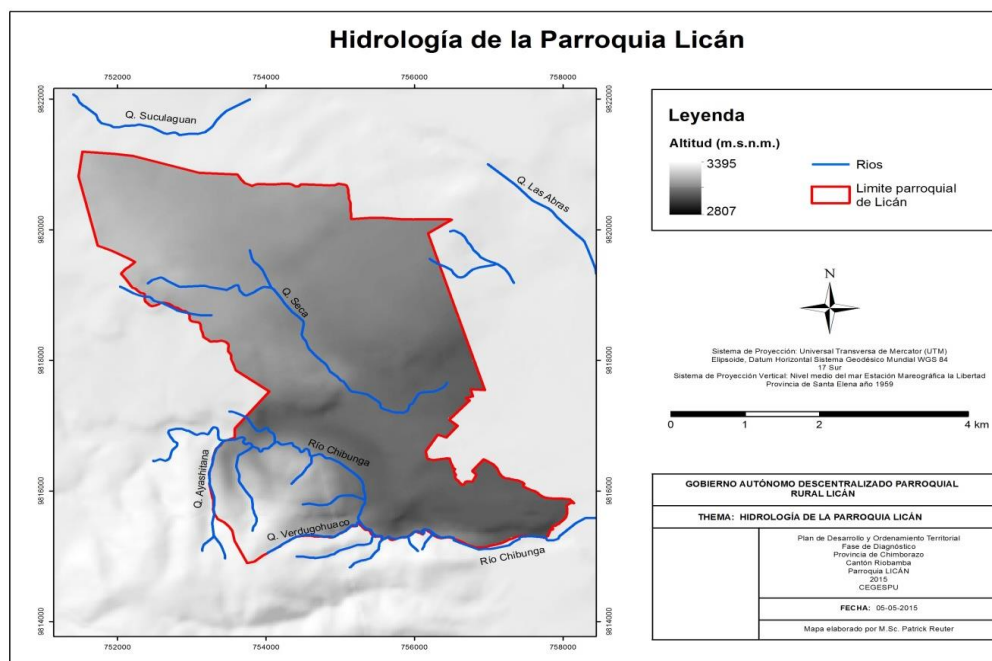
Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

TABLA 29: MATRIZ DE CALIDAD DE AGUA EN LA PARROQUIA DE LICÁN

PARROQUIA	Nº. Captaciones que NO cumplen con la normativa	Nº. Captaciones que cumplen con la normativa	No existe información de calidad de agua en sus captaciones
LICAN	4	--	2

Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

MAPA 12: HIDROLOGÍA DE LA PARROQUIA LICÁN



Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

3.1.4 Elementos sensibles de la parroquia Licán

TABLA 30: ELEMENTOS SENSIBLES DE LA PARROQUIA DE LICÁN

RECURSO	IMPACTO	ACTIVIDAD	NIVEL DE AFECTACIÓN
AIRE	Ceniza volcánica	Natural	Medio
	Contaminación por Gases	Antrópica ¹²	Medio
AGUA	Contaminación por desechos inorgánicos e industriales	Antrópica	Alto
	Contaminación por aguas servidas	Antrópica	Medio
SUELO	Contaminación por pozos sépticos	Antrópica	Medio
	Contaminación por relleno en la quebrada	Antrópica	Medio

¹² Efectos, procesos o materiales que son el resultado de actividades humanas, a diferencia de los que tienen causas naturales sin influencia humana.

	Asentamientos de viviendas inadecuados	Antrópica	Alto
	Erosión	Antrópica	Alto

Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

En la parroquia de Licán el aire se encuentra afectado por ceniza volcánica y por la emanación de gases al ambiente con un nivel de medio de contaminación. El recurso agua se encuentra afectada por la contaminación de desechos inorgánicos e industriales del sector con un nivel alto, y con un nivel medio por la contaminación de aguas servidas por no tener el tratamiento adecuado. El recurso suelo se encuentra afectado en un nivel medio por la presencia de pozos sépticos, y por el relleno de quebradas; así como también tiene un alto nivel de afectación por el asentamiento de viviendas sin planificación y por la erosión de este recurso (PD y OT Parroquia Licán, 2015).

3.1.5 Concesiones mineras (recursos naturales no renovables) existentes en la parroquia Licán

Para efectos del análisis de los recursos naturales no renovables existentes en la parroquia Licán se toma en consideración la concesión minera de acuerdo al siguiente detalle:

TABLA 31: CATASTRO MINERO DE LA PARROQUIA DE LICÁN

Nombre	Dirección	Titular	Superficie (en ha)	Estado	Fase	UTM x ¹³	UTM y ¹⁴
Sillahuan	Panamericana sur km. 1 (Riobamba)	Mancheno Moreano Luis Enrique	23	Inscrita	Concesión minera	754.100	9'817.600
El Progreso	Epicachima 44 - 47 y Rey Cacha (Riobamba)	Calderón Montoya Sergio Elías	2	Inscrita	Concesión minera	758.019	9'816155
Macají 2	Reina Pacha 4220 Y Carlos Zambrano (Riobamba)	Loza Vallejo Guillermo	4	Inscrita	Concesión minera	758.000	9'815.800

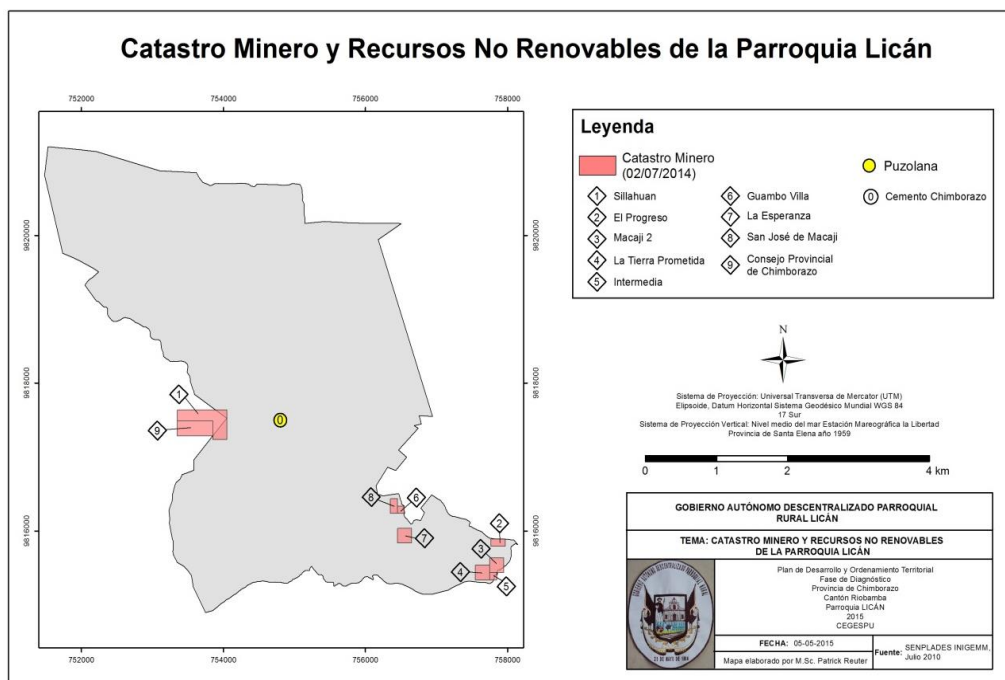
¹³ Coordenadas UTM al Este

¹⁴ Coordenadas UTM al Norte

La Tierra Prometida	Barrio San Francisco de Macají (Riobamba)	Pinajota Farinango Juan De Dios	4	Inscrita	Concesión minera	757.800	9'815.700
Intermedia	Tunshi - Vía a Licto (Riobamba)	Morocho Tuapanta Ignacio	1	Inscrita	Minería artesanal	758.000	9'815.700
Guambo Villa	Cdla. 24 De Mayo	Villa Saes María Lastenia	1	Inscrita	Minería artesanal	756.700	9'816.600
La Esperanza	Av. Circunvalación Y Berna	Macías Silva Mayra Patricia	4	Trámite	Minería artesanal	756.700	9'816.200
San José de Macají	Barrio La Primavera (Riobamba)	Logroño Rodríguez Gonzalo Federico	2	Trámite	Minería artesanal	756.600	9'816.600
Consejo Provincial De Chimborazo	Consejo Provincial De Chimborazo (Riobamba)	Consejo Provincial De Chimborazo	10	Trámite	Explotación	753.600	9'817.650

Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

MAPA 13: CATASTRO MINERO DE LA PARROQUIA LICAN



Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

En la parroquia Licán hay nueve concesiones mineras identificadas, que generan cierto nivel de riesgo y contaminación principalmente la ubicada en San José de Macají la cual está a pocos metros del estadio del barrio (PD y OT Parroquia Licán, 2015).

3.1.6 Recursos naturales afectados y/o en proceso de afectación

3.1.6.1 Micro cuencas presentes en la parroquia

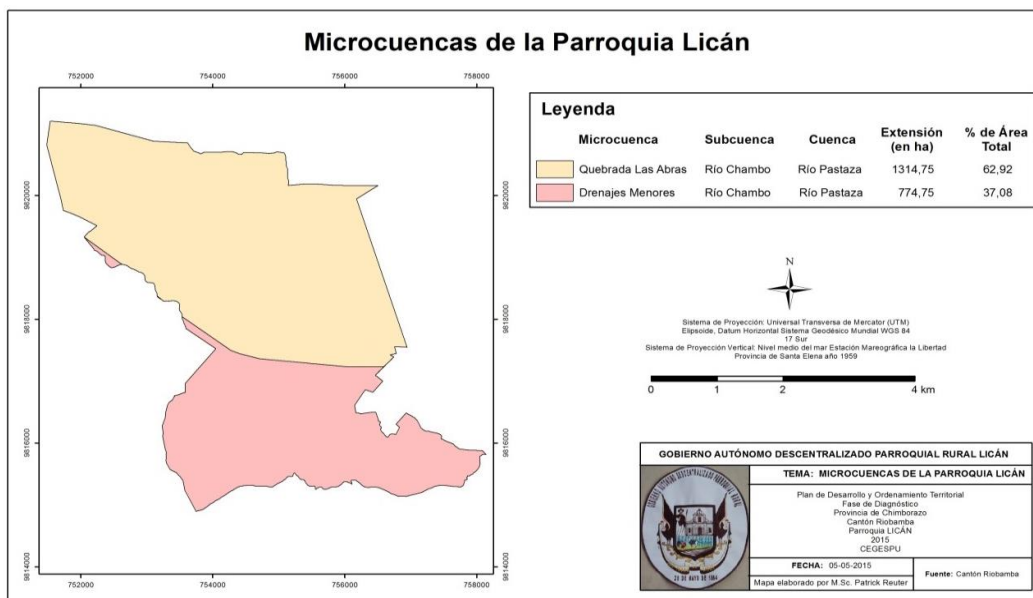
En la parroquia Licán se presentan dos micro cuencas de las cuales la quebrada Las Abras abarca la mayor extensión de territorio, sin embargo la que más se ve afectada es la de drenajes menores principalmente por actividades extractivas presentes en la zona (PD y OT Parroquia Licán, 2015).

TABLA 32: MICRO CUENCAS DE LA PARROQUIA DE LICÁN

Sistema	Cuenca	Sub Cuenca	Micro Cuenca	Área (en ha)
Pastaza	Río Pastaza	Río Chambo	Drenajes Menores	774,74
Pastaza	Río Pastaza	Río Chambo	Quebrada las Abras	1.314,75

Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

MAPA 14: MICROCUENCAS DE LA PARROQUIA LICAN



Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

3.1.6.2 Ríos y quebradas presentes en la parroquia

En la parroquia Licán se hacen presentes en su mayoría quebradas, de las cuales las más importantes son las llamadas Ayashitana, Verdugohuaico, Sablud, Seca, Tablug y además el Río Chibunga, en donde se presenta contaminación principalmente por actividades antrópicas (botaderos de basura, uso de fertilizantes, etc) (PD y OT Parroquia Licán, 2015).

TABLA 33: TALA DE RÍOS O QUEBRADAS DE LA PARROQUIA

Río o Quebrada	Longitud (en km)
Q. AYASHITANA	0,85
Q. VERDUGOHUAICO	1,04
Q. S/N.	0,03
Q. S/N.	0,01
Q. S/N.	0,02
Q. S/N.	0,67
Q. S/N.	0,65
Q. S/N.	0,52
Q. S/N	0,90
Q. S/N	0,15
Q. S/N.	1,88
Q. SABLUD	1,48
Q. SECA	3,63
Q. TULUBUG	0,57
RÍO CHIBUNGA	4,58

Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

TABLA 34: NIVEL DE AFECTACIÓN DEL RECURSO AGUA

TABLA RESUMEN			
Recurso	Recurso afectado	Causas de la degradación	Nivel de Afectación
Agua	Micro cuenca de drenajes menores	Actividades extractivas	Medio
Agua	Río Chibunga	Actividades antrópicas	Medio
Agua	Quebradas	Construcción sobre quebradas	Alto
Aire	Polvo en el ambiente	Presencia de minas	Medio

Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

3.1.7 Síntesis del componente y problemas ambientales en la parroquia Licán

A continuación se describen los problemas ambientales que presentan los recursos naturales de la parroquia Licán:

TABLA 35: SINTESIS DEL COMPONENTE BIOFISICO

COMPONENTE BIOFÍSICO	
VARIABLE	PROBLEMAS
Relieve	El 58.02% de la superficie de la parroquia se compone de edificios volcánicos, cimas, colinas, etc.
Geología	Presencia de fallas en la parroquia demuestra un riesgo de apareamiento de sismos y deslaves por el taponamiento de las quebradas por los asentamientos humanos.
Suelos	Alteración y pérdida de capa arable del suelo por acciones erosivas, principalmente por la presencia de pendientes fuertes de 25% a 50% en un área del 43,13% correspondiente a 901,12 ha. Inceptisoles y Entisoles son los tipos de suelo predominantes de la parroquia y son caracterizados por su poco desarrollo y escasa fertilidad. Suelos requieren uso intensivo de fertilizantes.
Cobertura de Suelos	Pérdida de cobertura vegetal por malas prácticas agrícolas. Degradación de cobertura vegetal en ecosistemas por incremento de la frontera agrícola. Expansión de asentamientos humanos (lotización).
Agua	Pastoreo frecuente en las cuencas hídricas, en las comunidades. En la parroquia Licán el 100% de barrios y comunidades consumen agua de red entubada, en la cabecera parroquial Existe un sistema de agua entubada, la misma que en ocasiones es clorada, es decir no cuentan con agua potable para el consumo humano.
Recursos Naturales no Renovables	La presencia de zonas minera legales e ilegales cercanas a la población (200M), provoca contaminación por ruido, presencia de polvo y riego en las actividades de la parroquia. La degradación ambiental se produce por los vertidos y descargas de residuos industriales y agrícolas, por el inadecuado manejo de los desechos sólidos, transformación y destrucción de los suelos de la parroquia. El recurso aire en la parroquia Licán tiene un impacto en la Ceniza volcánica su actividad es Natural y su medio de afectación es media. La Contaminación por Gases en la parroquia es una afectación Antrópica y su grado de afectación es Medio. En relación al recurso AGUA existe contaminación por desechos inorgánicos e industriales y su grado de afectación es Alto esta actividad es antrópica. La contaminación por aguas servidas es Antrópica y su grado de contaminación es Medio. El recurso SUELO el impacto producido principalmente Contaminación por y contaminación por relleno en la quebrada sus actividades Antrópicas y su nivel de afectación es Medio. Asentamientos de viviendas en la parroquia Licán es inadecuada en medida que existe asentamientos informales su actividad es antrópica y su grado de

	afectación es alto.
Ecosistemas	<p>En la parroquia Licán se hacen presentes dos micro cuencas de las cuales la quebrada las abras abarca la mayor extensión de territorio, sin embargo la que más se ve afectada es la de drenajes menores principalmente por actividades extractivas presentes en la zona.</p> <p>Alto grado de contaminación en el río Chibunga (agua no apta para el consumo humano, drenaje natural de las comunidades y fabricas cercanas)</p> <p>Desconocimiento de los programas de servicios ambientales por parte de las comunidades.</p> <p>Limitados programas de concientización y socialización sobre los programas Socio Bosque.</p>
Recursos Naturales Degradados	<p>En la parroquia de Licán se evidencia un conjunto de problemas que afectan al medio ambiente de manera más acuciante no sólo está el cambio climático o el efecto invernadero; en la parroquia existe la presencia de acciones de origen antrópico como: Erosión acelerada: arrastre de materiales del suelo por diversos agentes como el agua y el viento, lo cual genera la improductividad del suelo, Contaminación química: uso irracional de grandes cantidades de fertilizantes y sustancias químicas para el control de plagas y enfermedades, por encima de los niveles requeridos producen la contaminación química de los suelos, Pérdida de nutrientes: empobrecimiento gradual o acelerado del suelo por sobreexplotación o monocultivo, lo que trae como consecuencia la baja fertilidad y Productividad de los suelos y conflicto de usos: las tierras agrícolas se pierden o transforman en tierras para la urbanización es lo que afecta y contribuye a la degradación de los recursos naturales de la parroquia.</p>

Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

3.1.8 Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas de la parroquia Licán

A continuación se presenta un análisis FODA de la parroquia Licán:

TABLA 36: ANALISIS FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
Gestión del GAD parroquial para la creación de proyectos que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de la población.	Interés de organismos públicos como el GAD Parroquial y GAD Provincial en el desarrollo de la parroquia.	Falta de personal técnico y presupuesto para elaboración de proyectos socio - ambientales.	Degradación de los recursos naturales y contribución a problemas ambientales (calentamiento global, efecto invernadero, etc).
Interés de la comunidad en colaborar en procesos de gestión ambiental.	Promover e incentivar la participación de la población en los procesos de conservación y	Manejo inadecuado de los recursos naturales en la parroquia.	Incumplimiento de normativas ambientales y ordenanzas municipales en la

	protección de los recursos naturales con el aporte del GAD Provincial.		provincia.
Gestión del GAD parroquial ante el GAD municipal en beneficio de la comunidad.	Extender a más sectores de la parroquia el servicio de alcantarillado, competencia del GAD Municipal.	Retraso en el tiempo de ejecución del proyecto para cubrir el déficit existente en la parroquia, por falta de recursos económicos públicos.	Falta de presupuesto para la ejecución del proyecto.
Zona estratégica para la creación de proyectos de desarrollo socio - ambiental.	Ejecución del modelo de gestión del PD y OT con apoyo de organizaciones gubernamentales.	Ejecución parcial del modelo de gestión del plan de desarrollo y ordenamiento territorial de la parroquia.	Apoyo insuficiente de instituciones gubernamentales con recursos humanos y económicos.
La parroquia posee infraestructura destinada a la salud, educación, recreación y seguridad.	Instalación de la Unidad de Policía Comunitaria en la parroquia, por parte del gobierno central.	Retraso en el tiempo de la instalación del UPC en la parroquia.	Reducción de presupuesto por parte del gobierno central.

4 CAPÍTULO IV

4.1 Modelo de Gestión Ambiental, Responsabilidad, Participación Social y Presupuesto

4.1.1 Base legal

El presente modelo de gestión ambiental, responsabilidad y participación social, ha sido elaborado en base a las leyes, acuerdos y reglamentos vigentes en el país como los siguientes:

- CONVENIO DE VIENA PARA LA PROTECCIÓN DE LA CAPA DE OZONO
- PROTOCOLO DE MONTREAL RELATIVO A LAS SUSTANCIAS QUE AGOTAN LA CAPA DE OZONO
- CONVENIO DE BASILEA SOBRE EL CONTROL DE LOS MOVIMIENTOS TRANSFRONTERIZOS DE LOS DESECHOS PELIGROSOS Y SU ELIMINACIÓN
- DECLARACIÓN DE RÍO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO
- CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA
- PROTOCOLO DE KYOTO
- CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR
- LEY DE GESTIÓN AMBIENTAL
- LEY DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL
- LEY FORESTAL Y DE CONSERVACIÓN DE ÁREAS NATURALES Y VIDA SILVESTRE
- CÓDIGO ORGÁNICO DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL AUTONOMÍA Y DESCENTRALIZACIÓN, COOTAD
- DECRETO EJECUTIVO 1040: REGLAMENTO DE APLICACIÓN DE LOS MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN SOCIAL

- ACUERDO MINISTERIAL 061. REFORMA DEL LIBRO VI TULSMA
- ACUERDO MINISTERIAL 097 A. ANEXOS DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN AMBIENTAL SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE
- ORDENANZA PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN POR DESECHOS INDUSTRIALES, DE SERVICIOS FLORÍCOLAS Y OTROS DE CARÁCTER PELIGROSO GENERADOS POR FUENTES FIJAS DEL CANTÓN RIOBAMBA
- ORDENANZA N° 5 – 90 QUE REGULA LA LIMPIEZA DE LAS VÍAS PÚBLICAS, RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS DEL CANTÓN RIOBAMBA

Los capítulos y artículos referentes al proyecto se pueden encontrar en el anexo 5.

4.1.2 Levantamiento de información

4.1.2.1 Diseño de la entrevista

El método empírico utilizado en la presente investigación fue por medio de entrevistas, las mismas que consistieron en la conversación personal del entrevistador (tesista) con el sujeto investigado (población adulta y autoridades de la parroquia Licán), a través de un conjunto de preguntas formuladas oralmente se pudo obtener información relevante para el desarrollo del proyecto.

- Los entrevistados fueron habitantes de la parroquia Licán, con edades comprendidas entre 21 y 55 años, tanto a mujeres como hombres para obtener una visión más global.

Para poder llevar a cabo la entrevista de manera correcta fue necesario explicar el objetivo y motivo de la entrevista, crear un clima de confianza y comunicación, así como el registro de la información de la entrevista.

Se formularon preguntas como:

1. *Conoce las normativas ambientales vigentes concernientes al cuidado del ambiente?*
2. *Qué especies de flora y fauna existen en la parroquia?*
3. *A qué se debe la pérdida de cobertura vegetal de la parroquia?*
4. *Se ha promovido la aplicación de buenas prácticas agrícolas en la parroquia Licán?*
5. *Se ha ejecutado programas de reforestación en áreas erosionadas y degradadas de la parroquia Licán?*
6. *Cuál es el proceso de recolección y disposición final de los desechos sólidos que se ha venido desarrollando en la actualidad?*
7. *Existen proyectos de reciclaje en la parroquia?*
8. *Como es el sistema de captación, almacenamiento y distribución del agua para consumo?*
9. *Se da tratamiento al agua de consumo?*
10. *Se realiza el control de vertidos y descargas de residuos líquidos industriales y agrícolas por parte de la Autoridades Parroquiales?*
11. *Se ha realizado inspecciones por parte de las Autoridades Parroquiales para constatar que las concesiones mineras cumplan con lo estipulado en los permisos ambientales que les otorga la Autoridad Ambiental?*
12. *Existe sanciones para aquellos que afecten el suelo, agua, aire, flora y fauna de la parroquia Licán?*
13. *Qué proyectos ambientales ha ejecutado el gobierno parroquial?*
14. *Cuál es el compromiso del gobierno parroquial con la población?*

4.1.2.2 Resultados de la entrevista

Se realizó la entrevista a los pobladores de la parroquia, así como al presidente de la junta parroquial de Licán, la entrevista se desarrolló en base a los problemas ambientales

que atraviesa la parroquia y a lo mencionado en el Plan de desarrollo y ordenamiento territorial.

Se entrevistaron a 10 personas (hombres y mujeres) pertenecientes a las diferentes comunidades de la parroquia Licán, con edades comprendidas entre 21 y 55 años.

Para el año 2016 la población es de 8920 habitantes aproximadamente.

TABLA 37: RESULTADOS ENTREVISTAS

EDAD (años)	HOMBRES		MUJERES	
	HABITANTES ENTREVISTADOS	TOTAL HABITANTES EN DICHA EDAD	HABITANTES ENTREVISTADOS	TOTAL HABITANTES EN DICHA EDAD
20-24	0	344	2	391
25-29	1	288	1	393
30-34	0	256	1	267
35-39	1	238	0	271
45-49	1	184	1	176
55-59	2	111	0	134

En el anexo 4 se pueden encontrar los registros de entrevistas.

4.1.3 Medidas de prevención, mitigación y control de impactos en el recurso suelo de la parroquia Licán

El presente programa plantea acciones y medidas dirigidas a minimizar y prevenir la degradación de cobertura vegetal del suelo ocasionado por malas prácticas agrícolas y el incremento de la frontera agrícola, así como la contaminación del suelo por la mala disposición y manejo de desechos en la parroquia Licán.

4.1.3.1 Aplicación de buenas prácticas agrícolas

4.1.3.1.1 Objetivo:

Promover la aplicación de buenas prácticas agrícolas en la parroquia Licán a través de normativas.

4.1.3.1.2 Disposiciones ambientales:

La agroecología proporciona condiciones edafológicas más aptas y favorables para el crecimiento de la vegetación, a través de la gestión de la actividad biótica del suelo y de la materia orgánica.

Se destacan algunos principios básicos de la agroecología como el reciclaje de nutrientes y energía de la explotación agrícola, que suplante la introducción de insumos externos, así también la integración de los cultivos y crianza de ganado , y la diversificación de recursos genéticos de los agroecosistemas y las especies en el lapso del tiempo y espacio.

La propagación de la agroecología con el fin de maximizar sus efectos positivos sobre la productividad, el medio ambiente y los ingresos de los agricultores entraña una dimensión horizontal, el aumento de las superficies cultivadas con técnicas agroecológicas y una dimensión vertical, la creación de un marco propicio para los agricultores (De Schutter, Olivier, 2010).

Una experiencia de propagación de la agroecología en el Ecuador y modelo a seguir, es la creada en la provincia de Tungurahua, en donde ante la preocupación del daño causado al ambiente y a la salud humana generado por el uso indiscriminado de los agroquímicos; un grupo de instituciones públicas, privadas, productores y consumidores en el mes de marzo del 2009 procedieron a conformar la Unidad de Certificación de Agricultura Limpia Tungurahua, la misma que se comprometió a elaborar las normas básicas de producción basada en las Buenas Prácticas Agrícolas y de Producción Ecológica, que permitan normar la producción y establecer un espacio de confianza del consumidor en la calidad del producto. La Unidad de Certificación Limpia de Tungurahua está conformada por: La Universidad Técnica de Ambato, AGROCALIDAD de Tungurahua, Pro- ductores Agroecológicos y Comercio Asociativo de Tungurahua PACAT, Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca MAGAP, Estrategia Agropecuaria de Tungurahua, Centro Agrícola de Ambato, representantes de las ONG´s en esta ocasión la GTZ y la SWISSAID.

Dicha normativa de carácter modificatorio de acuerdo a las necesidades de contar con la garantía tanto para el productor, consumidor y el ambiente.

La Normativa de una Agricultura Limpia Tungurahua, garantiza que los productos de consumo humano cumplan con los requisitos mínimos de inocuidad, contribuyendo a proteger la salud de los consumidores y a fortalecer la sostenibilidad ambiental, para lo cual los procesos de producción agrícola pueden certificarlas a base de su cumplimiento de

la normativa de una agricultura limpia, en especial de frutas y hortalizas frescas (Normativa ALT, 2009).

Anexo 1.- Normativa de una Agricultura Limpia Tungurahua

En la actualidad en la mayoría de la población de la parroquia Licán que se dedican a la agricultura de está produciendo alimentos orgánicos, sin embargo para asegurar una mejor gestión para la preservación del ambiente y el uso responsable de los recursos naturales de la parroquia, se recomienda aplicar lo estipulado en el Instructivo para el desarrollo de buenas prácticas agrícolas emitido el 30 de septiembre de 2013 por el Ministerio de agricultura, ganadería, acuicultura y pesca, a través de la Agencia ecuatoriana de aseguramiento de la calidad del agro.

Anexo 2.- Capítulo III Producción Orgánica del Instructivo de la Normativa General para promover y regular la Producción Orgánica-Ecológica-Biológica en el Ecuador

4.1.3.2 Manejo de residuos sólidos

4.1.3.2.1 Objetivo:

Realizar un manejo adecuado en la disposición de residuos sólidos producidos en la parroquia.

4.1.3.2.2 Disposiciones ambientales:

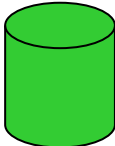
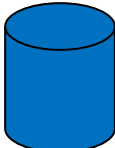
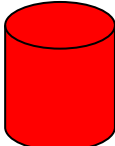
Los desechos sólidos deben ser manejados de acuerdo a lo descrito en el Anexo 6 del libro VI del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria, este apartado aborda la Norma de calidad ambiental para el manejo y disposición final de desechos sólidos no peligrosos y a la Ordenanza N° 5 – 90 que regula la limpieza de las vías públicas, recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos urbanos del cantón Riobamba.

Anexo 3.- Norma de calidad ambiental para el manejo y disposición final de desechos sólidos no peligrosos

Recolección: Se realizará la recolección de desechos en recipientes adecuados, con el fin de que éstos no sean depositados de manera indiscriminada dentro de áreas públicas y recreativas de la parroquia.

Los recipientes pueden ser de material plástico o metálico, acondicionados para el efecto, pintados y rotulados según el tipo de desecho a ser recolectado. Deberán contar con cubierta (tapa) con la finalidad de evitar el ingreso de agua y minimizar la proliferación de lixiviados y vectores.

TABLA 38: CARACTERÍSTICAS DE LOS CONTENEDORES SEGÚN EL TIPO DE DESECHOS

COLOR	CARACTERÍSTICAS	EJEMPLOS
VERDE	Biodegradables: Residuos orgánicos, restos de comida, papeles y cartones.	
AZUL	No biodegradables: Plásticos, vidrios, metales, chatarras.	
ROJO	Peligrosos: Envases y materiales embebidos de aceites y combustibles de automotores.	

El sector implementado para la colocación de tachos recolectores debe tener características de suelo compacto de manera que evite la infiltración u/o debe incorporarse una plataforma de concreto, también debe poseer una cubierta para evitar el contacto basura-lluvia.

IMAGEN 1: EJEMPLO DEL SITIO DE RECOLECCION DE DESECHOS SOLIDOS



Fuente: EIA A.M. LA ERCILIA

Los contenedores de desechos deberán ser ubicados en los sitios de mayor afluencia de la parroquia como son:

TABLA 39: DISPOSICION DE LOS RECIPIENTES CONTENEDORES DE RESIDUOS SOLIDOS

SITIO	NUMERO DE RECIPIENTES
Exteriores del Coliseo	3 (uno por cada tipo de desecho)
Exteriores de la Casa parroquial	3 (uno por cada tipo de desecho)
Cancha parroquial	3 (uno por cada tipo de desecho)
Exteriores del Cementerio	3 (uno por cada tipo de desecho)

Reutilización o reciclaje: Se realizará la selección del material útil para reuso y/o para reciclamiento, tales como: papel, envases de vidrio, envases de plástico.

Este material será almacenado en bodegas temporales para su posterior utilización. El sitio de almacenamiento temporal de desechos reciclables deberá tener una cubierta y piso impermeabilizado.

El traslado y disposición final de dichos materiales reciclables se realizará por medio de convenios con empresas recicladoras.

Cabe señalar que mientras más intensa sea la gestión de reuso y reciclaje, menos será la cantidad de residuos a confinar en el relleno sanitario, lo que se constituye en una ventaja ecológica de la gestión de residuos sólidos.

IMAGEN 2: CONSEJOS PARA RECICLAR



Fuente: Google 2016.

Disposición final: La disposición final de residuos biodegradables y no aptos para el reciclaje se dispondrá en el botadero municipal del cantón Riobamba, por medio de los carros recolectores según los horarios establecidos para la parroquia.

4.1.4 Medidas de prevención, mitigación y control de impactos en el recurso agua de la parroquia Licán.

4.1.4.1 Objetivo:

Prevenir la alteración de la calidad del agua de los cuerpos hídricos que atraviesan la parroquia.

4.1.4.2 Disposiciones ambientales

Las descargas líquidas industriales deberán ser manejados de acuerdo a lo descrito en la Ordenanza para la prevención y control de la contaminación por desechos industriales, de servicios florícolas y otros de carácter peligroso generados por fuentes fijas del cantón Riobamba.

Dar mantenimiento periódico a los pozos sépticos en los sectores de la parroquia en donde aún no cuentan con alcantarillado.

Seguir gestionando el proyecto del GAD Parroquial para el año 2017, el cual consiste en la instalación de alcantarillado para cubrir toda la población de Licán.

Continuar con el proyecto de alcantarillado y planta de tratamiento de agua en la comunidad de Cunduana perteneciente a la parroquia Licán.

Seguir con el control y seguimiento de las actividades mineras y agrícolas que se desarrollan en la parroquia por parte de las autoridades parroquiales.

Prohibir el arrojado de basura y material estéril en el río Chibunga, resultante de las diversas actividades antrópicas desarrolladas en el sector.

Eliminar el pastoreo de ganado en las zonas adyacentes del río y quebradas.

Restringir el uso de detergentes y varios químicos de uso común para lavado de ropa, implementos y maquinaria a orillas del río por constituirse éstos contaminantes potenciales.

Dar mantenimiento a los sistemas de captación y almacenamiento de agua para consumo de la parroquia.

Prohibir el arrojamiento de desechos a las quebradas de la parroquia, de manera especial a la quebrada de Cunduana en la cual se presentan problemas de desfogue de agua en épocas de altas precipitaciones.

4.1.5 Medidas de prevención, mitigación y control de impactos en el recurso aire de la parroquia Licán.

El mayor problema de contaminación al aire en la parroquia Licán es debido a la presencia de zonas mineras legales e ilegales cercanas a la población (200M), cuyas actividades mineras generan polvo y gases de combustión que afectan a la salud de la población.

4.1.5.1 Objetivo:

Reducir las alteraciones en las condiciones atmosféricas que se producen por las actividades antrópicas del sector.

4.1.5.2 Disposiciones ambientales

Las autoridades parroquiales deberán inspeccionar y controlar que las áreas mineras presentes en la parroquia cumplan con sus obligaciones ambientales como:

El control de la velocidad de circulación vehicular dentro de la concesión minera (20-30 km/h) para evitar el levantamiento de polvo en los accesos.

Las volquetas que transportan el material tengan la apropiada protección del material con lonas, y se aplique esta medida previa al transporte externo.

Los apilamientos de los materiales extraídos de la concesión se humedezcan en épocas secas.

En la época seca los caminos de acceso y vías de la concesión minera sean hidratadas con el uso de carros cisternas mediante una aspersión de 1.30 litros por metro cuadrado, a una velocidad de 5km/h, lográndose un control aproximado de 84% de las partículas totales y de un 56 % de las inhaladas.

La maquinaria propulsada por motores de combustión interna con uso de combustibles fósiles, reciba un adecuado mantenimiento para controlar y minimizar las emisiones de humos y gases.

Cuenten con los respectivos registros de mantenimiento de la maquinaria y equipos empleados en las actividades extractivas.

Respetar los horarios establecidos y acordados con las autoridades parroquiales para el desarrollo de las actividades mineras.

Dar un mantenimiento a la maquinaria minera con el fin de evitar que generen niveles de ruido excesivos, cuenten con los registros del mantenimiento y calibración de los equipos.

4.1.6 Medidas de prevención, mitigación y control de impactos en el recurso flora de la parroquia Licán.

4.1.6.1 Objetivo:

Prevenir los impactos efectivos o potenciales sobre la flora de la parroquia Licán.

4.1.6.2 Disposiciones ambientales:

Para prevenir la degradación del recurso flora y mitigar impactos en el mismo se recomienda el desarrollo de las siguientes medidas:

Minimizar la alteración de la estructura y organización de la vegetación en su calidad y cantidad.

El control de la tala de especies de flora (árboles, arbustos, etc) y la quema indiscriminada de vegetación. Es importante erradicar la mala costumbre de quemar la vegetación en las laderas, pastizales y otras prácticas que contribuyan a la pérdida de la cobertura vegetal. No se deberá realizar actividades de quema para eliminar la vegetación.

Cuando se tenga que realizar cortes de vegetación, se lo hará con herramientas manuales.

Evitar impactos sobre la vegetación por desbroce.

Los residuos de las actividades de desbroce y destronque no deben llegar a la corriente de agua, estos deben ser apilados para su posterior utilización en la recuperación de áreas intervenidas, de ninguna manera estos residuos pueden ser quemados.

Proteger los bosques ubicados en tierras de aptitud foresta de la parroquia, controlar y no permitir el asentamiento de agricultores en zonas no aptas para el desarrollo de actividades agrícolas. Para este fin se deberá cumplir con el modelo de gestión del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la parroquia Licán, su control y seguimiento será responsabilidad de las autoridades.

Realizar un buen manejo de los bosques, es decir permitir únicamente la explotación planificada de los mismos y propiciar la regeneración de los mismos. Los sitios de manejo forestal deberán ser ubicados en una forma adecuada.

Planificar y ejecutar programas de reforestación con especies apropiadas de la zona, en las áreas afectadas: para ellos se procederá a la restauración de la cubierta vegetal mediante la implementación de especies nativas del sector con la finalidad de mejorar la vida silvestre y su entorno.

La reforestación aporta beneficios socioeconómicos como la recuperación de los suelos, control de la erosión, producción de madera, empleo, etc.

Es importante educar a la población de niños y adultos sobre el cuidado del ambiente y los problemas que afectan a la flora, bajo los siguientes aspectos:

- Los beneficios que trae el cuidado y protección de los bosques, plantas, etc.
- Erradicar la mala costumbre de provocar incendios forestales.
- El fomento de la reforestación de áreas afectadas y sus beneficios (Galeon. com, 2016).

4.1.7 Actividades de comunicación, capacitación y educación ambiental para la población de la parroquia Licán.

4.1.7.1 Objetivo:

Difundir las estrategias de conservación y protección de los recursos naturales a la población de la parroquia Licán.

4.1.7.2 Charlas de sensibilización

Las mismas que estarán dirigidas a los habitantes de la zona niños y adultos, estas charlas desarrollarán temas relativos a las buenas prácticas de conservación y uso sostenible de los recursos naturales, manejo de conflictos socio-ambientales, los principales impactos ambientales generados por las actividades antrópicas y sus correspondientes medidas de mitigación.

4.1.7.3 Educación ambiental

Se planificará la realización de charlas y talleres a los pobladores de la parroquia, para informar sobre la necesidad de mantener un ambiente natural, humano y libre de contaminantes. Con temas alusivos al ambiente como:

- Normativas ambientales vigentes en el país que regulan el cuidado de los recursos agua, suelo, aire, flora y fauna.
- Buenas prácticas agrícolas.
- Manejo adecuado de desechos sólidos y líquidos.
- Cuidado y ahorro del agua y la energía eléctrica.
- Técnicas de reciclaje.
- Factores de contaminación ambiental.
- Riesgos a la salud.
- Procedimientos para situaciones de emergencia ambiental.
- Reforestación.
- Responsabilidad social y ambiental.
- Beneficios socio ambientales de la gestión ambiental.

La temática será diseñada y ejecutada por profesionales con suficiente experiencia en el manejo de recursos naturales, desarrollo comunitario y comunicación social. La duración de estas charlas será de un mínimo de 60 minutos.

Como soporte de estas charlas se implementara afiches e instructivos, que sustentarán principalmente el objetivo del programa y el medio ambiente.

Los afiches serán de cartulina duplex de dimensiones mínimas 0.40 por 0.60 metros e impresos a color, con los diseños alusivos a la conservación del medio ambiente.

IMAGEN 3: EJEMPLO DE AFICHE ALUSIVO AL CUIDADO DEL AMBIENTE



Fuente: Google 2016.

Se llevara un registro de las charlas, donde se detallara la fecha de la charla, el tema tratado, los nombres del personal y las observaciones si las hubiere, se detalla a continuación un modelo de registro.

TABLA 40: REGISTRO DE CAPACITACION

REGISTRO DE CAPACITACIÓN			
PROVINCIA:		CANTÓN:	
		PARROQUIA:	
SECTOR:			
TEMA:			
INSTRUCTOR:			
NUMERO DE HORAS:			
FECHA:			
LISTA DE ASISTENCIA:			
Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	Nº C.I	FIRMA

--	--	--	--

4.1.8 Medidas de recuperación y rehabilitación ambiental de la parroquia Licán.

4.1.8.1 Recuperación y rehabilitación ambiental

La recuperación ambiental creará las condiciones necesarias para que en la medida de lo posible las áreas que resulten intervenidas por las actividades antrópicas retomen a su estado inicial o a una condición aceptable.

El plan de rehabilitación comprenderá actividades de nivelación, remodelación física del terreno y mediante la reposición de la cobertura vegetal sea por medios naturales o humanos, permitirá la recuperación del entorno de las áreas intervenidas que no sean susceptibles de inundación.

La recuperación ambiental está en función de las siguientes consideraciones:

- Aspectos climáticos de la zona.
- La capacidad del entorno a los procesos de restauración natural.
- La elección de las especies a utilizar en la siembra.
- Adaptación de las especies a los cantos y variaciones climáticas.
- Resistencia al ataque de plagas.
- Integración en el paisaje local y circundante.
- Disponibilidad de viveros forestales en la zona.
- Facilidad de producción de plántulas en viveros locales.

4.1.8.1.1 Preparación del terreno

Previo a la siembra en las áreas intervenidas se deberá descompactar el suelo, proporcionar un buen drenaje, un lecho desmenuzable de suelo vegetal de una altura mínima de 30 centímetros, para permitir un correcto desarrollo del enraizamiento de las especies vegetales a plantarse.

4.1.8.1.2 Descompactación

La descompactación de las áreas intervenidas será mediante arado, la profundidad de tratamiento estará comprendida entre 10 y 35 cm.

4.1.8.1.3 Áreas destinadas a la siembra

Las áreas intervenidas destinadas a la siembra, luego de la descompactación, deberá someterse a fertilización.

4.1.8.1.4 Fertilización

La fertilización es de gran importancia para la preparación del suelo y se lo puede hacer a través de aportes de materia orgánica, fertilización orgánica (tierra vegetal preparada, humus, residuos de los hongos, residuos domésticos y abonos) o mediante fertilizantes inorgánicos (complejos minerales tales como nitrato amónico, úrea, sulfato de amonio y ácido fosfórico o fosfato de amonio).

Los fertilizantes orgánicos e inorgánicos deberán esparcirse uniformemente sobre el área de siembra con una densidad entre 6 y 8 Kg. por hectárea, empleando equipo mecánico adecuado o procedimientos manuales.

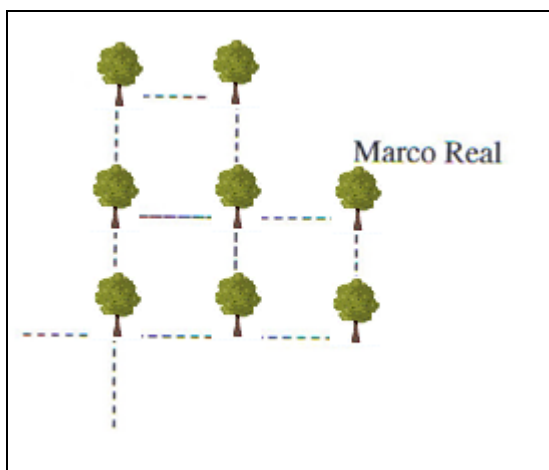
4.1.8.1.5 Elección de especies

Es importante reforestar con especies propias de la zona de vida como: Tilo, Guarango, Aliso rojo, Cedro, Nogal, Romerillo.

4.1.8.1.6 Siembra

Con anterioridad a la siembra, el terreno deberá estar libre de maleza, y materia objetable como inadecuada para el relleno de los hoyos, se recomienda realizar el sistema de plantación más difundido, el llamado marco real según este, los arbolitos van situados en los vértices de cuadrados cuyo lado es la distancia de la plantación.

IMAGEN 4: MARCO REAL



La apertura de hoyos será mediante el uso de azadón, barra o pala. Los hoyos tendrán dimensiones suficientes para que las raíces crezcan sin aglomerarse, haya una buena tasa de infiltración de agua, por lo general los hoyos son de 30 x 30 x 30 cm.; o 40 x 40 x 40 cm, o dependiendo de los requerimientos de la especie seleccionada, si es muy necesario se colocará abono orgánico para garantizar el prendimiento de las mismas.

La distancia entre hoyos y entre hileras está en función de la densidad de los árboles por hectárea, clima de la zona, especie utilizada, suelo, topografía y uso final de los árboles.

La colocación de las plántulas deberá ser a plomo, el relleno del hoyo con la planta se lo hará con una mezcla de tierra vegetal o humus de turba, se recomienda el uso de abono vegetal (virutas de madera, aserrín o musgo) y la medida de aplicación será de 5 Kg/m³; éste deberá ser colocado dentro de las 24 horas siguientes a la siembra.

Las plántulas tendrán una altura promedio de 30 centímetros dependiendo de la especie elegida, la siembra deberá realizarse en días húmedos, nublados y sin viento.

4.1.8.1.7 Área plantada

Para el cuidado del área plantada será necesario contratar a una persona que realice labores de resiembras, riego, desbrozas estableciendo un calendario para las labores citadas por lo menos de un año.

El riego deberá hacerse mediante camiones cisterna u otro equipo que permita regar a presión con mangueras o rociadores, el agua se distribuirá uniformemente con la frecuencia y en la cantidad adecuada.

Para garantizar un buen desarrollo de la plantación los árboles necesitan de los cuidados siguientes:

- Asegurar el establecimiento de los arbolitos y su desarrollo inicial, mediante la práctica de riegos ocasionales
- Conservar la superficie, en torno a los árboles libre de malas hierbas, las cuales deben extraerse de raíz por medio de herramientas manuales.
- Abonar los árboles jóvenes y de tamaño pequeño; los grandes ya establecidos son los que menos abono necesitan.
- Reemplazar los árboles muertos por otros de la misma especie; si la plantación se ha realizado a principios de invierno sustituirlos dentro de la misma estación.
- Romper la corteza superficial que se forma alrededor de pie del árbol por acción de la lluvia y del sol, esta labor debe efectuarse cada año al inicio del verano.
- Evitar el pastoreo de ganado.
- Controlar el acceso a propios y extraños.
- Podar, eliminando madera muerta, enferma o infestada de insectos o cuando el tronco y las ramas necesitan ser vigorizados para mejorar su forma y crecimiento.
- De ser posible, cercar la plantación o utilizar algún procedimiento que evite las destrucciones de los arbolitos por acción de animales.

4.1.9 Actividades de relaciones comunitarias y compensación ambiental

4.1.9.1 Relaciones comunitarias

4.1.9.1.1 Objetivo:

Establecer acciones de consenso y aceptación por los moradores de la parroquia por la aplicación del proyecto, de modo que se lleven adelante las actividades planteadas de acuerdo a la programación del modelo de gestión ambiental.

4.1.9.1.2 Descripción

Aplicando este programa se notará la existencia de un beneficio socio económico al sector, por esta situación se hace necesario considerar la posición de la población respecto a esta realidad:

Bajo esta situación se propone efectuar las siguientes acciones:

- Efectuar acercamientos constantes comunitarios como paso previo al desarrollo del proyecto (talleres de trabajo, capacitación e información).
- Gestionar el apoyo necesario para la ejecución del proyecto ante las instituciones encargadas del cuidado del ambiente.
- Motivar el manejo sostenible de los recursos naturales mediante incentivos.

Estas acciones de remediación se complementan con las medidas de seguridad y protección a la parroquia, dentro de las cuales se establecen condiciones de servicios favorables para la población: obras comunitarias, mejoramiento de vías, cobertura de servicios básicos.

4.1.9.2 Compensación Ambiental

4.1.9.2.1 Objetivo

Establecer parámetros monetarios para el costo de oportunidad de los recursos naturales, que permitan evaluar el real aporte del proyecto, en relación a otros usos alternativos del espacio.

4.1.9.2.2 Descripción

El costo de oportunidad, se refiere al valor de los ingresos o bienes y servicios ambientales que se deja de percibir, por realizar la actividad del proyecto. Por ejemplo se podría gestionar la exoneración o disminución del costo de impuestos prediales ante el GAD Municipal de Riobamba como incentivo al manejo adecuado y cuidado de los recursos naturales en la parroquia Licán.

4.1.10 Seguimiento y control para el cumplimiento de las medidas del modelo de gestión ambiental, responsabilidad y participación social

Cabe señalar que el cumplimiento de las medidas ambientales propuestas en el Modelo de gestión ambiental, responsabilidad y participación social, proporcionará poco margen a la incertidumbre de los impactos a excepción de desastres mayores.

Sin embargo, se considera que el programa de seguimiento y control debe funcionar como un sistema abierto con capacidad de modificar, cambiar o adaptar estas medidas a los eventos que suscitasen.

Con el fin de controlar la efectividad de las medidas propuestas y posibilitar el continuo ajuste o replanteamiento de estas, es necesario realizar el seguimiento y control del desarrollo de las actividades socio - ambientales propuestas.

La implementación y seguimiento del desarrollo de las actividades ambientales propuestas, será responsabilidad del GAD Parroquial de Licán.

Se recomienda realizar el control del desarrollo de las actividades ambientales propuestas a través de informes ambientales.

El informe ambiental se realizará, con el fin de verificar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente, evaluar las medidas descritas en los diversos programas propuestas en el modelo de gestión; además de observar si son adecuadamente implementadas.

4.1.11 Participación Social

El modelo de gestión ambiental, responsabilidad y participación social, propone instancias de participación social con la finalidad de consolidar y posteriormente implementar el presente proyecto, en concordancia con la normativa vigente (Constitución Política del Ecuador, Tratados Internacionales, Ley de Gestión Ambiental, Decreto Ejecutivo 1040, entre otros), a fin de promover la comunicación interna y externa que articule todos los actores sociales con enfoque inclusivo educativo y participativo.

Dada la importancia de la incorporación de los habitantes de la parroquia en el proyecto, esta debe tener un rol protagónico el cual puede estar garantizado con la creación de la instancia de participación local.

Como primer punto el modelo de gestión ambiental, responsabilidad y participación social deberá ser consolidado por las autoridades y representantes de barrios así como de comunidades, para lo que se propone incluirla dentro de la agenda de la asamblea de participación ciudadana de Licán, la misma que es convocada cada dos meses:

TABLA 41: INSTANCIAS DE PARTICIPACION CIUDADANA

Acto normativo para regular al SPC	Instancia máxima de participación	Números de unidades básicas de participación	Instancias de participación para los GAD	Estrategias para difundir información necesaria para lograr una participación ciudadana informada
Acta N°003	Asamblea de participación ciudadana de Licán.	Las asambleas de base territorial (que en total está integrado por 23 representantes elegidos de los actores sociales de la parroquia y de las 16 comunidades y 4 barrios.	Asamblea parroquial	Medios de comunicación: página WEB, Infocentro Base de datos de las organizaciones sociales existentes en la parroquia: convocatorias personalizadas.

Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

La Asamblea parroquial de participación ciudadana fue conformada en sesión ordinaria con fecha 11 de julio de 2014.

Posterior a la consolidación por parte las autoridades y representantes, y con la finalidad de informar, difundir, socializar y capacitar a los habitantes, así como promover el interés de la ciudadanía en participar y colaborar con el cuidado del ambiente de la parroquia, establecer compromisos, fortalecer los procesos de cumplimiento y seguimiento del proyecto así como la articulación entre el GAD Parroquial de Licán con Instituciones Gubernamentales, se propone vincularla a través de algunos mecanismos de participación social propuestos para la parroquia:

TABLA 42: MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Mecanismo	Normativa a la que se ancla	Estructura de funcionamiento	Alcance (nivel de incidencia)	Nivel de gobierno al que aplica
Sistemas de participación ciudadana	Lopc: art 61,62,65; cootad: art, 31, 41, 54, 63, 84 ,304	<ul style="list-style-type: none"> • Participación ciudadana • Presupuesto participativo • Silla vacía • Rendición de cuentas 	Participantes tienen voz y voto	Todos los niveles de gobierno
Instancias de participación	Lopc: art. 64, 65, 66; cre: art. 100; cootad art. 34,35, 36,47,49,57, 5,9,66,68,70,	<ul style="list-style-type: none"> • Asamblea parroquial • Participación ciudadana 	Participantes tienen voz y voto	Todos los niveles de gobierno
Audiencias públicas	Lopc: art. 73, 74, 75 cre: 100 cootad: art. 303	<ul style="list-style-type: none"> • Ciudadanía. • autoridades competentes 	Participantes tienen voz	Todos los niveles de gobierno
Silla vacía	Lopc: art. 77; cre art. 101; cootad: art 311	<ul style="list-style-type: none"> • Gad • Representante de la ciudadanía. 	Participantes tienen voz y voto	Todos los niveles de gobierno
Consejos consultivos	Lopc: art 80; cre: art. 100; cootad art. 303	<ul style="list-style-type: none"> • Ciudadanía • Organizaciones sociales 	Participantes tienen voz	Todos los niveles de gobierno
Presupuesto participativo	Lopc: art. 67 a71; cre: art. 100 numeral 3,267; cootad:art	<ul style="list-style-type: none"> • Ciudadanía 	Participantes tienen voz y voto	Todos los niveles de gobierno
Veedurías ciudadanas	Lopc: art 78, 79, 84a 87, cre: art. 18.61.91	<ul style="list-style-type: none"> • Ciudadanía 	Participantes tienen voz	Todos los niveles de gobierno

Rendición de cuentas	Lopc: art. 88 al 94; cre: art 100, 206,208	<ul style="list-style-type: none"> • Autoridades • funcionarios/as • ciudadanía 	Participantes tienen voz	Todos los niveles de gobierno
-----------------------------	--	--	--------------------------	--------------------------------------

Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

A continuación se describen los miembros de Consejo de Planificación parroquial, así como los miembros de Consejo de Participación Ciudadana de la parroquia Licán:

TABLA 43: MIEMBROS CONSEJO DE PLANIFICACION PARROQUIA LICAN

NOMBRE	CARGO/FUNCION
PEDRO LEONARDO BRITO BENALCAZAR	Presidente del GAD-Parroquial
HUGO COELLO OCAÑA	Vocal del GAD-Parroquial
VIRGILIO AYNAGUANO	Consejo de Participación Ciudadana Parroquial
NELSON GUAMÁN	Técnico de Planificación del GAD-Parroquial

Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

TABLA 44: MIEMBROS CONSEJO DE PARTICIPACION CIUDADANA PARROQUIA LICAN

No	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	INSTITUCION O COMUNIDAD
1	MARCO YAULEMA	REPRESENTANTE	BARRIO 24 DE MAYO
2	GUILLERMO LLANGA	REPRESENTANTE	COMUNIDAD SAN FRANCISCO DE MACAJI
3	ALFONSO CRUZ	REPRESENTANTE	JUNTA DE AGUA CUDUANA
4	GLORIA VIMOS	REPRESENTANTE	BARRIO SAN PEDRO DE MACAJI
5	MIGUEL ANGAMARCA	REPRESENTANTE	BARRIO SANTA ROSA
6	GILBERTO CANDO	REPRESENTANTE	BARRIO SAN JOSÉ DE MACAJI
7	ANGEL CUITIUPALA	REPRESENTANTE	BARRIO ALBORADA DE LICÁN
8	VIRGILIO AYNAGUANO	REPRESENTANTE	BARRIO 1ro DE MAYO

Fuente: PD y OT Parroquia Licán 2015.

Los miembros del Consejo de Planificación de la Parroquia Licán, designados en sesión ordinaria el 10 de noviembre del 2014, constan en el acta No. 014 del libro de sesiones del GAD Parroquial Licán.

4.1.12 Implementación de la Propuesta

El diagnóstico realizado muestra las deficiencias que presenta la parroquia en relación al cuidado de los recursos naturales, existen puntos en los que se debe poner énfasis para lograr un mejoramiento en la calidad de vida de la población, por lo que se propone las medidas ambientales y sociales anteriormente mencionadas.

Las autoridades del GAD Parroquial Licán serán los responsables de implementar dichas acciones que permitan el mejoramiento y desarrollo de la parroquia.

Con esta investigación fue posible obtener un panorama más amplio sobre la situación actual que atraviesa la parroquia, el cual no fue muy alentador debido a que no existe un sistema de gestión socio – ambiental documentado.

Sin embargo se refleja un potencial de oportunidades que pueden ser la pauta para emprender acciones de mejora en la parroquia las cuales son la base para la implementación del modelo de gestión propuesto.

Un punto importante es que la población de la parroquia no recibe charlas de sensibilización y educación ambiental, por lo que se tiene una percepción o una definición errónea sobre estos conceptos y desconociendo en algunos casos las repercusiones positivas que en la parroquia en general podría ocasionar al tener establecida adecuadamente una correcta filosofía. Se percibe la falta de interés y compromiso por parte de los habitantes.

La inexistencia de documentación referente al manejo adecuado de los recursos naturales, y el desconocimiento de los habitantes sobre la responsabilidad que tienen en los procesos que afectan la calidad ambiental, indica la falta de comunicación y participación social, convirtiéndose en un aspecto negativo que debe mejorarse.

En el diagnóstico realizado se mostraron carencias de información y documentación, debido a que no existe un procedimiento documentado, no hay

compromiso formal por parte de las autoridades y población, no se lleva a cabo una adecuada gestión de los recursos naturales, no se ha implementado medidas correctivas y preventivas, entre otros.

Por lo que la implementación del modelo de gestión ambiental, responsabilidad y participación social será una meta alcanzar a largo plazo ya que habrá un gran trabajo por realizar, la disposición y motivación de los actores sociales de la parroquia juegan un papel muy importante para lograrlo.

Se debe considerar que para la implementación del modelo de gestión, debe existir un fuerte compromiso de las autoridades del GAD Parroquial quien toma decisiones y gestiona los recursos necesarios.

La implementación del modelo de gestión obtendrá los resultados esperados siempre y cuando exista un compromiso real por parte de las autoridades y población para cumplir con todos los requisitos y programas establecidos para tal fin y por otro lado estar consciente de que cuando se quiere establecer la gestión debe estar dispuesto a cubrir los costos que esto conlleva.

A continuación se muestra de manera resumida las medidas propuestas, resultados esperados, presupuesto y responsable de la implementación del modelo de gestión ambiental, responsabilidad y participación social:

4.1.13 Marco lógico, presupuesto y responsables de ejecución del modelo de gestión ambiental, responsabilidad y participación social

ACAPITE	MEDIDA PROPUESTA	EFECTO ESPERADO	RESPONSABLE	PRESUPUESTO		OBSERVACIONES
				DESCRIPCION	PRECIO (USD)	
SUELO	Aplicación de buenas prácticas agrícolas mediante normativas.	Disminuir la degradación del suelo, pérdida de nutrientes y obtención de productos orgánicos certificados.	Gad parroquial de Licán	Asesoramiento técnico sobre buenas prácticas agrícolas a los agricultores de la zona.	800 (mensual)	Aplicación en cultivos agrícolas de la parroquia.
	Manejo adecuado de desechos sólidos.	Controlar la mala disposición de desechos y crear conciencia de reciclaje.	Gad parroquial de Licán	Implementación de recipientes para diferentes tipos de desechos sólidos.	250 (anual)	Implementación de contenedores en los sitios recomendados.
AGUA	Aplicación de la Ordenanza para la prevención y control de la contaminación por desechos industriales, de servicios florícolas y otros de carácter peligroso generados por fuentes fijas del cantón Riobamba.	Controlar la evacuación de desechos líquidos industriales.	Gad parroquial de Licán	Asesoramiento e inspección técnica para prevención y control de contaminación por desechos industriales.	800 (mensual)	Controlar la calidad de agua de descarga.
	Mantenimiento de sistemas de captación y almacenamiento de agua para consumo humano.	Control sanitario del agua para consumo.	Gad parroquial de Licán	Insumos (limpieza) y personal obrero.	500 (semestral)	Asegurar la calidad de agua que consume la población.
	Continuar con la gestión del proyecto de alcantarillado para toda la parroquia.	Cubrir del servicio de alcantarillado a toda la población.	Gad parroquial de Licán	Instalación de alcantarillado.	2000 (proyecto)	Cumplimiento de necesidades básicas de la parroquia.
AIRE	Inspección y control de	Disminuir la	Gad parroquial de	Asesoramiento e	800 (mes)	Aporte de

	las obligaciones ambientales de concesiones mineras.	afectación por polvo, gases de combustión y ruido.	Licán	inspección técnica.		concesionarios mineros al cuidado del ambiente de la parroquia.
FLORA	Preservación de las especies de flora de la parroquia.	Disminuir la pérdida de vegetación.	Gad parroquial de Licán	Asesoramiento e inspección técnica	800 (mes)	Control y vigilancia de las zonas forestales de la parroquia.
COMUNICACIÓN, CAPACITACION Y EDUCACION AMBIENTAL	Programar charlas, talleres de educación ambiental para la población.	Crear responsabilidad social y sensibilizar a la población sobre el cuidado de los recursos naturales.	Gad parroquial de Licán	Capacitación ambiental, insumos (equipos tecnológicos, folletos, esferos, etc).	500 (semestral)	Educación ambiental para niños y adultos.
RECUPERACION Y REHABILITACION AMBIENTAL	Reforestación con especies de flora nativa del sector.	Conservación del ecosistema de la parroquia.	Gad parroquial de Licán	Asesoramiento e inspección técnica. Plántulas. Fertilización. Siembra. Mano de obra.	2000 (proyecto)	Recuperación en zonas afectadas por actividades antrópicas.
RELACIONES COMUNITARIAS Y COMPENSACION AMBIENTAL	Información a la población y gestión de incentivos en instituciones gubernamentales por el cuidado del ambiente en la parroquia.	Incentivos para motivar el manejo sostenible de los recursos naturales de la parroquia.	Gad parroquial de Licán	Difusión a la población (equipos tecnológicos, folletos, esferos, etc).	500 (semestral)	Gestionar apoyo e incentivos ante las instituciones gubernamentales.
SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LAS MEDIDAS AMBIENTALES PROPUESTAS	Control y seguimiento de las actividades ambientales para el cuidado de los recursos naturales de la parroquia.	Cumplimiento de las actividades ambientales.	Gad parroquial de Licán	Inspección técnica, informes semestrales.	400 (semestral)	Promover el cumplimiento del modelo de gestión ambiental, responsabilidad y participación social en la parroquia Licán.

5 CAPÍTULO V

5.1 Conclusiones

- En base a las definiciones de gestión ambiental emitidas por los diferentes autores investigados se concluye que la gestión ambiental es un conjunto de acciones o medidas orientadas a la conservación y protección del ambiente basadas en la información y participación ciudadana.
- La participación social a más de ser un derecho es un instrumento de expresión para los diferentes grupos sociales cuyo propósito es lograr el desarrollo social, económico y ambiental.
- El concepto sobre responsabilidad social que más se relaciona con la presente tesis es la definida por el autor Fernández, Ricardo, quien la entiende como el compromiso que tienen los ciudadanos, las instituciones, públicas privadas, y las organizaciones sociales, en general, para contribuir al aumento del bienestar de la sociedad local y global.
- El autor Olaya, Alfredo, propone la definición de Impacto Ambiental como el cambio de valor del ambiente o de alguno de sus componentes, como consecuencia, de actividades o acciones externas.
- La parroquia Licán se encuentra ubicada en el cantón Riobamba provincia de Chimborazo, posee una superficie de 20.89 km² y según las proyecciones realizadas para el año 2016 existen un numero de 8.920 habitantes.
- El Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Licán está integrado por Presidente Sr. Pedro Brito, Vicepresidente Sr. Hugo Reinaldo y tres vocales designados por elección popular quienes son los encargados de velar por los intereses de la parroquia durante el periodo de administración 2014-2019.
- La población de la parroquia Licán consumen agua proveniente de fuentes naturales. El sector se abastece de energía eléctrica a través del sistema público de la Empresa Eléctrica Riobamba S.A. El 32,75% de viviendas cuentan con eliminación de aguas servidas por red pública de alcantarillado. Además cuentan con el sistema de recolección de desechos del GAD Municipal de Riobamba.

- En la parroquia de Licán el aire se encuentra afectado por ceniza volcánica y por la emanación de gases al ambiente con un nivel de medio de contaminación. El recurso agua se encuentra afectada por la contaminación de desechos inorgánicos e industriales del sector con un nivel alto, y con un nivel medio por la contaminación de aguas servidas por no tener el tratamiento adecuado. El recurso suelo se encuentra afectado en un nivel medio por la presencia de pozos sépticos, y por el relleno de quebradas; así como también tiene un alto nivel de afectación por el asentamiento de viviendas sin planificación y por la erosión de este recurso.
- En la parroquia Licán no se han aplicado medidas para el buen manejo de los recursos naturales, debido a la falta de interés y conocimiento por el cuidado del ambiente de parte de la población y la falta de personal técnico experimentado para el control y vigilancia del ecosistema.
- Existe degradación del suelo por malas prácticas agrícolas en los cultivos, alteración a la calidad de agua de los cuerpos hídricos que atraviesan por la parroquia, falta de manejo y disposición de desechos, pérdida de especies de flora y a la vez de fauna, alteración al paisaje, contaminación al aire por emanación de gases combustibles y partículas de polvo generadas por las actividades mineras, falta de responsabilidad social y ambiental por parte de los habitantes.
- En esta tesis se han propuesto medidas para evitar la pérdida y deterioro de los recursos naturales agua, suelo, aire y flora de la parroquia Licán, así como actividades de participación social que deberán aplicarse mediante la difusión de dichas medidas dirigida a los habitantes, para de esta manera crear sensibilización y responsabilidad social - ambiental sobre el cuidado de la naturaleza.
- Además se plantean las medidas necesarias para la recuperación de áreas afectadas por las actividades antrópicas y describe el objetivo de las medidas a desarrollarse así como su presupuesto y responsables.
- El modelo de gestión ambiental, responsabilidad y participación social contribuirá a las labores que se encuentra ejerciendo el actual Gobierno Parroquial, con el cual podrá gestionar convenios e incentivos por el cuidado del ambiente ante las

instituciones gubernamentales y de presentarse la oportunidad con instituciones no gubernamentales.

- El modelo de gestión ambiental, responsabilidad y participación social será presentado y entregado a las autoridades parroquiales de Licán, como un aporte de la universidad a la comunidad; el Gobierno Parroquial es quien será el responsable de la adopción de la propuesta, de su implementación y seguimiento.
- La implementación de las medidas propuestas ayudaran al desarrollo de la parroquia así también al mejoramiento de la calidad de vida de la población de la parroquia Licán.

5.2 Recomendaciones

- Se recomienda la ejecución del modelo de gestión ambiental, responsabilidad y participación social en la parroquia Licán como herramienta básica para la mitigación y recuperación del área de estudio.
- Fomentar conciencia y responsabilidad en la población sobre el uso racional de los recursos naturales de la parroquia a través de la participación social entre los diferentes actores.
- Promover la construcción de viveros con especies de flora nativa recomendables para los proyectos de forestación de la parroquia.
- Mejorar la calidad de agua para consumo de la población y evitar su desperdicio.
- Creación de reglamentos para la protección y conservación de los recursos naturales de la parroquia.
- Para favorecer este proyecto, se recomienda que el GAD Parroquial Licán, cuente con técnicos ambientales experimentados para dar cumplimiento y seguimiento al mismo.
- Mantener relaciones de trabajo con Universidades, Gobiernos autónomos descentralizados, Comunidades, Usuarios de agua, para desarrollar actividades

investigativas, educación, capacitación y servicios, que contribuya al desarrollo de la parroquia.

6 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Como resultado de la búsqueda bibliográfica tenemos los siguientes artículos:

Agostinho, Guilherme, Brunet, Ramón y López, Dagoberto. Gestión de los recursos naturales y su aporte a la sostenibilidad de la Granja La Rosita del Consejo Popular de Campo Florido. 2011. Internet. <http://www.ilustrados.com/tema/13359/Gestion-recursos-naturales-aporte-sostenibilidad-Granja.html#>. Acceso 31 de julio de 2016.

Anexos del TULSMA. 2015. Internet. <https://maeorellana.files.wordpress.com/2015/11/am-097-a.pdf>. Acceso 22 de noviembre de 2016.

Arboleda, Jorge. Manual para la evaluación de impacto ambiental de proyectos, obras o actividades. Colombia. 2008. Internet. http://evaluaciondelimpactoambiental.bligoo.com.co/media/users/20/1033390/files/255491/1_Manual_EIA.pdf. Acceso 31 de julio de 2016.

Camacho, Aurora y Ariosa, Liliana. Diccionario de términos ambientales. Publicaciones Acuario. La Habana, Cuba. 2000. Internet. <http://www.ipesad.edu.mx/repositorio1/BG-B18-3.pdf>. Acceso 26 de junio de 2016.

Código orgánico de organización territorial, autonomía y descentralización. Registro Oficial Suplemento # 303. 2010. Internet. http://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/01/dic15_CODIGO-ORGANICO-DE-ORGANIZACION-TERRITORIAL-COOTAD.pdf. Acceso 22 de noviembre de 2016.

Constitución de la República del Ecuador. Registro Oficial # 449. 2008. Internet. http://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion_de_bolillo.pdf. Acceso 22 de noviembre de 2016.

Convenio de Viena para la protección de la capa de ozono. 1985. Internet. http://www.cinu.org.mx/biblioteca/documentos/des_sost/conv_viena_ozono.pdf. Acceso 22 de noviembre de 2016.

Convenio sobre la diversidad biológica. 1992. Internet. <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>. Acceso 22 de noviembre de 2016.

Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación. 1989. Internet. http://www.aduana.gob.ec/archivos/aduanas_verdes/Text_Basel_Convention_es.pdf.

Acceso 22 de noviembre de 2016.

De Schutter, Olivier. Informe del Relator Especial sobre el derecho a la alimentación. 2010. Internet. <https://www.socla.co/wp-content/uploads/2014/informe-UN-agroecologia.pdf>. Acceso 24 de noviembre de 2016.

Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. 1992. Internet. <http://portal.uasb.edu.ec/UserFiles/369/File/PDF/CentrodeReferencia/Temasdeanalis2/de-rechoaunambientesano/documentos/declaracionderio.pdf>. Acceso 22 de noviembre de 2016.

Dueñas, Luisa y García, Edgar. Comunicación como valor del desarrollo social. Revista Razón y Palabra. 2012, Agosto – Octubre. Internet. http://www.razonypalabra.org.mx/N/N80/M80/07_DuenasGarcia_M80.pdf. Acceso 26 de junio de 2016.

Fernández, Ricardo. Responsabilidad social corporativa. Editorial Club universitario 2009. Internet.

https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=lang_es&id=295vqLhaTioC&oi=fnd&pg=PA9&dq=responsabilidad+social+comunitaria&ots=y-UF9O30kk&sig=RBknE9asXvFk7YWHPWw1u30Vcog#v=onepage&q&f=false. Acceso 25 de marzo de 2016.

Fernández de Ullivarri, Juan, Benimeli, María y Corbella, Roberto. Glosario de términos edafológicos. Internet. <http://www.edafologia.com.ar/Descargas/Anexos/Glosario%20Edafologico.pdf>. Acceso 17 de noviembre de 2016.

Galeón. Com Hispavista. 2016. Internet. La flora y su importancia en la conservación del ambiente. <http://floraconservacion.galeon.com/>. Acceso 30 de noviembre de 2016.

Jiménez, Mónica. Educar para la responsabilidad social. Universidad construye país. Chile. 2002. Internet. <http://www.spring-alfa-pucv.cl/wp-content/uploads/2013/03/Educar-para-la-responsabilidad-social-universitaria-Monica-Jimenez.pdf>. Acceso 30 de julio de 2016.

Ley de gestión ambiental. Registro Oficial Suplemento # 418. 2004. Internet. <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/LEY-DE-GESTION-AMBIENTAL.pdf>. Acceso 22 de noviembre de 2016.

Ley de prevención y control de la contaminación ambiental. Registro Oficial Suplemento # 418. 2004. Internet. <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/LEY-DE-PREVENCIÓN-Y-CONTROL-DE-LA-CONTAMINACIÓN-AMBIENTAL.pdf>. Acceso 22 de noviembre de 2016.

Ley forestal y de conservación de áreas naturales y vida silvestre. Registro Oficial Suplemento # 418. 2004. Internet. <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/ley-forestal.pdf>. Acceso 22 de noviembre de 2016.

Navarrete, Omaira y Zambrano, Andrea. Propuesta de un modelo de sostenibilidad medioambiental del impacto del turismo en el cantón Playas, provincia Guayas, Ecuador (Tesis de Pregrado). Escuela Superior Politécnica del Litoral. Ecuador. 2014. Internet. <https://www.dspace.espol.edu.ec/retrieve/88919/D-64993.pdf>. Acceso 26 de junio de 2016.

Normativa de agricultura limpia Tungurahua. 2009. Internet. https://books.google.com.ec/books/about/Normativa_Agricultura_Limpia_Tungurahua.html?id=zfHaoQEACAAJ&redir_esc=y. Acceso 24 de noviembre de 2016.

Olaya, Alfredo. Concepto de impacto ambiental. Aves y turismo. 2008. Internet. <http://www.avesyturismo.com/concepto-de-impacto-ambiental.html>. Acceso 31 de julio de 2016.

Ordaz, Velia y Saldaña, Gloria. Análisis y crítica de la metodología para la realización de planes regionales en el estado de Guanajuato (Tesis de Posgrado). Universidad de Guanajuato. México. 2005. Internet. <http://www.eumed.net/libros-gratis/2006b/voz/#indice>. Acceso 30 de julio de 2016.

Oviedo, Gonzalo y Sylva, Paola. Áreas silvestres protegidas y comunidades locales en América Latina. Proyecto FAO/PNUMA. 1994. Internet. <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/ai240s/ai240s10.pdf>. Acceso 30 de julio de 2016.

Pacheco, Raúl y Vega, Obdulia. Dos modalidades de participación ciudadana en política ambiental. Revista Economía, Sociedad y territorio. 2014. Internet.

<http://www2.cmq.edu.mx/revista-est/index.php/est/article/view/364>. Acceso 25 de marzo de 2016.

Pacurucu, Ana. Plan de manejo ambiental para la industria láctea “Productos San Salvador” (Tesis de Pregrado). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Ecuador. 2011. Internet. <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/2011/1/236T0063.pdf>. Acceso 26 de junio de 2016.

Plan de desarrollo y ordenamiento territorial 2012. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Licán. CD-ROM.

Plan de desarrollo y ordenamiento territorial 2011. Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial Chimborazo. CD-ROM.

Plan de desarrollo y ordenamiento territorial 2015. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Licán. CD-ROM.

Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono. 1987. Internet. <https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjdhqL2icDQAhVM7iYKHcVuCRQQFghAMAU&url=http%3A%2F%2Fwww.oei.es%2Fhistorico%2Fsalactsi%2FADA699D5.pdf&usq=AFQjCNHQ3ejAgbWi8hA06DunsS1pd9tM6g&sig2=eYkJTr9ypwHM11WuOtR1tA&bvm=bv.139782543,d.eWE>. Acceso 22 de noviembre de 2016.

Protocolo de Kyoto. 1997. Internet. <http://www.vialidad.cl/areasdevialidad/medioambiente/Documents/Normativa/Tratados%20Internacionales/foarticle25995.pdf>. Acceso 22 de noviembre de 2016.

Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Glosario de Geología. 2010. Internet. http://www.ugr.es/~agcasco/personal/rac_geologia/rac.htm#S. Acceso 17 de noviembre de 2016.

Reforma del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente (TULSMA). Registro Oficial Suplemento # 316. 2015. Internet. <http://suia.ambiente.gob.ec/documents/10179/185880/ACUERDO+061+REFORMA+LIBRO+VI+TULSMA+-+R.O.316+04+DE+MAYO+2015.pdf/3c02e9cb-0074-4fb0-afbe-0626370fa108>. Acceso 22 de noviembre de 2016.

Reglamento de aplicación de los mecanismos de participación social establecidos en la Ley de gestión ambiental. Registro Oficial Suplemento # 332. 2008. Internet. <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/04/1.-DECRETO-1040-04-2008.pdf>. Acceso 22 de noviembre de 2016.

Rivera, Nelson y Lissi, María Rosa. La Responsabilidad Social: Cómo la Viven Tres Grupos de Estudiantes de Enseñanza Media en Chile. Scielo. Chile. 2004. Internet. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-22282004000200009. Acceso 30 de julio de 2016.

Sánchez, Ronald. Diseño de un modelo integral para el desarrollo de la gestión ambiental en las localidades de Bogotá D.C. Universidad Militar Nueva Granada. 2013. Internet. <http://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/11817>. Acceso 25 de marzo de 2016.

Yépez, Wilson. Estudio de Impacto Ambiental La Ercilia. 2010. CD-ROM.

7 ANEXOS

A continuación se muestran los anexos de la tesis:

ANEXO 1. NORMATIVA DE UNA AGRICULTURA LIMPIA TUNGURAHUA

**ANEXO 2. CAPÍTULO III PRODUCCIÓN ORGÁNICA DEL
INSTRUCTIVO DE LA NORMATIVA GENERAL PARA
PROMOVER Y REGULAR LA PRODUCCIÓN ORGÁNICA-
ECOLÓGICA-BIOLÓGICA EN EL ECUADOR**

**ANEXO 3. NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL PARA EL
MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE DESECHOS
SÓLIDOS NO PELIGROSOS**

ANEXO 4. REGISTROS DE ENTREVISTAS

ANEXO 5. BASE LEGAL

ANEXO 6. BIENES MUEBLES DE LA PARROQUIA LICÁN

ANEXO 7. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Levantamiento de información



Feria de emprendimientos del GAD Provincial Chimborazo en la parroquia Licán



Agricultura y ganadería en la parroquia Licán



Especies de flora en la parroquia Licán



Infocentro



Iglesia parroquial



Coliseo



Cancha central



Centro educativo



Transporte y vialidad