



Plan de Ordenamiento Territorial del Biocorredor del Río Yanuncay

**AUTOR: ARQ. EVELYN LUCÍA
BRITO BOJORQUE**

**DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. FERNANDO PAUTA CALLE**

CUENCA - ECUADOR, 2016

UNIVERSIDAD DE CUENCA



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
MAESTRÍA EN ORDENACIÓN TERRITORIAL II COHORTE

Plan de Ordenamiento Territorial del Biocorredor del Río Yanuncay

AUTORA:

ARQ. EVELYN LUCÍA BRITO BOJORQUE

DIRECTOR:

ARQ. FERNANDO PAUTA CALLE

CUENCA – ECUADOR
2016





Resumen

El estudio planteado se enfoca a la formulación de un Plan de Ordenamiento Territorial en un territorio específico, entendiendo al Biocorredor del Río Yanuncay como un ecosistema de alta fragilidad a las transformaciones originadas por actividades antrópicas, mismas que generan los cambios en el uso de suelo. Cabe destacar que el servicio ambiental hídrico que presta el Biocorredor es aprovechado por un alto porcentaje de la población de la ciudad de Cuenca, la cual se emplazada aguas abajo del área de aplicación del Plan. Las mayores afectaciones al ecosistema se generan por el aumento de la población residente en la zona, la intensificación del turismo, actividades agrarias; situación que podría agravarse de implantarse usos con mayor conflictividad ambiental.

El Plan de Ordenamiento del Biocorredor del Río Yanuncay pretende ser una herramienta para regular y proteger, tanto el Área de actuación específica – Biocorredor- como el Área de Influencia definida (parte de la Microcuenca del Yanuncay). La investigación se enfoca en primera instancia en diagnóstico que contiene una descripción y análisis de cada uno de los componentes del sistema territorial del área de estudio, ya que ésta define la distribución espacial de los posibles impactos y efectos que se generan en el Biocorredor. Seguidamente, éstos se sintetizan en el diagnóstico integrado; instancia en la que se analiza el modelo actual, los problemas y potencialidades del territorio. La fase de planificación incluye un análisis DAFO de la realidad territorial, y la prospectiva a través de la estructuración de escenarios encaminados a establecer alternativas que nos permitan construir un modelo territorial en el que se plasme la propuesta de ordenación; tanto para el área de actuación específica como para el área de influencia (área de estudio). Finalmente se concluye con la normativa que regulará la intervención en el área de aplicación del Plan, se define programas y proyectos aplicativos en el área de estudio, además, de plantear un esquema organizativo de gestión.



Abstract

The proposed study focuses on developing a Land Use Plan in a specific territory, understanding the Biocorredor Yanuncay River as a highly fragile ecosystem to changes caused by human activities, which generate same changes in land use. Onsite hydro environmental service provided by the biocorredor is used by a high percentage of the population of the city of Cuenca, which is located below the water area of the Plan. The greatest damage to the ecosystem generated by the increase of the resident population in the area, increased tourism, agricultural activities; this could worsen to implant uses more environmental conflicts.

The Management Plan of Biocorredor Yanuncay River intended as a tool to regulate and protect both the specific action -Biocorredor- Area as defined Influence Area (part of the watershed of Yanuncay). The research focuses on diagnostic first instance contains a description and analysis of each of the components of the territorial system of the study area, as it defines the spatial distribution of the potential impacts and effects that are generated in the biocorredor. Then, they are synthesized in integrated diagnostics; instance in which the current model, problems and potentialities of the territory is analyzed. The planning phase includes a DAFO analysis of the territorial reality, and prospectively through the structuring of scenarios aimed at establishing alternatives that allow us to build a territorial model that the proposed arrangement is molded to the study area. Finally we conclude with the rules that govern intervention in the area of the Plan, programs and applications projects defined in the study area also pose an organizational management scheme.



Índice de contenidos

Resumen	iii
Abstract	v
Índice de contenidos	vii
Índice de cuadros, figuras, gráficos y mapas	xiii
Cláusula de derechos de autor	xvii
Cláusula de propiedad intelectual	xix
Dedicatoria	xxi
Agradecimientos	xxiii
INTRODUCCIÓN	25

CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO 30

1.1. Introducción	30
1.2 Bases Teóricas	31
1.2.1 ¿Qué es conectividad?	31
1.2.2 ¿Qué es un Biocorredor?	32
1.2.3 Bases ecológicas del enfoque de corredores	32
1.2.4 Componentes y características básicas de los corredores	36
1.2.5 Factores que los corredores buscan revertir	37
1.2.6 Corredores y planificación territorial	37
1.2.7 Experiencias nacionales e internacionales significativas en el diseño y gestión de corredores .. 38	
1.2.7.1 Los corredores biológicos y su proceso de desarrollo y consolidación en Costa Rica	38
1.2.7.2 Iniciativas significativas de biocorredores en el Ecuador - Zona 1 (Carchi, Imbabura, Esmeraldas y Sucumbios) en el Ecuador	42
1.2.7.2.1 Sistemas de desarrollo y ordenamiento que consideran los corredores dentro de la Z1	43
1.2.7.2.2 Los corredores constituyen eficaces mecanismos para la conservación de la biodiversidad	44
1.2.7.2.3 Los corredores requieren planificación a largo plazo	44
1.2.7.2.4 Gestión del conocimiento e investigación para la toma de decisiones	46
1.2.7.3 Programa de Pequeñas Donaciones del Fondo Mundial para el Medio Ambiente Mundial	46
1.2.7.3.1 Territorios y Biocorredores	47
1.3 Bases metodológicas	50
1.4 Marco legal e institucional para el desarrollo del estudio	51
1.4.1 Constitución de la República del Ecuador (2008)	51
1.4.2. Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización COOTAD (2010)	52
1.4.3. Acuerdos ministeriales	52
1.4.4. Estrategia Nacional de Biodiversidad 2001 – 2010	52
1.4.5. Políticas y Plan Estratégico de la Secretaría Nacional de Administración Pública –SNAP	53
1.4.6 Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB)	53
1.4.7 El Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011 - 2020 y las Metas de Aichi	53
1.4.8 El Programa de Trabajo sobre Áreas Protegidas del CDB	55
1.5 Definición del área de estudio	55



1.5.1 Justificación de la elección del área de estudio	55
1.5.2 Definición del área de estudio	56
1.5.3 Documentos que sirvieron para la delimitación del área de estudio	59

CAPITULO 2: DIAGNÓSTICO 62

MEDIO FÍSICO

2.1. Clima	63
2.1.1 Pisos Climáticos	63
2.1.2 Temperatura por Rangos	64
2.1.3 Precipitaciones	64
2.2. Aire	68
2.2.1 Calidad del Aire	68
2.2.1.1 Principales Contaminantes y sus efectos en la Salud	68
2.2.1.2 Monóxido de carbono (CO)	68
2.2.1.3 Amenazas con alta, media y baja contaminación	68
2.3. Agua	70
2.3.1 Sistema Hídrico	70
2.3.1.1 Cuencas, Subcuencas y Microcuencas	70
2.3.1.2 Identificación de la Red Hídrica	70
2.3.2 Calidad del agua	72
2.3.2.1 Estaciones de monitoreo	73
2.3.2.2 Tipos de monitoreos, periodos y frecuencia	75
2.3.2.3 Resultados	75
2.3.2.3.1 Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5)	75
2.3.2.3.2 Coliformes Fecales	75
2.3.2.4 Evaluación Ecológica del Río Yanuncay	77
2.4. Materiales, procesos y formas	78
2.4.1 Formaciones geológicas (Litología)	78
2.4.2 Altimetría	88
2.4.3 Pendientes	88
2.4.4 Geomorfología	88
2.4.4.1 Erosión Potencial del Suelo	92
2.5. Suelos	94
2.5.1 Clases agrológicas	94
2.5.2 Taxonomía de suelos	96
2.5.3 Recubrimiento Vegetal y uso Primario del Suelo	96
2.5.3.1 Cobertura vegetal y uso del suelo	96
2.5.3.2 Biodiversidad	102
2.5.3.3 Hábitats Florístico	102
2.6. Paisaje	104
2.6.1 Identificación del Patrimonio natural (Bosques y vegetación protegida)	104
2.6.2 Valoración Ecológico funcional	106
2.6.3 Valor paisajístico visual y escénico	106
2.6.4 Capacidad de Absorción Visual	109
2.6.5 Exposición Visual	109
2.6.6 Fragilidad Paisajística	114
2.7. Patrimonio cultural	114
2.7.1 Inventario de Áreas Arqueológicas	114



2.8. Riesgos	114
2.8.1 Inestabilidad	114
2.8.2 Riesgos PRECUPA	114
POBLACIÓN Y ACTIVIDADES HUMANAS	
2.9. Poblamiento	119
2.9.1 Porcentaje de la población por sexo	119
2.9.2 Pirámide poblacional por rango de edad y sexo	120
2.9.3 Proyección de la población por quinquenios al 2030	120
2.9.4 Índice de juventud por sexo (género)	123
2.10. Educación	123
2.10.1 Personas que no saben leer y escribir y Analfabetismo	123
2.10.2 Nivel de instrucción de la población	123
2.10.3 Acceso a la Tecnología	124
2.10.4 Tasa de Escolaridad	125
2.11. Grupos de atención prioritaria	126
2.11.1 Adultos Mayores	126
2.11.2 Personas con Discapacidades	127
2.11.3 Niñez y Adolescencia	128
2.11.3.1 Trabajo Infantil y Adolescente	129
2.11.3.2 Embarazo de Adolescentes	129
2.11.4 Acceso a la Seguridad Social	130
2.12. Cultura	130
2.12.1 Prácticas culturales	130
2.12.2 Pertenencia e identidad	131
2.13. Movilidad espacial de la población	132
2.13.1 Movilidad Humana	132
2.13.2 Migración externa	133
2.13.3 Migración interna	134
2.13.4 Consecuencias de la migración	134
2.14. Actividades económicas de la población	136
2.14.1 Sector Primario	136
2.14.1.1 Subsector agrícola	136
2.14.1.1.1 Población Económicamente Activa (PEA)	136
2.14.1.1.2 Índice de especialización por ocupación - sector primario	137
2.14.1.1.4 Análisis básico de suelo	140
2.14.1.1.5 Unidades productivas agropecuarias	140
2.14.1.1.6 Sistemas de producción	140
2.14.1.1.7 Caracterización de los productores	140
2.14.1.1.8 Tecnificación de las UPAS	141
2.14.1.2 Subsector Pecuario	141
2.14.1.2.1 Estado de sanidad del ganado	141
2.14.1.2.2 Participación de la mujer en las actividades pecuarias	142
2.14.1.2.3 Circuitos de mercado de las actividades pecuarias	142
2.14.2 Sector Secundario	142
2.14.2.1 Minería	142
2.14.2.1.1 Recursos naturales no renovables	142
2.14.2.1.2. Número de empresas de explotación de minas y canteras	143
2.14.2.2 Industria y manufactura	143
2.14.2.2.1 Concentración de la industria y manufactura	144



2.14.2.2.2 Clasificación de la Industria y Manufactura	144
2.14.2.3 Población económicamente activa del sector secundario	144
2.14.2.4 Índice de especialización por ocupación-sector secundario (IEO)	144
2.14.3 Sector Terciario	145
2.14.3.1 Construcción	145
2.14.3.2 Comercio al por Mayor y Menor	145
2.14.3.3 Hoteles y restaurantes	146
2.14.3.4 Transporte almacenamiento y comunicación	146
2.14.3.5 Intermediación financiera	146
2.14.3.6 Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	146
2.14.3.7 Administración pública, defensa y seguridad social	146
2.14.3.8 Actividades de servicio social y de salud	147
2.14.3.9 Otras actividades comunitarias sociales y personales	147
2.14.3.10 Turismo	147
2.14.3.11 Población Económicamente Activa por Género del sector terciario	147
2.14.3.12 Ramas de Ocupación de la PEA sector terciario	148
ASENTAMIENTOS HUMANOS Y CANALES DE RELACIÓN	
2.15. Jerarquía de los asentamientos	150
2.16. Acceso de la población a los servicios básicos: agua potable, saneamiento, recolección de desechos sólidos y electricidad	152
2.16.1 Infraestructura del Servicio de Agua para Consumo Humano	153
2.16.1.1 Sistemas de Agua para Consumo Humano	154
2.16.2 Infraestructura del servicio de alcantarillado	156
2.16.3. Infraestructura del servicio de recolección de desechos sólidos	156
2.16.4 Infraestructura del servicio de Energía Eléctrica	156
2.16.5 Identificación del Alumbrado Público	157
2.16.6 Cobertura de Redes de Servicio de Telefonía y Transmisión	157
2.16.6.1 Identificación y cobertura del servicio telefonía fija	157
2.16.6.2 Identificación y cobertura del servicio telefonía móvil	157
2.16.7 Identificación y cobertura del servicio de internet	157
2.16.8 Infraestructura del servicio de sistemas de Riego	157
2.17. Vivienda	158
2.18. Equipamiento	160
2.18.1 Equipamientos de Educación	160
2.18.2 Equipamientos de Salud	161
2.18.2.1 Clasificación de los Equipamientos de Salud	163
2.18.2.2 Morbilidad ambulatoria	163
2.18.2.3 Enfermedades de vigilancia epidemiológica	164
2.18.3 Equipamientos de Administración y Gestión	165
2.18.4 Equipamientos de Bienestar Social	165
2.18.5 Equipamientos de Cultura	165
2.18.6 Equipamientos de Recreación y Deporte	166
2.18.7 Equipamientos de Seguridad Pública	166
2.18.8 Equipamientos de Culto	166
2.19. Vialidad	167
2.19.1 Redes viales y de transporte	167
2.19.2 Caracterización de la red vial	167
2.19.3 Longitud y porcentaje por tipo de vía	167
2.19.4 Capa de rodadura	169



2.19.5 Estado de la red vial	169
2.19.6 Cobertura vial	169
2.19.7 Índice del coeficiente de Engels	169
2.19.8 Índice de conectabilidad	169
2.19.9 Índice de isócronas	170
2.19.10 Relación entre urbano y rural	170
2.19.11 Transporte	170
MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL	
2.20. Modelo de gestión: participativa	172
2.20.1 Marco legal Nacional	172
2.20.2 Modelo de Gestión Participativa	172
2.20.3 Sistema de Participación Ciudadana	173
2.20.4 Niveles de Gestión y Planificación Participativa del Territorio	173
2.20.5 Organigrama de Gestión y Planificación Participativa del Territorio	174
2.20.6 Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural	178
2.20.7 Consejos de Planificación Parroquial	180
2.20.8 Mecanismo de Participación	181
DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE ACOGIDA	
2.21 Capacidad de acogida	188
2.21.1 Actividades a ordenar	188
2.21.2 Determinación de la capacidad de acogida	190
CAPÍTULO 3: DIAGNÓSTICO INTEGRADO	
196	
3.1. Elementos del Diagnóstico Integrado	196
3.1.1 Modelo Territorial Actual	196
3.1.2 Unidades de Integración o Ambientales	196
3.1.3 Valoración de las unidades ambientales	206
3.1.4. Población y actividades económicas	209
3.1.5 Asentamientos poblacionales e infraestructura	210
3.1.6. Socio cultural	211
3.1.7 Representación del modelo actual	212
3.2. Problemática	214
3.2.1 Identificación y caracterización de problemas	214
3.2.2 Análisis de las relaciones entre problemas	223
3.2.3 Jerarquización de problemas	223
3.3 Capacidad de Intervención e Instrumentos de Gestión Disponibles	225
3.3.1 Capacidad de Intervención Sobre los Problemas del Sistema Territorial	225
3.4 Análisis DAFO	228
3.5 Conclusiones	230
CAPÍTULO 4: PROPUESTA	
234	
4.1. Modelo de desarrollo estratégico y ordenamiento territorial	234
4.1.1. Criterios para la construcción del Modelo Territorial a Futuro	234
4.1.2 Metodología para la construcción del Modelo Territorial a Futuro	235
4.1.3 Definición del Sistema de Objetivos	241
4.2 Diseño de la imagen objetivo	243
4.2.1 Visión	244



4.2.2 Misión	244
4.4. Modelo de desarrollo y ordenamiento territorial propuesto al 2030	245
4.4.1 Medio Físico	247
4.4.1.1 Categorías de Ordenación	247
4.4.2 Asignación de Uso	253
4.4.2.1 Asignación de usos de suelo y actividades	253
4.4.2.2 Usos de suelo por Categorías de Ordenación	257
4.5. Normativa	259
4.5.1 Normas para la protección del medio físico	260
4.5.1.1 Características de Ocupación	267
4.6. Para regular el comportamiento de las actividades humanas	269
4.7. En relación al sistema de asentamientos e infraestructuras	270
4.7.1 Para la construcción, ampliación o mejora de equipamientos o instalaciones	271
4.7.2 Para la construcción, ampliación o mejora de infraestructura de servicios básicos	271
4.8. Propuesta de actuación	273
4.8.1 Planes, programas y proyectos	273
4.8.1.1 Planes, programas y Proyectos Sistema Ecológico Ambiental	273
4.9. Resumen del Presupuesto para las Medidas	289
4.10. Gestion del plan, seguimiento y control	290
4.10.1 Enfoque Introdutorio	290
4.10.2 Estructura General de la Entidad Gestora	290
4.10.2.1 Estructura del Organismo Político	290
4.10.2.2 Estructura del Organismo Técnico	292
4.10.3 Funciones	293
4.10.3.1 Funciones de la Entidad Gestora	294
4.10.3.2 Del Organismo Político	295
4.10.3.3 Del Organismo Técnico	295
4.10.4 Monitoreo	295
4.10.5 Evaluación y Retroalimentación	297
CONCLUSIONES	301
RECOMENDACIONES	303
BIBLIOGRAFÍA	305



Índice de cuadros, figuras, gráficos y mapas

CUADROS

CAPÍTULO 2

Medio Físico

Cuadro N° 2.4.1: Formación Geológica según periodo	79
Cuadro N° 2.4.2: Superficie de las Formaciones Geológicas, según Litología	79

POBLACIÓN Y ACTIVIDADES HUMANAS

Cuadro N° 1.1.- Población total por sexo	120
Cuadro N° 1.2.- Distribución de la población por rangos de edad y sexo	120
Cuadro N° 1.3.- Proyección de la población por quinquenios al 2030	122
Cuadro N° 1.4.- Índice de Juventud por sexo	123
Cuadro N° 2.1.- Población que sabe leer y escribir	123
Cuadro N° 2.2.- Nivel de Instrucción de la Población	124
Cuadro N° 2.2.1.- Nivel de Instrucción de la Población	124
Cuadro N° 2.2.2.- Establecimiento Educativo	124
Cuadro N° 2.3.- Acceso a la Tecnología	124
Cuadro N° 2.4.1. Tasa de Escolaridad por Grupos de Edad	125
Cuadro N° 2.3.- Acceso a la Tecnología	125
Cuadro N° 3.1.- Adultos Mayores – Sabe Leer y Escribir	126
Cuadro N° 3.1.1.- Adultos Mayores – Seguridad Social	127
Cuadro N° 3.2.- Adultos Mayores – Seguridad Social	127
Cuadro N° 3.2.1. Grupos de Edad – Asistencia a Establecimiento de Educación Especial	128
Cuadro N° 3.3.1. Trabajo Infantil y Adolescente	129
Cuadro N° 3.3.2.- Embarazo en Adolescentes	129
Cuadro N° 3.4.- Acceso a la Seguridad Social	130
Cuadro N° 3.4.1.- Acceso a la Seguridad Privada	130
Cuadro N° 5.1.- Inmigración Interna	133
Cuadro N° 5.2.- Motivos Migración Externa	133
Cuadro N° 5.2.1.- Migración Externa	134
Cuadro N° 5.3.- Migración Interna	134
Cuadro N° 5.4.- Año de Migración	135
Cuadro N° 5.4.1.- Edad y Motivo de Migración	135
Cuadro N° 6.1.1.2.- Rangos de especialización por ocupación – sector primario	137
Cuadro N° 6.1.1.3. Utilización del territorio desde el punto de vista económico	139
Cuadro N° 6.2.3.- PEA Sector Secundario	144
Cuadro N° 6.2.4.- PEA Sector Secundario	145
Índice de ocupación sector secundario	145
Cuadro N° 2.6.5.- PEA Sector Terciario	148
Cuadro N° 6.3.13.- PEA Sector Terciario. Índice de ocupación sector terciario	148
Asentamientos Humanos y Canales de Relación	
Cuadro N° 1.1.- Jerarquía de los asentamientos	150
Cuadro N° 1.2.- Valoración de acuerdo a la población	151
Cuadro N° 1.3.- Valoración Político Administrativa	151
Cuadro N° 1.4.- Valoración Equipamiento Social	151
Cuadro N° 1.5.- Valoración Equipamiento Educativo	151
Cuadro N° 1.7.- Jerarquía del Asentamientos	152
Cuadro N° 1.6.- Valoración de la Jerarquía del Asentamiento	152
Cuadro N° 2.1.- Medios de Abastecimiento de Agua	154
Cuadro N° 2.2.- Medios de Eliminación de Aguas Servidas	156
Gráfico N°2.2 Eliminación de Aguas Servidas	156
Cuadro N° 2.3.- Medios de Eliminación de Basura	156
Cuadro N° 2.4.- Disponibilidad de Servicios de Electricidad	156
Cuadro N° 2.6.1 - Disponibilidad del servicio de telefonía fija	157



Cuadro N° 2.6.2.- Disponibilidad del servicio de telefonía móvil	157
Cuadro N° 2.7.- Disponibilidad de internet	157
Cuadro N° 3.1.- Condiciones de Ocupación de la vivienda	158
Cuadro N° 3.2. Tipos de vivienda	158
Cuadro N° 3.3. Materiales de paredes de la vivienda	158
Cuadro N° 3.4. Estado de paredes de la vivienda	158
Cuadro N° 3.5. Materiales de Piso	158
Cuadro N° 3.6. Estado de los materiales de pisos de la vivienda	159
Cuadro N° 3.7. Material de la cubierta de la vivienda	159
Cuadro N° 3.8. Estado de los materiales del techo o cubierta	159
Cuadro N° 3.9. Tenencia de la Vivienda	159
Cuadro N° 3.11. Total de Hogares en la vivienda	160
Cuadro N° 4.1. Clasificación de los Centros Educativos según Nivel de Educación y Localización	160
Cuadro N° 4.1.1. Establecimiento de Enseñanza Regular	161
Cuadro N° 4.2. Áreas de Salud Cuenca	162
Cuadro N° 4.2.1.- Características y Servicios Básicos con los que cuentan los Establecimientos de Salud	163
Cuadro N° 4.2.2. Diez principales causas de morbilidad ambulatoria en el área de Salud N° 4 Yanuncay durante el año 2010	164
Cuadro N° 4.2.3. Diez principales causas de enfermedades de vigilancia epidemiológica en el área de Salud N° 4 Yanuncay durante el año 2010	164
Cuadro N° 4.5.- Clasificación, localización y características de los Equipamientos de Cultura	166
Cuadro N° 4.6.- Clasificación, localización y características de los Equipamientos de Recreación y Deporte	166
Cuadro N° 4.8. Disponibilidad de espacios de Culto según comunidad	166
Cuadro N° 5.7.- Coeficiente de Engels	169
Cuadro N° 5.8.- Índice de Conectabilidad	170
Cuadro N° 5.10.- Distancia y tiempo desde el centro de la comunidad hasta el centro parroquial	170
Cuadro N° 2.21.2.- Capacidad de Acogida	190
Cuadro 2.21.3.- Capacidad de Acogida de Biocorredor del río Yanuncay	192

CAPITULO 3

Cuadro N° 3.1.2	197
Cuadro N° 3.1.2 a: Imágenes Satelitales Unidades Ambientales (UA)	199
Cuadro N° 3.1.2 b: Cobertura vegetal	200
Cuadro N° 3.1.2 c.- Unidades Ambientales (UA)	202
Cuadro N° 3.1.3.- Valoración de unidades ambientales	207
Cuadro N° 3.2.3. Jerarquización de Problemas	223
Gráficos N° 3.2.2. Jerarquización de Problemas Sistema Ecológico Ambiental	224
Cuadro N° 3.3.1.- Capacidad de Intervención Sobre los Problemas del Sistema Territorial	225
Cuadro N° 3.3.1.a- Instrumentos de gestión disponibles. Por su naturaleza	226
Cuadro N° 3.3.1.b- Instrumentos de gestión disponibles. Por su naturaleza	227
Cuadro N° 3.4- Matriz DAFO	229

CAPITULO 4

Cuadro N° 4.1.2.- Construcción de Escenarios	236
Cuadro N° 4.4.1.1.- Categorías de Ordenación del área de estudio	247
Cuadro N° 4.4.1.1.a.- Márgenes de Protección	250
Cuadro N° 4.4.2.2.- Usos de suelo por Categorías de Ordenación	258
Cuadro 4.8.1.1.-Sistema Físico Ambiental	274

GRAFICOS

CAPITULO 2

Gráfico N° 1.- Ubicación de Estaciones en la cuenca del río Yanuncay	74
Gráfico N° 2.- Calidad física del agua	77
Gráfico N° 3.- Calidad Ecológica en el Río Yanuncay	78
Gráfico N° 2.1.2 Pirámide poblacional	120
Gráfico N° 4.2. Áreas de Salud presentes en el Cantón Cuenca	162

CAPITULO 4

Gráfico N° 4.1.2.- Metodología para construir el Modelo Territorial	235
Gráfico 4.10.2.1.a-: Esquema gráfico de las instancias a cargo del Plan	291
Gráfico 4.10.2.1.b-: Esquema gráfico de las instancias a cargo del Plan	292



Gráfico 4.10.2.2: Instancias Operativas del Plan.- Nivel Operativo mínimo para el cumplimiento del Plan de Ordenamiento Territorial del Biocorredor del Río Yanuncay 293
 Gráfico 4.10.3: Características y Funciones de los grupos que forman el Ente Gestor 294
 Gráfico 4.10.3.1.-: Actores 295

MAPAS

CAPITULO 2

Mapa N° 1.1.- Pisos Climáticos 65
 Mapa N° 1.2.- Temperatura por Rangos 66
 Mapa N° 1.3.- Precipitaciones promedio 67
 Mapa N° 2.1.- Contaminación del aire 69
 Mapa N° 3.1.- Red Hídrica del Área de Estudio 71
 Mapa N° 4.1.- Formaciones Geológicas (Litología) 82
 Mapa N° 4.1.1.- Formación Geológica 87
 Mapa N° 4.2.- Mapa de Altimetría 89
 Mapa N° 4.3.- Mapa de Pendientes 90
 Mapa N° 4.4.- Geomorfología 91
 Mapa N° 4.4.1.- Erosión Potencial 93
 Mapa N° 5.1.- Clases Agrológicas 95
 Mapa N° 5.2.- Taxonomía del Suelo 97
 Mapa N° 5.3.1.- Cobertura Vegetal 98
 Mapa N° 5.3.- Imagen Satelital del Área de Estudio 101
 Mapa N° 5.3.2.- Aptitud Forestal 103
 Mapa N° 6.1.- Bosque y Vegetación Protectora 105
 Mapa N° 6.2.- Valoración Ecológica Funcional 107
 Mapa N° 6.3.- Valoración Paisajística 108
 Mapa N° 6.4.- Absorción Visual 110
 Mapa N° 6.5.- Zonas expuestas visualmente desde el Centro Histórico de la Ciudad de Cuenca 111
 Mapa N° 6.5.1.- Zonas expuestas visualmente desde el interior del área de estudio 112
 Mapa N° 6.5.2.- Posición del Paisaje 113
 Mapa N° 6.6.- Fragilidad Paisajística 115
 Mapa N° 8.1.- Suelos Inestables 116
 Mapa N° 8.2.- Amenazas PRECUPA 117
 Mapa 6.1.1.3.- Utilización del territorio desde el punto de vista económico 138
 Mapa N° 2.1.- Localización de Red de Agua Potable, Plantas de Agua y Tanques de Reserva – San Joaquín 153
 Mapa N° 2.1.1.- Localización de Red de Agua Potable, Plantas de Agua y Tanques de Reserva – Baños 154
 Mapa N° 2.1.1.1.- Sistema de Agua para el Consumo Humano Baños 155
 Mapa N° 2.1.1.1.1.- Sistema de Agua para el Consumo Humano – San Joaquín 155
 Mapa N° 4.2.1.- Localización de los Equipamientos de Salud 163
 Mapa N° 5.3.- Tipo de vías 168
 Mapa N° 2.21.2.- Capacidad de Acogida 193

CAPITULO 3

Mapa N° 3.1.2.- Unidades Estructurales (UE) del Biocorredor del Río Yanuncay 198
 Mapa N° 3.1.3.- Cobertura Vegetal del Biocorredor del Río Yanuncay 201
 Mapa N° 3.1.4.- Unidades Ambientales (UA) del Biocorredor del Río Yanuncay 205
 Mapa N° 3.1.6.- Modelo territorial actual 213

CAPITULO 4

Mapa N° 4.1.2.- Mapa Escenario Tendencial 238
 Mapa N° 4.1.2.a- Mapa Escenario Probable u Óptimo 239
 Mapa N° 4.1.2.b- Mapa Escenario Concertado 240
 Mapa N° 4.4.- Modelo de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2030 246
 Mapa N° 4.4.1.1.- Categorías de Ordenación 248
 Mapa N° 4.4.1.1.a.-: Niveles de Uso 252
 Mapa N° 4.7.2.-: Propuesta Normativa 272

Cláusula de derechos de autor



Universidad de Cuenca
Cláusula de derechos de autor

Evelyn Lucía Brito Bojorque, autora de la tesis "Plan de Ordenamiento Territorial del Biocorredor del Río Yanuncay", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Magister en Ordenación Territorial. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, marzo del 2016

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Evelyn', written over a horizontal line.

Evelyn Lucía Brito Bojorque

C.I: 010304982-1

Cláusula de propiedad intelectual



Universidad de Cuenca
Cláusula de propiedad intelectual

Evelyn Lucía Brito Bojorque, autora de la tesis “Plan de Ordenamiento Territorial del Biocorredor del Río Yanuncay”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, marzo del 2016

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Evelyn Lucía Brito Bojorque', written over a horizontal line.

Evelyn Lucía Brito Bojorque

C.I: 010304982-1



Dedicatoria

Analu, Daniel, Ismael, Fernando, Lorena, Maria Paula.. la niña de mis ojos.. Ustedes son el pilar fundamental en todo lo que soy, su incondicional apoyo marca mi diario vivir.

Evelyn



Agradecimientos

Dios, tu amor y tu bondad no tienen fin, me permites sonreír ante todos mis logros que son resultado de tu Gracia. Cuando caigo y me pones a prueba, aprendo de mis errores. Soy un mejor ser humano para tu Gloria.

Familia, amigos y personas especiales en mi vida; no podía sentirme más agradecida con la confianza puesta sobre mí, especialmente cuando he contado con su apoyo siempre.

Marieli, Ifi... con ustedes he podido comprobar que los amigos son la verdadera familia que uno elige, han hecho que mi vida sea realmente feliz tanto dentro como afuera de la universidad, su cariño es un sentimiento que aprecio y agradezco todos los días.

Mi más profundo sentimiento de gratitud, a mi maestro y amigo, Arq. Fernando Pauta, gracias por su esfuerzo y dedicación para que éste trabajo pueda realizarse.

Evelyn



INTRODUCCIÓN

Los biocorredores son espacios del territorio que conectan hábitats ecológicos fragmentados por razones de movilidad humana o agroindustria. En el 2011, la quinta fase operativa del Programa de Pequeñas Donaciones del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo arrancó con el objetivo de “potenciar los resultados de las fases anteriores y presentar el programa Biocorredores para el Buen Vivir”, y, uno de los territorios seleccionados en la zona Sierra Centro Sur del Ecuador es el Biocorredor Yanuncay.

Por otra parte, la Micro-cuenca¹ del río Yanuncay -en donde se ubica el área de estudio propuesta para la presente investigación-, es más que turismo y belleza natural, constituye una de las fuentes principales de abastecimiento de agua potable del área metropolitana de Cuenca, desde la planta de tratamiento de Sustag con un caudal de 480 litros/segundo, para abastecer a más de cien mil habitantes. Además la Empresa Generadora de Electricidad ELECAUSTRO, está concluyendo el “Proyecto de uso múltiple Soldados, Yanuncay”, para regular los caudales del río Quingoyacu, mediante un embalse con una presa de tierra de 37 metros de altura y obtener de esta forma un gasto constante de 1.800 litros/segundo a la salida, además se construirán tres centrales hidroeléctricas: Soldados, Yanuncay y Minas, que generaran en

conjunto Megawattios de potencia, para cubrir el déficit potencial de la región y evitar de esta forma los tan nocivos apagones durante los periodos de estiaje. Se establecen como atributos adicionales el aprovechamiento del embalse para regular el caudal de agua hacia la planta de potabilización de Sustag, la disminución del riesgo de las alarmantes inundaciones en la cuenca baja y garantizar un caudal ecológico en las épocas de estiaje.

En éste contexto, y ante los procesos no planificados de ocupación del territorio han generado alta degradación de los recursos naturales, vulnerabilidad de la población, baja productividad y competitividad, entre otros; surgiendo la necesidad de proyectar una nueva ocupación del territorio. El ordenamiento territorial es un instrumento fundamental para el desarrollo y tiene por objeto el clarificar las relaciones entre el territorio y los recursos naturales, además, con la población que en él habita.

Para la consecución de este fin, la metodología empleada para el presente estudio contempla las siguientes fases para elaborar los Planes de Ordenamiento Territorial:

- Preparatoria.- En esta fase se establecerá con precisión el Ámbito de actuación del Plan, definiendo bajo ciertos pará-

1. Clasificación definida por el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca - PDOT 2015



metros el Área de Actuación Específica (Biocorredor como tal), y, el Área de Influencia, misma que es necesaria definir para obtener un conocimiento integral de todos aquellos factores que interactúa con el Biocorredor y definen las condiciones del mismo. Seguidamente se realizará un pre-diagnóstico del ámbito de actuación y su entorno, así como el contenido y alcance del trabajo investigativo que se está realizando. Para el desarrollo de este estudio previamente se realizara una recopilación de información la cual consiste en la obtención de información bibliográfica, cartográfica y de campo, tendiente al establecimiento de una línea base que permita un conocimiento del área de estudio y el abordaje del análisis del área de intervención; su recopilación estará enfocada a las condiciones físicas, a la identificación de actividades presentes y a la legislación vigente en materia de conservación, protección y gestión.

- Diagnóstico Territorial.- Consiste en el establecimiento de las condiciones actuales del ámbito del plan, en sus diferentes componentes; en esta etapa se realizará también el diagnóstico integrado, en donde se establecerá el modelo territorial actual, problemática que se está generando en los sistemas que componen el territorio en estudio, causas y efectos de los mismos los cuales aportarán a la elaboración de un árbol de objetivos para la propuesta del plan.

- Previo a la fase de Planificación se realizará un análisis de las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades que posee el territorio, para luego realizar el establecimiento de Escenarios a fin de desarrollar alternativas concertadoras para la solución de los conflic-

tos, relacionando el uso de suelo actual y el ordenamiento territorial propuesto; una vez realizada esta prospectiva se definirá el sistema de objetivos que regirá el Plan de Ordenamiento. Cabe mencionar que en este punto de la investigación se obtendrán conclusiones que orientarán la propuesta tanto para el área de actuación específica como para el área de influencia.

Con los insumos antes descritos se procederá a la fase de planificación propiamente dicha en donde se establecerá el modelo territorial apropiado, en donde se encaminará a las soluciones y técnicas a ser empleadas como correctivo a las condiciones conflictivas que se determinen en el estudio; en esta fase se establecerá las actividades que puedan ser consideradas permitidas, compatibles, condicionadas, prohibidas, etc.; mismas que podrán estar presentes o ser potenciales, definiendo las condiciones bajo las cuales puedan ser desarrolladas.

- Modelo de gestión.- Establecerá la forma de manejo y gestión que se constituirá para este territorio, y la reglamentación que regulará dichos procesos.

Objetivos

Los objetivos planteados para el presente trabajo investigativo son los siguientes:

Objetivo Principal

El objetivo principal de la propuesta es elevar el nivel y la calidad de vida del ecosistema natural y humano del área de actuación específica y del área de influencia, mediante la elaboración del **Plan de Ordenamiento Territorial del Biocorredor del Río Yanuncay**, respetando las



áreas no urbanizables determinadas en los estudios de la vulnerabilidad a eventos de crecidas del Rio Yanuncay.

Objetivos Específicos

- Realizar un diagnóstico del Ámbito del Plan en sus diferentes sistemas como son: medio físico, población y actividades, asentamientos e infraestructura y marco legal.
- Identificar los diferentes usos de suelo actual y potencial del área de estudio, y las transformaciones que podrían generar en este territorio.
- Formular el plan de ordenamiento y su respectiva zonificación con base en la normativa vigente e importancia del territorio.
- Contar con una normativa para el manejo para la preservación, conservación y actuación en este territorio.
- Detectar las áreas que por sus características ameriten ser sometidas a condiciones de protección y preservación.
- Asignar las unidades de uso basándose en las demandas y potencialidades.





CAPITULO 1
MARCO TEÓRICO

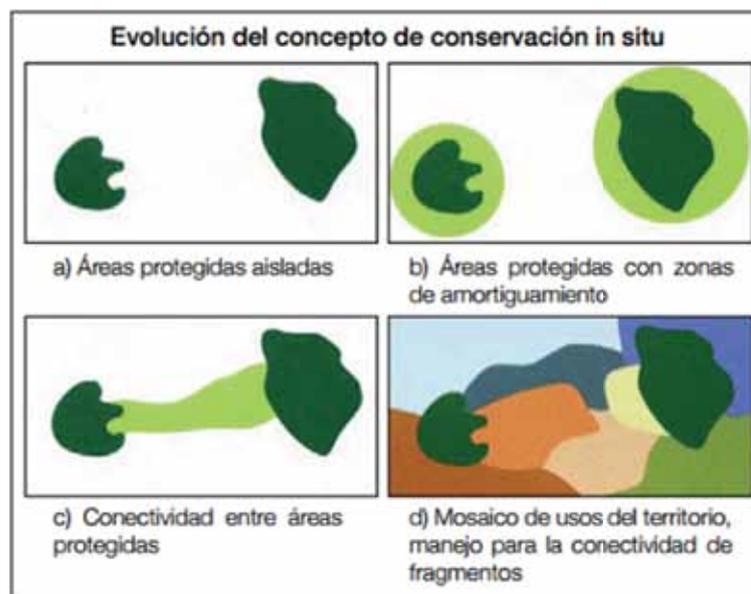
CAPITULO 1

MARCO TEÓRICO

1.1. Introducción

La pérdida de la diversidad biológica y sus consecuencias para la sociedad es uno de los problemas críticos que enfrenta la conservación en el Ecuador, uno de los países con mayores tasas de deforestación en el Neotrópico¹ en las tres últimas décadas de acuerdo a los estudios realizados con diversos métodos de estimación y en diferentes períodos (WRI 1992, 1994; FAO 1994, 1997; Wunder 2001, citados en: Ganzenmüller et al. 2010).

La fragmentación de la cobertura vegetal original afecta la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas, lo que altera el hábitat de la biodiversidad y ocasiona su pérdida. Para reducir la fragmentación, las alternativas propuestas han ido desde el establecimiento de zonas de amortiguación, pasando por los corredores de conectividad de diferentes tipos, hasta la gestión de mosaicos de paisaje; esta última goza en la actualidad de mayor aceptación en acciones de conservación de hábitats.



Fuente: Conservación Internacional (2004, 2005).

1. Término utilizado en biogeografía para identificar la región tropical del continente americano. Suelen definir, también, al Neotrópico como una ecozona terrestre que incluye casi toda América del Sur, Centroamérica, Antillas, una parte de Estados Unidos y una parte de México.



La conectividad de las áreas naturales protegidas es de vital importancia para garantizar la conservación de la diversidad biológica a largo plazo. Uno de los principales retos en el diseño de áreas naturales protegidas consiste precisamente en mantener la viabilidad de las mismas frente a la creciente fragmentación de ecosistemas producida por la deforestación, el impacto secundario del desarrollo de obras de infraestructura y la extracción de recursos, así como de otras actividades de aprovechamiento del suelo como agricultura, ganadería, minería, etc.

Las nuevas estrategias para la conservación de la biodiversidad a nivel mundial reconocen la necesidad de mantener los hábitats y ecosistemas conectados en esquemas de paisaje más amplios. Esta necesidad surge al comprobar que, si bien muchas áreas protegidas son efectivas para detener la deforestación y extracción ilegal de recursos naturales en su interior, a largo plazo la conservación de la biodiversidad que amparan sigue amenazada por efectos del aislamiento progresivo al que están sometidas. Pasar de mecanismos de conservación puntual a estrategias de gestión de paisaje a escala regional ha requerido del desarrollo de políticas y metodologías de planificación a diferentes niveles.

Es indiscutible que el establecimiento de los biocorredores constituye la opción idónea para alcanzar objetivos de conservación, producción de bienes y servicios ambientales, y desarrollo socioeconómico en un territorio determinado.

Los Biocorredores para el Buen Vivir son espacios del territorio en los que se recupera la conectividad ecológica, articulando hábitats fragmentados, incorporando al paisaje actividades productivas sostenibles y propiciando la asociatividad. Se busca extender las estrategias de intervención a un territorio mayor, ampliando el impacto del trabajo de las comunidades y otros actores sociales e institucionales. Desde este enfoque, las áreas de conservación no son aisladas de las comunidades que viven en su entorno, por el contrario, estas son el actor principal de una nueva sustentabilidad. La preservación de los recursos como biodiversidad, bosques, servicios ambientales, etc., se convierten en recursos de su propia reproducción como comunidades, por lo que estas se convierten en guardianes culturales y naturales de los ecosistemas en peligro.

1.2 Bases Teóricas

La base teórica, se enmarca en dos puntos relevantes: definición y caracterización de los Biocorredores, y, en la definición, aporte y caracterización de un Plan de Ordenamiento Territorial, como tema central de ésta tesis. En virtud de lo antes descrito, se expone lo siguiente: ciones de conservación de hábitats.

1.2.1 ¿Qué es conectividad?

Capacidad del territorio para permitir el flujo de una especie entre bloques o “islas” con recursos (*Tilman et al. 1997*). Es una propiedad del territorio para una especie o conjunto de especies similares desde el punto de vista de sus requeri-



mientos ecológicos y capacidad dispersiva, así como una condición crítica que garantiza la viabilidad de las poblaciones que se desean conservar (*Bennett 2004*).

Hay dos tipos de conectividad, la estructural y la funcional. La primera está determinada por la distribución espacial de los diferentes tipos de hábitat en el paisaje e implica la distancia que deben atravesar las especies para trasladarse de un fragmento a otro y la presencia de redes por las cual puedan desplazarse los individuos.²

La conectividad funcional se refiere a las diferentes respuestas conductuales por parte los individuos a la estructura física del paisaje: la escala en que una especie percibe y es capaz de desplazarse dentro de la matriz, sus requerimientos de hábitat y su grado de especialización, su nivel de tolerancia ante los cambios del medio, los tipos de desplazamiento y la respuesta de esta ante los depredadores y competidores (*Bennett 2004*).

1.2.2 ¿Qué es un Biocorredor?

Según la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo, un Corredor Biológico, Corredor Ecológico o Biocorredor, es “...un espacio geográfico delimitado que proporciona conectividad entre paisajes, ecosistemas y hábitat, naturales o modificados, y asegura el mantenimiento de la diversidad biológica y los procesos ecológicos y evolutivos...”. Es decir, que implica una conectividad entre zonas protegidas y áreas con alta biodiversidad para contrarrestar la fragmentación de hábitats, siendo en la actualidad propuestos como herramientas novedosas para promover la conservación de la naturaleza.

Se caracterizan por el flujo genético dentro de sus límites y por el desplazamiento de los organismos que no tienen alter-

nativa espacial dentro de él. Ejemplos de biocorredores naturales son las serranías de montaña, para especies montañosas; los ríos para especies acuáticas y bosques de galería en climas áridos, para especies que requieren condiciones más húmedas. Ahora, un biocorredor natural se convierte en un corredor de conservación cuando se establece un programa que busca que éste no pierda sus características que garanticen los movimientos y flujos mencionados (*P.L. Ibisch & G. Mérida, 2003*).

La fragmentación de los hábitats y aislamiento de áreas de importancia natural es una de las causas de la pérdida de biodiversidad. Es importante que dentro de cada región del país se desarrolle iniciativas para mejorar la conectividad entre áreas priorizadas para la conservación con un enfoque de desarrollo sostenible. Dichos procesos, buscarán asegurar la conectividad de los ecosistemas, fortaleciendo de esta manera el Sistema de Áreas Naturales Protegidas. En la actualidad, los corredores de conservación ya no contemplan sólo factores biológicos o ecológicos en su diseño, sino en la evolución del concepto se incorporó las necesidades de las comunidades, la dinámica económica, política, social y de los servicios ecosistémicos.

Por lo tanto, el concepto de biocorredor de conservación se convierte entonces en una estrategia de desarrollo sostenible que combina la conservación ambiental con el bienestar social.

1.2.3 Bases ecológicas del enfoque de corredores

En 1936, George Gaylord Simpson utilizó el término “corredor” para explicar la dispersión de las especies entre los continentes (Shaffer 1981). Igualmente, el concepto parece haber estado en la mente de destacados naturalistas de mediados

2. Beier y Noss 1998, Bennett 2004, Brown y Mitchell. 2000



del siglo XX. Frank W. Preston, en 1962, recomendó establecer corredores entre reservas con el fin de incrementar el tamaño de poblaciones animales aisladas, y por tanto, sus posibilidades de supervivencia (*Shaffer 1981*). En la década de 1970 se incrementaron las recomendaciones prácticas para la conservación de la biodiversidad. Los estudios que buscaron establecer o favorecer la conexión entre hábitats fragmentados sugirieron el uso de “corredores” que integrasen hábitats similares (*Bennet 2003, 2004*). Esta línea de pensamiento surgió principalmente de consideraciones y supuestos conceptuales, sustentadas en la denominada Teoría del Equilibrio de Biogeografía de Islas (*Bennet 2003; Brown y Mitchell 2000; Noss 1992, 2002*).

Los “corredores biológicos” fueron propuestos por primera vez por Wilson y Willis en 1975 a partir de la Teoría del Equilibrio de Biogeografía de Islas postulada por MacArthur y Wilson, y basados también en el concepto de la metapoblación (véanse, por ejemplo, Opdam 1991; Gilpin y Hanski 199, y MacClintock et al. 1977). Según este concepto, las especies no existen como poblaciones estables y homogéneas, sino que constituyen entidades dinámicas que se distribuyen irregularmente a través del paisaje en hábitats de diversa calidad. Las poblaciones locales son vulnerables a la extinción, pero como los individuos de otras poblaciones locales de la misma especie pueden recolonizar el hábitat vacío, la metapoblación puede seguir sobreviviendo. Por esta razón, si las poblaciones satélites están aisladas de las nucleares y el desplazamiento entre ellas es limitado, la probabilidad de que haya recoloniza-

ción después de eventos de extinción local será más baja. El desplazamiento de animales entre cada una de estas poblaciones a través del paisaje es crucial para la dinámica de la metapoblación. Si las condiciones del paisaje favorecen el desplazamiento de los individuos, las extinciones serán menos frecuentes y la recolonización a nivel regional será más rápida (*Bennett 2003a*).

Wilson y Willis (1975) propusieron cuatro principios que han generado un fuerte debate a lo largo de 40 años en la biología de la conservación y la gestión y manejo de la conservación in situ de la biodiversidad, incluyendo el debate “SLOSS” (single large or several small, una grande o varias pequeñas) y el debate sobre corredores.

La Teoría del Equilibrio de la biogeografía de Islas

Esta teoría postula que la cantidad de especies que están presentes en una isla tiende a un nivel de equilibrio entre la tasa de colonización de especies nuevas y la tasa de extinción de las especies residentes en la isla. A su vez, la tasa de colonización es determinada por el grado de aislamiento de la isla con respecto al hábitat donador de especies en tierra firme, mientras que la tasa de extinción en la isla está determinada por su área.

Los cuatro principios incluyen: 1) un parche de gran tamaño es preferible a varios parches pequeños; 2) la forma de los parches debe minimizar la proporción entre el borde y su área; 3) parches agrupados son

preferibles a parches que se encuentren más aislados, y 4) la extinción será menor cuando los fragmentos estén conectados por corredores de hábitat natural. Los corredores biológicos consideran el supuesto de que los fragmentos unidos o conectados por un corredor de hábitat disminuyen la tasa de extinción y tienen un mayor valor para la conservación que los hábitats aislados (*Noss 1992; Haas 1995*). Las teorías mencionadas indican, en síntesis, que la fragmentación aumenta la vulnerabilidad de las poblaciones de las especies mediante la reducción del hábitat disponible para las poblaciones locales y limita las oportunidades de dispersión, migración e intercambio genéti-



co. La finalidad de estos corredores biológicos es permitir la dispersión de plantas y animales de una reserva a otra o de un fragmento de bosque a otro, facilitando el flujo de genes y la colonización de sitios adecuados. De igual forma, facilitan las migraciones estacionales y diarias entre una variedad de hábitat diferentes (*Beier y Noss 1998; Bennett 2003; Brown y Mitchell 2000; Primack et al. 2001*). La necesidad de crear y manejar corredores de conservación a escalas de paisaje se relaciona con dos conceptos de gran importancia ecológica: la “población mínima viable” (MVP por sus siglas en inglés) y el “área mínima de hábitat”. El concepto de población mínima viable se refiere al tamaño o número de individuos de una especie que se requiere para garantizar su supervivencia en el largo plazo (*Shaffer 1981; Dunning et al. 1995*).

A continuación se detallan los conceptos más significativos los cuales reflejan la variedad de enfoques sobre este tema, debiendo tomar en cuenta que si bien se utilizan diversos términos para describir las iniciativas existentes, el nombre genérico de “corredor” es el más utilizado.

- Corredor (*Merriam 1984*): sector o parche (patch) angosto y continuo de vegetación que facilita el movimiento entre sectores (patches) de hábitat, previniendo el aislamiento de poblaciones.
- Corredor (*Forman 1983*): Franja angosta de tierra que difiere de la matriz circundante (ambiente en que los hábitats y áreas lineales están incluidas [embedded]). Pueden ser franjas aisladas pero usualmente están adjuntas (attached) a un parche (patch) con vegetación más o menos similar.
- Red ecológica (*Cook y van Lier 1994*): es un modelo que ha desarrollado durante los últimos 30 años en Europa Central y Oriental con el objetivo general de mantener la integridad de los procesos ambientales. Varios programas ecológicos de redes nacionales se desarrollaron en la década de 1980 inspirados en la teoría del Paisaje Polarizado del geógrafo ruso Boris Rodoman. Basado en esta teoría, el enfoque de la “ecoestabilización” propuso que el paisaje debe ser dividido en zonas de tal manera que áreas intensamente utilizadas sean equilibradas por zonas naturales que funcionan como un todo coherente, autorregulador. Los programas resultantes no sólo desarrollaron las redes ecológicas sino también la integración de la conservación de la biodiversidad en planes de manejo ambiental más amplio, aproximándose a lo que ahora sería descrito como “estrategias nacionales de desarrollo sostenible”.
 - Vía verde (“Greenway”) (*Little 1990*): espacio abierto, lineal, establecido a lo largo de un corredor natural tal como ribera, valle, fila montañosa o a lo largo de un derecho de vía (por ejemplo, una ferrovía), transformado a uso recreacional, de un canal, carretera escénica, o cualquier otra ruta; así como un espacio abierto que conecta parques, reservas naturales, elementos culturales o sitios históricos, entre sí y con áreas pobladas.
 - Corredor (*Saunders y Hobbs 1991*): rasgo lineal de vegetación que difiere de la vegetación circundante y conecta al menos dos sectores (patches) que estaban conectados en tiempos históricos.
 - Corredor de paisaje (*Barrett y Bohlen 1991*): es una franja de tierra o vegetación que difiere del paisaje circundante predominante a ambos lados de ella. Se distinguen los siguientes tipos:
 - Corredor de disturbio: aquel que irrumpe dentro de un paisaje natural más homogéneo. Por ejemplo, un corredor de tendido eléctrico.
 - Corredor de plantación: aquel



generado por el ser humano, con elementos no autóctonos, para una variedad de razones como estéticas, económicas o funcionales. Por ejemplo, barreras de árboles cortaviento.

- Corredor de regeneración: aquel proveniente de la regeneración de un área previamente intervenida. Por ejemplo, la regeneración vegetal que ocurre a lo largo de cercas.

- Corredor de recursos ambientales: aquel que existe naturalmente, asociado a un recurso que se distribuye linealmente en el paisaje. Por ejemplo, bosques de galería o asociados a cursos de agua.

- Corredor remanente: aquella franja de vegetación que permanece inalterada tras la remoción del resto de la vegetación nativa. Por ejemplo, un bosque a lo largo de una fila montañosa.

• Corredor de dispersión de fauna (**Harris y Scheck 1991**): elemento lineal del paisaje, existente y natural o, nativo y restaurado, que conecta dos o más bloques (tracts) más grandes de hábitat y que funciona como ruta de dispersión para la fauna y flora nativa y para el funcionamiento de procesos ecológicos naturales, tales como el fuego.

• Corredor de biodiversidad o ecológico (**Conservation International 2000**): mosaico de usos de tierra que conecta fragmentos de bosque natural a lo largo del paisaje. Es una unidad de planeamiento regional antes que un mecanismo de zonificación. Incluye áreas protegidas existentes, nuevas, reservas privadas, etc.

• Corredor transfronterizo (**Miller et al. 2001**): iniciativa que maximiza los beneficios de la conservación y mejora las oportunidades económicas y sociales de las poblaciones rurales, mediante un enfoque biorregional, como el Corredor Biológico Mesoamericano,

a través del ordenamiento territorial y el manejo del uso del suelo. Se trata de un sistema de ordenamiento territorial compuesto de áreas naturales bajo regímenes de administración especial, zonas núcleo, de amortiguamiento, de usos múltiples y áreas de interconexión, organizado y consolidado, que brinda un conjunto de bienes y servicios ambientales a la sociedad, proporcionando los espacios de concertación social para promover la inversión en la conservación y uso sostenible de los recursos. Las zonas de corredor son senderos de tierra o agua que unen zonas núcleo, y permiten la dispersión de seres vivos y la adaptación a las presiones de los cambios climáticos y de hábitat. Estas pueden retornarse a su estado silvestre mediante procesos de restauración. La meta central es asegurar que los patrones de uso del suelo dentro de los corredores imiten a la naturaleza silvestre lo más cercanamente posible, y así exhiban una variedad de cultivos, bosques y hábitat silvestres.

• Corredor de hábitat (**Bennet 2003**): franja lineal de vegetación que provee de una continuidad entre dos hábitat. Este término no tiene implicación sobre su uso relativo por animales.

• Corredor de conservación y desarrollo sostenible (**Conservation International 2004**): estrategia de conservación que vincula áreas protegidas mediante un mosaico de usos de bajo impacto. Conecta las áreas protegidas y los territorios alrededor de ellas, con lo que promueve que las actividades humanas en la zona se realicen de manera sostenible; es decir, sin destruir los recursos naturales y beneficiando especialmente a los pobladores y pobladoras locales. Los corredores de conservación ofrecen una nueva manera de combinar conservación con desarrollo sostenible por medio de la reducción de la destrucción continua



de la biodiversidad. Son una herramienta flexible de planificación que conecta áreas protegidas a través de una combinación de usos de la tierra.

- **Corredor ecológico (IUCN 2011):** implica una conectividad entre áreas protegidas con una biodiversidad importante, con el fin de contrarrestar la fragmentación de los hábitats. Pretende unir espacios con paisajes, ecosistemas y hábitats naturales o modificados para facilitar el mantenimiento de la diversidad biológica y los procesos ecológicos, a través de la facilitación de la migración y la dispersión de especies de flora y fauna silvestres. Facilita el flujo genético entre poblaciones y así aumenta la probabilidad de supervivencia a largo plazo de las comunidades biológicas y, en última instancia, de los procesos ecológicos y evolutivos.

- **Corredor de vida (Boletín Informativo del Corredor de Vida Chiles Mataje –CVCHM 2011):** es una iniciativa desarrollada en el Ecuador. Es un espacio de concertación social comprometido con el bienestar de las comunidades a través de la construcción del buen vivir y su desarrollo integral a través de la conservación y uso sostenible de los recursos naturales. Esto se hace por medio de la concertación y la planificación de acciones conjuntas y con el diálogo social entre autoridades y comunidades. Constituye una confluencia de organizaciones multiculturales que conforman una red social que interactúa en un territorio, lo que permite multiplicar fuerzas con el intercambio de experiencias, y el rescate y fortalecimiento de las identidades culturales.

El análisis de las definiciones antes detalladas en orden cronológico, evidencia el importante salto conceptual que se ha dado en la discusión sobre corredores y su funcionalidad. Los corredores se di-

señaron como medio para evitar el deterioro poblacional biológico en función de proveer un mecanismo de conectividad entre poblaciones aisladas a lo largo de algún componente de su hábitat (por ejemplo, vegetación, curso de agua, línea de árboles, etc.) y se visualizan hoy en día como parte integral de una estrategia de ordenamiento territorial, basada en la visión de la ecología del paisaje y del uso sostenible de la biodiversidad.

1.2.4 Componentes y características básicas de los corredores

La finalidad primordial de un corredor, especialmente enfocado a la conservación de la biodiversidad, es posibilitar el flujo genético entre poblaciones aisladas o entre fragmentos de vegetación; estas estrategias de conservación deben desarrollarse dentro de un contexto social y político. Esto implica un proceso de planificación territorial con visión compartida entre los diversos sectores, cuyo éxito radica en gran medida en la capacidad de articular los objetivos de conservación y los requerimientos de los usuarios del corredor.

Cracco y Guerrero (2004) identificaron cuatro elementos claves que son compartidos por diversos programas de gestión de corredores en América del Sur:

- Integrar las áreas protegidas en un enfoque más amplio de gestión.
- Promover la conectividad funcional.
- Enfatizar primariamente en la conservación de la biodiversidad.
- Utilizar el ordenamiento del territorio como un medio para obtener objetivos de conservación.

Adicionalmente, estos autores sistematizaron elementos comunes en las iniciativas de corredores que permitieron generar recomendaciones para el diseño y la gestión de corredores. Estos elementos se resumen en:



- a) La continuidad, flexibilidad y dinámica de un proceso que debe ser adaptativo.
- b) La dependencia de la complejidad de la gestión en la escala.
- c) La articulación con procesos en curso de ordenamiento territorial y uso del territorio.
- d) La consideración de los proyectos de desarrollo (infraestructura, agrícolas, energía, viales, etc.).
- e) La promoción de procesos de participación y decisión por parte de los actores relevantes.
- f) En la mayor parte de los casos, el planeamiento de los corredores se desarrolla en lugares donde vive gente, cuyas prioridades no incluyen necesariamente la conservación, por lo cual es necesario conciliar intereses.
- g) Los diferentes niveles de gobernanza, institucionalidad, normatividad, competencias y jurisdicciones.
- h) En el caso específico del Ecuador, podría plantearse la conformación del actual SNAP, incluyendo las áreas protegidas públicas (PANE. GAD), comunitarias y privadas, al igual que otro tipo de áreas como los bosques y vegetación protectoras, que actuarían como las zonas núcleo de los corredores.

1.2.5 Factores que los corredores buscan revertir

Existen determinados factores que los corredores buscan revertir, especialmente (*Canet-Desanti 2007; Canet-Desanti y Finegan 2009; Campos 2001; Finegan y Bouroncle 2004*):

- Pérdida de cobertura vegetal natural.
- Fragmentación de hábitat.
- Pérdida de biodiversidad.
- Contaminación ambiental.
- Presión sobre los recursos naturales (cacería, tala ilegal e incendios forestales, entre otros).
- Prácticas agrícolas inadecuadas para el ambiente.

- Falta de un ordenamiento territorial.
- Pérdida del recurso hídrico.
- Falta de participación de la gente local.

1.2.6 Corredores y planificación territorial

Al ser el territorio la base de toda intervención humana, es fundamental considerar en los procesos de planificación los intereses de ocupación de los actores locales. En este sentido, el Ordenamiento Territorial (OT) ayuda a la organización óptima de los elementos que interactúan en un determinado espacio o jurisdicción territorial, con el objeto de lograr los objetivos de desarrollo sustentable. Al ser los corredores propuestas de conservación y uso sustentable de recursos, su establecimiento debe estar incluido en los procesos e instrumentos del OT. De otra forma, sería imposible articular e integrar los diversos usos e intereses hacia el territorio, con las demandas ecológicas o de conservación (*Martínez 2013*).

Las distintas zonas que componen los corredores, como por ejemplo, la zona núcleo (especialmente las áreas protegidas), las zonas de amortiguamiento (que rodean áreas protegidas y actúan como filtro para reducir presiones, las zonas de corredor (conectan las zonas núcleo unas con otras) y las zonas de uso múltiple (áreas de intervención humana que son manejadas para facilitar la creación de paisajes más amplios), deben integrarse como componentes significativos de la planificación territorial. Como parte de un sistema integrado de ordenación territorial, cada una de las zonas citadas proporciona beneficios tanto ecológicos como socioeconómicos (*Miller et al. 2001*).

En función a las múltiples demandas de una sociedad organizada, el OT propone instrumentos técnicos y políticos, denominados planes de desarrollo y ordenamiento territorial (PDOT), que, a través



de sus restricciones e incentivos, orientan el óptimo uso del territorio, priorizando el beneficio público sobre los intereses particulares. Si se espera un cambio significativo que favorezca a la conservación, es necesario incluir los corredores dentro de los planes de desarrollo y ordenamiento territorial. Esto implica un proceso consistente y metódico de priorización. La priorización demanda también una negociación de intereses, tanto de los actores públicos como de los privados (*Malo 2012*).

1.2.7 Experiencias nacionales e internacionales significativas en el diseño y gestión de corredores

A continuación se analiza el caso de Costa Rica, y, las prácticas más significativas de conectividad desarrolladas en la Zona 1 (Esmeraldas, Imbabura, Carchi y Sucumbíos) en el Ecuador. Se escogió el caso de Costa Rica debido a que éste es uno de los pocos países en Latinoamérica que cuenta con un marco legal específico para corredores, mecanismos adecuados para la participación social, e instrumentos para la evaluación y monitoreo de los diversos corredores existentes en este país. La Zona 1 es la región que cuenta con el mayor número de experiencias en diseño y gestión de corredores en el Ecuador. Los casos seleccionados brindan lecciones aprendidas que permitirán fortalecer y replicar iniciativas de este tipo, tanto en la Z1 como en el resto del país.

1.2.7.1 Los corredores biológicos y su proceso de desarrollo y consolidación en Costa Rica

*Cristhian Byron Rodas Guerrero*³

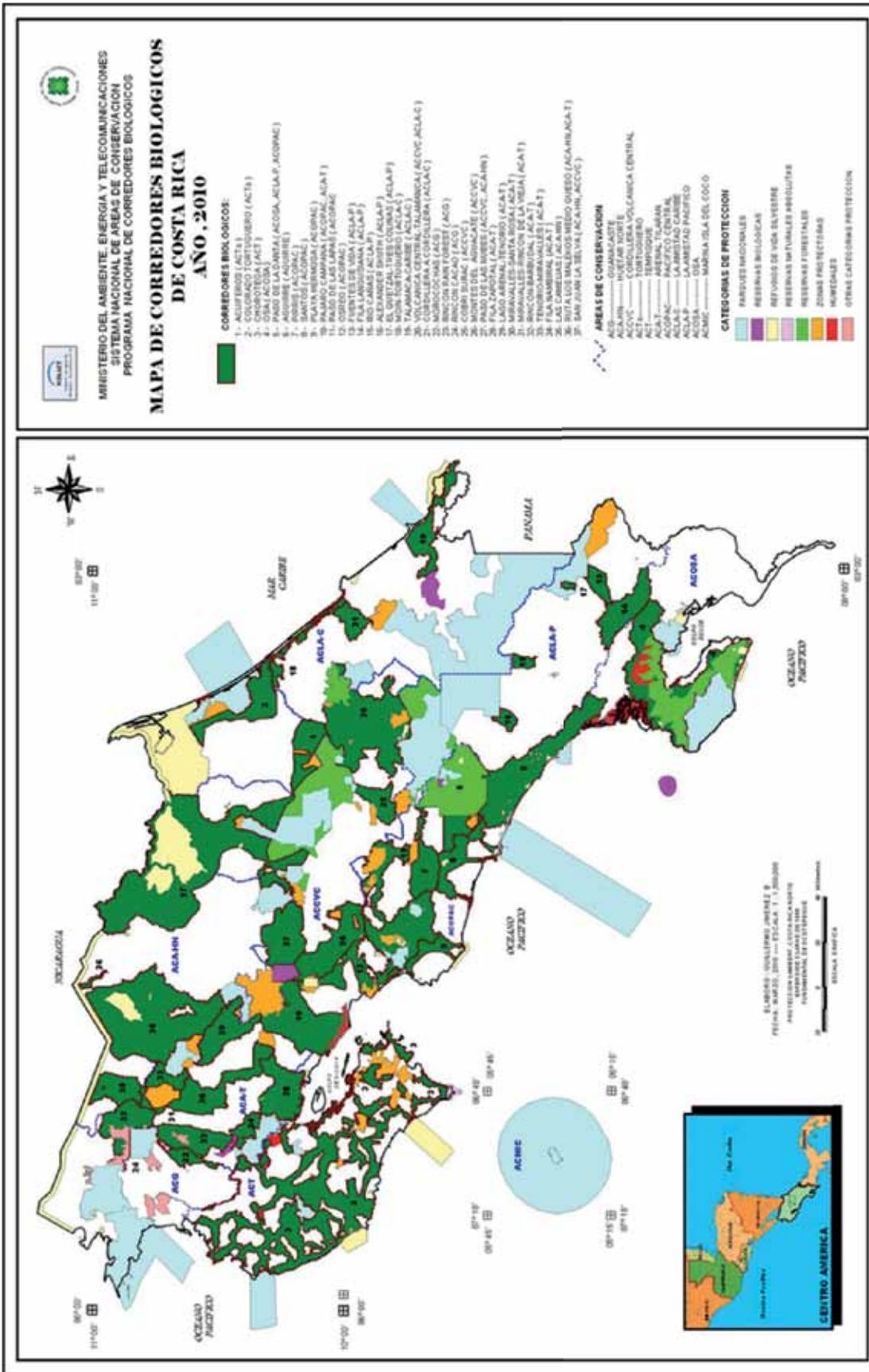
- Antecedentes

La República de Costa Rica ha tenido similares procesos de desarrollo a los de otros países de América Latina; el deterioro de los recursos naturales se inició a fi-

nales del siglo XIX, un periodo destacado por la expansión de la frontera agrícola, principalmente del café (*Chacón 2003*), continuando su proceso de pérdida de cobertura de vegetación natural hasta finales de la primera mitad del siglo XX, patrocinada por una normativa referente a la reforestación y terrenos baldíos, que solamente fue un sustento legal para poder seguir expandiendo la frontera agrícola (*Vargas 1994*). En la segunda mitad del siglo XX continúan generándose normas ambientales todavía carentes de un enfoque integral, que no reconoce que el desarrollo socioeconómico y el ambiente se condicionan mutuamente. Entre 1950 y 1980, por ejemplo, la tasa de deforestación de los bosques fue muy elevada, lo que propició un proceso de destrucción, reducción y fragmentación de los hábitats naturales (*Chacón 2003*). A partir de 1994 se regula en Costa Rica el marco jurídico a favor de la biodiversidad con la expedición de la Ley Orgánica del Ambiente (1995), cuyo objetivo es dotar de los instrumentos necesarios para obtener un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, además de definir las categorías de manejo de las áreas silvestres protegidas (*Madrigal y Sandoval 1996*).

En 1998 se define la Ley de Biodiversidad, enfocada a conservar la biodiversidad y propiciar el uso sostenible de los recursos; también se crea el Sistema Nacional de Áreas de Conservación de Costa Rica (SINAC), con el fin de dictar políticas, planificar y ejecutar procesos dirigidos a lograr la sostenibilidad en el manejo de los recursos naturales de este país (Artículo 1, Ley de Biodiversidad).

3. Coordinador de Programa de Conservación. Fundación ALTRÓPICO.



Fuente: <http://www.sinac.go.cr/corredoresbiologicos/documentacion/MapaCB.jpg>

En cuanto a la conformación de Corredores, el inicio del proceso constituye la firma del Convenio para la Conservación de la Biodiversidad y Protección de las Áreas Silvestres Prioritarias de América Central (1992), que evolucionó favorable-

mente a lo largo de los años hasta convertirse en 1997 en el Programa Regional para la Consolidación del Corredor Biológico Mesoamericano, una estrategia a nivel de Mesoamérica para crear rutas de conectividad (corredores biológicos) entre los espacios naturales no modificados aún existentes desde México hasta Panamá.

El pilar básico de este nuevo modelo de conservación a nivel de paisaje regional es el de armonizar la conservación de los recursos naturales, el desarrollo socioeconómico sostenible y el disfrute de la naturaleza por parte del ser humano (*Barrera y Galiana 2011*). Además, como parte de los compromisos adquiridos en el Programa, se establece mediante Decreto Ejecutivo 33106 – MINAE en mayo del 2006, el Programa Nacional de Corredores Biológicos (PNCB) como una estrategia para la conservación de la biodiversidad (*Costa Rica 2006*). EL PNCB tiene como objetivo promover la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad desde una perspectiva de enfoque ecosistémico, para el beneficio de la sociedad. Corredores biológicos en Costa Rica Un corredor biológico es una región geográfica compuesta por áreas núcleo y zonas de interconexión que, bajo diferentes configuraciones espaciales, maximizan y aseguran la conectividad. Constituye una plataforma de concertación y planificación social para la definición de objetivos



de uso racional de la biodiversidad, de tal forma que se asegure el mantenimiento de los procesos ecológicos que sustentan la biodiversidad, los servicios ecosistémicos asociados y los beneficios que estos generan a las comunidades locales y a la socie-

dad en general (*Herrera y Finegan 2008*). Además, los corredores se definen como una propuesta novedosa que busca integrar, de forma participativa, a diferentes actores sociales (instituciones, comunidades, ONG) para desarrollar en alianza actividades que mejoren las condiciones socioambientales, promoviendo así la coexistencia entre las actividades humanas y la conservación de la naturaleza. Los corredores constituyen una estrategia de conservación que involucra a los actores locales para resolver problemas ambientales relacionados con cobertura vegetal, biodiversidad, recursos hídricos, contaminación ambiental, prácticas agrícolas inadecuadas, presión de los recursos naturales, etc. (*Canet-Desanti 2007*). Elementos de un corredor biológico El diseño de un corredor debe considerar varios criterios fundamentales: el sistema biofísico (presencia de áreas protegidas, amplio gradiente altitudinal, utilización de límites naturales), el sistema político (utilización de límites cantonales, subregionales), el sistema social y cultural (inclusión del rango de acción de las organizaciones involucradas, presencia de sitios de importancia para la conservación y culturales) y el sistema económico (actividades económicas, presencia de una matriz con un porcentaje favorable de cobertura natural apta para restablecer la conectividad). En el diseño de un corredor biológico es importante la parti-



cipación de la mayor cantidad de actores posible. Así mismo, es trascendental contar con objetivos claros y consensuados sobre la meta de establecer un corredor (*Canet-Desanti 2007*). El siguiente elemento es el modelo de gobernanza del corredor, que generalmente es un grupo encargado de su gestión, conocido como comisiones locales, que puede tener otras denominaciones tales como: alianza, comité local, comité ejecutivo, grupo gestor, coalición técnica, comité de apoyo o el nombre de alguna asociación en particular. La publicación del Reglamento a la Ley de Biodiversidad oficializa y aclara la manera en que los Concejos Locales deben conformarse, así como sus funciones y competencias territoriales (*Costa Rica 2008*). Estos concejos locales deben procurar tener una institucionalidad que les permita funcionar con autonomía e independencia. La amplia participación de actores dentro del concejo local contribuye con el equilibrio de los diversos intereses en cuanto al uso y conservación de los recursos naturales que existen en el corredor. Entre las principales funciones de un concejo local se encuentran la administración del corredor, la gestión de fondos o recursos de diversa índole, la planificación estratégica, la promoción y divulgación y, sobretodo, el monitoreo y sistematización de la información (*Canet-Desanti 2007*). El tercer elemento es el perfil técnico, que consiste en brindar información básica sobre un corredor biológico en particular. Es una herramienta de carácter descriptivo que orienta y facilita la toma de decisiones y es parte de los requisitos necesarios para la oficialización de un corredor biológico a nivel nacional. Este perfil gira alrededor de cuatro preguntas básicas:

- ¿Por qué es importante establecer el corredor biológico?
- ¿Qué recursos hay en el corredor biológico?
- ¿Cuáles son las tendencias del entor-

no y el territorio del corredor biológico?

- ¿Qué se puede hacer en los próximos años?

Con las respuestas a estas preguntas, el perfil técnico busca ser no solamente un documento descriptivo que suministra información, sino un planteamiento lógico que parte desde una necesidad que responde al porqué e identifica las amenazas y oportunidades que contribuyan a orientar el proceso del establecimiento del corredor biológico (*Canet-Desanti 2007*). Cada corredor biológico es un caso particular, pero la mayoría sigue ciertos patrones, generalmente en los primeros años de gestión en los cuales el concejo local trabaja en su consolidación y son frecuentes las actividades dirigidas a crear alianzas estratégicas y la elaboración de documentos técnicos (planes de trabajo y planes estratégicos, entre otros). Es importante tener una continuidad en el proceso, tomando en cuenta que construir la base organizacional del corredor representa una de las etapas más críticas del proceso. Es en este punto es donde muchas estrategias de corredores biológicos no logran salir adelante. Cuando se ha logrado fortalecer esta base organizacional, las actividades suelen redirigirse a otros aspectos relacionados con otros usuarios del corredor biológico. Las actividades que se realizan se suelen orientar a educación ambiental, capacitación en prácticas amigables con el ambiente y campañas de divulgación (establecimiento de rótulos, panfletos, afiches). Finalmente, estas actividades suelen generar un cambio en la percepción y la forma de manejar los recursos naturales del corredor biológico, lo que posibilita la inversión de esfuerzos dirigidos hacia el fortalecimiento del capital natural. Es aquí, dónde se desarrollan actividades referentes a reforestación, restauración de hábitats degradados, implementación de estrategias para el manejo de vida sil-



vestre y monitoreo ecológico, entre otros (*Canet-Desanti 2007*).

- Oportunidades de los corredores biológicos.

La experiencia de los corredores biológicos en Costa Rica ha generados beneficios para su desarrollo y consolidación como:

- Mayor interés de parte de los coope- rantes internacionales en este enfoque de paisaje por considerarlo prioritario.
- Preferencia en la asignación para el pago de servicios ambientales sobre otras zonas que no son corredores biológicos.
- Han generado oportunidades para el desarrollo local, puesto que existe mayor interés y motivación de orga- nizaciones no gubernamentales para invertir en el área.
- Ventajas para el establecimiento de actividades ecoturísticas, de investiga- ción y científicas.
- Constituyen una estrategia para el ordenamiento territorial.
- Ofrecen una oportunidad para la ar- ticulación comunitaria con el sector institucional gubernamental y no gu- bernamental.
- Ofrecen oportunidades para generar conocimiento (universidades, centros de investigación) y a través del acce- so al conocimiento y la generación de capacidades brindan mayores po- sibilidades de incidir en las políticas nacionales y participar en la toma de decisiones para el desarrollo local (*Canet-Desanti 2007*).

- Conclusiones

En Costa Rica, a partir de la promulga- ción de la Ley Orgánica del Ambiente (1998) se han establecido políticas, nor- mas y una adecuada administración de los recursos naturales, así como se ha

garantizado su protección, conservación y uso sostenible, con una efectiva partici- pación de la sociedad civil en la toma de decisiones. Esto ha generado un cambio en el modelo de desarrollo del país, cam- biando de un modelo extractivista con una acelerada expansión de la frontera agrícola, a un modelo sostenible donde se han recuperado las áreas degradadas y convive el desarrollo agroindustrial con el manejo adecuado de los recursos na- turales y su biodiversidad a través de la creación de corredores biológicos.

1.2.7.2 Iniciativas significativas de bioco- rredores en el Ecuador - Zona 1 (Carchi, Imbabura, Esmeraldas y Sucumbios) en el Ecuador

La Zona 1 es la región que cuenta con el mayor número de experiencias en dise- ño y gestión de corredores en el Ecuador. Los casos enumerados a continuación brindan lecciones aprendidas que permi- tirán fortalecer y replicar iniciativas de este tipo;

- El Corredor de Vida Chiles Mataje;
- El Corredor Choco Manabí;
- El Corredor Biológico de la Cordi- llera Oriental - Provincia del Carchi;
- El Corredor Trinacional La Paya - Cuyabeno – Güeppí, y
- Reserva Ecológica Cofán Bermejo y Santuario de Plantas Medicinales Ori- to Inge Ande.

La conformación de corredores en la Z1 responde a las siguientes presiones:

- Avance de la frontera agrícola y gana- dera.
- Coexistencia corredor.
- Asentamientos humanos.
- Deforestación/ tala indiscriminada.
- Fragmentación de los hábitats natura- les (especialmente por construcción de infraestructura); - Incidencia en las po- líticas ambientales públicas y sectoria-



les, de ámbito local, nacional, regional e internacional.

- Degradación de los ecosistemas y pérdida de la biodiversidad asociada.
- Minería ilegal.
- Altos índices de pobreza.
- Desarraigo territorial, que en función de la caracterización socio, económica, política y ambiental del territorio, tienen mayor peso en su consideración.

1.2.7.2.1 Sistemas de desarrollo y ordenamiento que consideran los corredores dentro de la Z1

Los casos analizados coinciden en la necesidad de trabajar con los distintos sistemas de planificación del desarrollo y ordenamiento territorial de manera integrada, incluyendo los sistemas: social cultural, territorial, político-institucional, productivo y socio-económico.

- Propósitos comunes

Otro de los elementos que unifican la experiencia en la gestión de corredores son los objetivos o consideraciones propositivas, las cuales, de manera general, coinciden en:

- Promover la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad
- Establecer, fortalecer y dinamizar redes locales y regionales de concertación social
- Generar un modelo de gestión regional coordinada para la conservación y el desarrollo sostenible bajo principios de planificación y ordenamiento territorial.
- Coordinación interinstitucional
- Fomentar la interconexión de los remanente naturales reduciendo el impacto de la fragmentación.

- Actividades comunes

En este contexto, el marco de las actividades para la gestión del corredor se define la realización de acciones encaminadas al:

- Fortalecimiento y dinamización de la participación social
- Fortalecimiento de las capacidades institucionales
- Protección y conservación de la naturaleza y su biodiversidad
- Fortalecimiento del corredor
- Consolidación de alianzas y estrategias de comunicación e información
- Gestión de las áreas protegidas y sus zonas de influencia
- Apoyo en planeación y ordenamiento territorial y marco de gobernabilidad.
- Proyectos de generación de incentivos.

Generalmente, varias de las iniciativas de corredores se han llevado a cabo en ausencia de políticas o legislación adecuada y específica, y han sido impulsadas mediante en el uso creativo de una combinación de instrumentos políticos y jurídicos. Es indiscutible que la mayoría de los conflictos es el resultado de contradicciones en la aplicación de las leyes existentes debido a los intereses sectoriales poco coordinados.

En el Ecuador, el Ministerio del Ambiente, mediante Acuerdo Ministerial 105 del 24 de octubre de 2013, expidió los Lineamientos de Gestión para la Conectividad con Fines de Conservación (*MAE 2013*), que constituye el marco de políticas en relación con la creación y gestión de corredores en el país.

Algunas lecciones aprendidas y determinados factores clave para el éxito en base al análisis de las experiencias internacionales y nacionales de corredores en la Z1 se describen a continuación.



1.2.7.2.2 Los corredores constituyen eficaces mecanismos para la conservación de la biodiversidad

Si bien la mayoría de las experiencias de corredores en la Z1 no han sido sistematizadas adecuadamente y no existen mecanismos de monitoreo, especialmente biológico y social, que hayan sido diseñados y se encuentren fun-

cionando en las experiencias nacionales presentadas, se puede mencionar que los corredores proporcionan significativas ventajas para la conservación de la biodiversidad, comparados, por ejemplo, con áreas protegidas. Estas ventajas incluyen la persistencia de especies y comunidades dentro de un ecosistema determinado, la capacidad de recolonizar parches “vacíos” del hábitat, la opción de disminuir las amenazas a la integridad de ecosistemas y la ocurrencia de las perturbaciones y desastres naturales periódicos.

1.2.7.2.3 Los corredores requieren planificación a largo plazo

La planificación, el establecimiento y la puesta en práctica de corredores sos-

Los corredores pueden ser una alternativa costo-efectiva importante para la ampliación de los sistemas de áreas protegidas como un medio para lograr los objetivos de conservación (Conservation International 2005, 2006).

Es necesario considerar que el establecimiento de corredores para proteger los hábitats existentes, antes de que se vuelvan extremadamente fragmentados, es más rentable que restaurar los paisajes ya degradados.

Cracco y Guerrero 2004; Inchausty 2004

tenibles y viables requieren de una perspectiva a largo plazo, es decir, tiempo, paciencia y permanentes esfuerzos de coordinación interinstitucional. Una característica en común de los ejemplos de corredores en la Z1 es

que, debido al largo período de tiempo y los múltiples actores interesados que participan en el diseño y gestión de un corredor, se ha dado prioridad durante las primeras etapas de gestión a los proyectos y actividades tendientes a generar visiones comunes, sinergias y a organizar a los actores participantes (institucionales, privados o comunitarios), así como a fortalecer sus capacidades organizativas; posteriormente, se desarrollan acciones de conservación a largo plazo o se trata de solventar las necesidades sociales y económicas.

El proceso a largo plazo que caracteriza la elaboración y aplicación de programas de conectividad requiere de una visión particular de la conservación y el desarrollo económico que sea compartida por los sectores público y privado y que trascienda los sucesivos gobiernos.

Canet-Desanti 2007; CBM 2002; Rojas y Chavarría 2005



En nuestro país, los corredores necesariamente requieren considerar el contexto de políticas públicas, especialmente el Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017 (SENPLADES 2013), esquemas de planificación y ordenamiento territorial de SENPLADES – GAD y el Plan Estratégico del SNAP (MAE 2007), y conectarse con las iniciativas nacionales de conservación relacionadas como la conformación de los subsistemas del SNAP y los Proyectos del MAE, entre otros.

El éxito en la implementación de un corredor requiere el apoyo de los actores interesados requiere un acuerdo entre los distintos niveles de gobierno, desde el nacional al local, pasando por la relación entre entidades del Gobierno Central y los GAD. Las entidades de implementación pueden incluir organismos gubernamentales, organizaciones comunitarias e indígenas, ONG y personas directamente involucradas, ya sea que habiten dentro o cerca del corredor. Una lección visible de la experiencia internacional de corredores de conservación es que la iniciación y gestión de iniciativas de conectividad no es prerrogativa exclusiva de los gobiernos a nivel central. En muchos países son iniciadas y conducidas por las autoridades subnacionales de gobierno, o especialmente por organizaciones comunitarias, no gubernamentales e instituciones de investigación (*Borrini-Feyerabend 1996*).

La participación de los actores locales debe lograr y mantener los acuerdos necesarios para el diseño e implementación de una iniciativa exitosa del corredor, cumpliendo un proceso que permita:

1. Identificar las áreas de interés común y los conflictos actuales y potenciales.
2. Establecer un proceso de comunicación y negociación que permita discutir, clarificar y consensuar las diferencias y contar con una clara visión compartida de la finalidad y objetivos.

3. Tratar las necesidades y requerimientos de las partes interesadas, especialmente de las comunidades locales cercanas o dentro de las áreas núcleo o las zonas de conectividad, y generar incentivos para que apoyen el corredor.

4. Generar la confianza entre los diferentes grupos, incentivando una amplia participación en las discusiones de planificación y políticas a nivel regional, nacional y local.

Si bien los corredores constituyen iniciativas a largo plazo, la experiencia ha demostrado que mantener la conectividad ofrece beneficios tangibles a corto plazo cuando las necesidades de la comunidad, incluyendo la seguridad alimentaria y el alivio a la pobreza, sí se tienen en cuenta en la fase de planificación y si se utilizan, desde el principio, auténticos procesos participativos.⁴

Si bien el objetivo principal de la planificación de los corredores es mantener o restaurar la conectividad a través de paisaje, las iniciativas de corredores que han evolucionado a lo largo de la última década integran adecuadamente los intereses de conservación con los de desarrollo social, económico y rural.⁵

Las áreas destinadas a corredores a menudo contienen no solo flora y fauna significativas, sino también poblaciones humanas que dependen de los recursos naturales dentro de un corredor de biodiversidad y que pueden estar entre los sectores más pobres del país. Como reflejo del compromiso nacional y mundial para reducir la pobreza y alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio, o en el caso ecuatoriano la consecución de las metas planteadas en el Plan Nacional del Buen Vivir 2012 - 2017, *las iniciativas de corredores proporcionan nuevas oportunidades para la población rural para asumir las responsabilidades de gestión y*

4. Bennett 2003; Bennett y Mulongoy 2006
5. Conservation International 2006



*para compartir las responsabilidades y los beneficios económicos derivados de los recursos naturales.*⁶

En la gran mayoría de los casos los corredores no requieren la exclusión del uso humano del paisaje y a menudo son aceptables las prácticas de una amplia variedad de usos del suelo y sus recursos.

1.2.7.2.4 Gestión del conocimiento e investigación para la toma de decisiones

Ante un mundo cambiante —y para aprender y adaptarse a nuevos escenarios que traen los paradigmas actuales del desarrollo económico, político y social— un sistema de áreas protegidas y corredores biológicos dentro de áreas funcionales para la conservación requiere de conocimiento y de enfoques de manejo adaptativos (Margoluis y Salafsky 1998).

Esto implica aprender de las experiencias exitosas y poco exitosas, reconocer la incertidumbre en el proceso del manejo y aceptar e incorporar cambios inesperados en el contexto dentro del cual se aplica el manejo. En este contexto, es indispensable que los diversos usuarios utilicen la investigación generada para la toma de decisiones y orientar la formulación de políticas públicas nacionales.

En consecuencia, es necesario desarrollar e institucionalizar modelos de gestión del conocimiento que permitan al personal de las instituciones encargadas de la gestión de los corredores, la generación y difusión del conocimiento como medio para mejorar el proceso de toma de decisiones. Sin embargo, deben definirse mecanismos formales para integrar esta información en los procesos de planificación del uso de la tierra y el ordenamiento territorial. Además, deben definirse mecanismos para la concienciación sobre la importancia del mantenimiento de procesos ecológicos a escalas regionales,

así como el desarrollo de mecanismos legales e institucionales que respalden los procesos de toma de decisiones.

1.2.7.3 Programa de Pequeñas Donaciones del Fondo Mundial para el Medio Ambiente Mundial

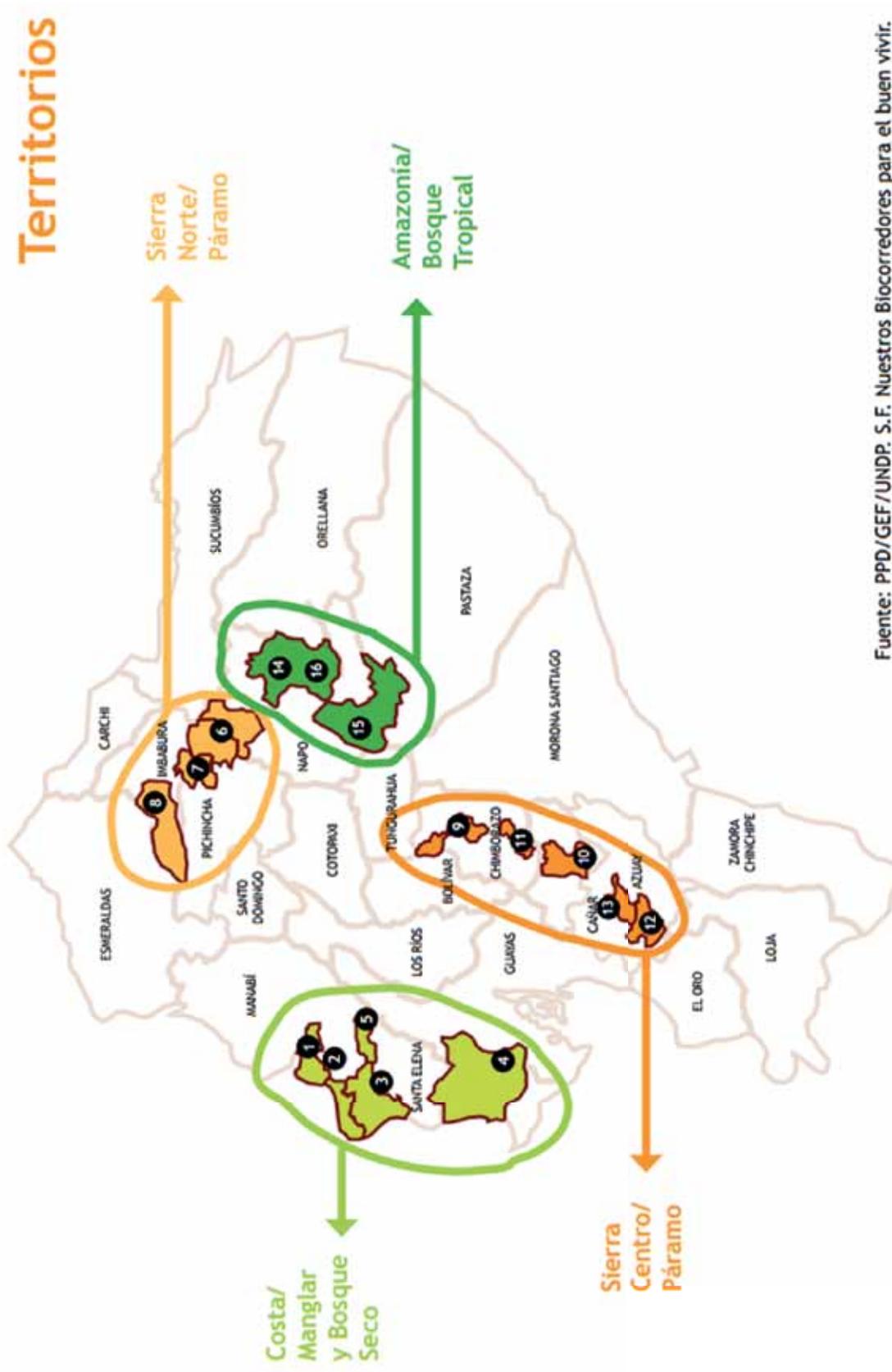
Dentro de los programas para la conservación del medio ambiente, es importante mencionar, el proceso de planificación de la Quinta Fase Operativa FO5/PPD- del Programa de Pequeñas Donaciones -PPD- en Ecuador, programa orientado al manejo y conservación de biodiversidad en ecosistemas amenazados y en cogestión con organizaciones sociales comunitarias. Este proceso conlleva un conjunto de innovaciones en la visión del desarrollo y en su implementación: se parte de un enfoque territorial que integra los aspectos sociales, económicos y ambientales, cobijados por el concepto del buen vivir - Sumak Kawsay y los mandatos constitucionales, fundamentalmente los derechos de la naturaleza y los derechos colectivos de comunidades, pueblos y nacionalidades.

La propuesta de la FO5/PPD se concentra en la conformación o fortalecimiento de biocorredores para el buen vivir, los mismos que se abordan en base a enfoques estratégicos: conectividad ecológica, paisajes productivos y asociatividad. La estrategia es la articulación de actores que en base a procesos de diálogo y concertación, conforma grupos de trabajo territoriales -GTT- que definen líneas prioritarias y firman acuerdos socioambientales territoriales (ASOCIATE). Éstos se transfieren a mesas de trabajo territoriales -MTB- donde técnicamente se definen las principales Planes de Acción de los Biocorredores -ACBIO- y desde aquí se desprenden los proyectos asociativos (alianzas entre varias organizaciones dentro de un mismo biocorredor) que son financiados por el programa por dos años.

6. Cracco y Guerrero 2004

1.2.7.3.1 Territorios y Biocorredores

Los territorios, ecosistemas prioritarios y biocorredores definidos por el PPD para intervenir en esta fase de Planificación Territorial Participativa, son los siguientes:



Fuente: PPD/GEF/UNDP. S.F. Nuestros Biocorredores para el buen vivir.



TERRITORIO	ECOSISTEMAS	BIOCORREDORES	AREAS DE CONECTIVIDAD	LOCALIZACIÓN
Costa	Bosque Seco Manglar	1. Estuario del Río Chone: Islas Corazón y Fragatas, Humedal La Segua	Refugio de Vida Silvestre Isla Corazón y Fragata, Humedal La Segua,	Provincia Manabí, cantones: Tosagua, Sucre, San Vicente y Chone, parroquia San Isidro.
		2. Estuario Río Portoviejo y Cordillera El Bálsamo	Manglar del Río Portoviejo y siete Reservas Privadas del Bosque Seco de la Cordillera del Bálsamo.	Provincia Manabí, cantones Portoviejo y Sucre, parroquias: Crucita, San Jacinto, San Clemente y Charapotó.
		3. Bosque Protector Sancán Cantagallo	Área de Vegetación y Bosque Protector de la Subcuencas del Río Cantagallo y Jipijapa, Área de Bosque y Vegetación, Protectora Sancán Cerro Montecristi, Área de Bosque y Vegetación Protectora de las Colinas circundantes a Portoviejo.	Provincia Manabí, cantones Jipijapa y Portoviejo, parroquias: Julcuy, Puerto cayo, Jipijapa y Membrillal.
		4. Territorio Chongón Colonche	Bosque Protector y Vegetación Protectora Chongón Colonche, Parque Nacional Machalilla, Manglar de El Palmar y Manglar de las Tunas.	Provincias Guayas, Santa Elena y Manabí, cantones: Jipijapa, Puerto López y Salango, parroquia Puerto López. Provincia de Santa Elena, cantones: Santa Elena, Colonche y Simón Bolívar, parroquia Manglaralto, Provincia de Guayas, cantones Valle de la Virge, Juliyuy, Paján, Guayas, Cascoi, Pedro Carbo, parroquia Pedro Carbo
		5. Agroforestal Café Cacao	Bosque Protector Carrizal y zona de amortiguamiento del embalse de la represa Poza Honda.	Provincia Guayas, cantón El Empalme, parroquias: El Rosario, La Guayas (Pueblo Nuevo) y Velasco Ibarra (Cabo El Empalme). Provincia de Manabí, cantones: Santa Ana, Pichincha y Portoviejo, parroquias: San Plácido, Honorato Vázquez, Ayacucho, Pichincha y San Sebastián. Provincia: Los Ríos, cantones Buen a, Quevedo, Mocache. Parroquias: Mocache, San Jacinto de Buen a Fe y Quevedo.
		6. Zona de Amortiguamiento Reserva Cayambe Coca	Parque Nacional Cayambe Coca y zonas de amortiguamiento con páramos comunitarios y remanentes de bosque andino.	Provincias Pichincha e Imbabura, cantón Cayambe, parroquias: Olmedo (Pesillo), Cayambe, Cangahua, Oyacachi y parte de la parroquia Angochagua
		7. Pisque-Laguna Mojanda San Pablo	Páramos de Mojada con su sistema lacustre y la Laguna Grande de San Pablo, con los remanentes de bosque en microcuencas.	Provincias Pichincha, cantón Pedro Moncayo; parroquias: Tupigachi, Tabacundo, La Esperanza, Tocachi y Malchingui.
		8. Zona de Amortiguamiento de la Reserva Cotacachi Cayapas-ZARECC	Zona de amortiguamiento de la reserva Ecológica Cotacachi, Cayapas, Bosques Protectores El Chontal y Cebú, Bosque Protector y Reserva. Los Cedros y Reserva Comunitaria Junín-Cerro Pelado.	Provincia Imbabura, cantón Otavalo, parroquias: Eugenio Espejo, San Rafael y González Suárez
Sierra Norte	Páramo Bosque Andino	8. Zona de Amortiguamiento de la Reserva Cotacachi Cayapas-ZARECC	Provincia Imbabura, cantón Cotacachi, parroquias: Apuela, 6 de julio de Cuellaje, García Moreno, Plaza Gutiérrez, Peñaherrera, Quiroga y Vacas Galindo.	Provincia Imbabura, cantón Cotacachi, parroquias: Apuela, 6 de julio de Cuellaje, García Moreno, Plaza Gutiérrez, Peñaherrera, Quiroga y Vacas Galindo.



TERRITORIO	ECOSISTEMAS	BIOCORREDORES	AREAS DE CONECTIVIDAD	LOCALIZACIÓN
Sierra Centro-sur	Páramo	9. Chimborazo	Reserva Faunística Chimborazo y remanentes comunitarios de páramo y bosque andino de Chacaza.	Provincia Chimborazo, cantones Riobamba, Colta y Guamate, parroquias: San Juan, Punín, Flores y Cacha.
		10. Cóndor Chuquiragua Cañar	Bosques Protectores Machángara Tomebamba, Cubilán y páramos de Queseras del Parque Nacional Sangay.	Provincia Cañar, cantones: Azogues, Biblián, Cañar, Suscal y El Tambo y las Parroquias: Pindilig, Taday, Rivera, Guapán, Jerusalén, Nazón, Honorato Vásquez, Ingapirca, Chorocote, Juncal y Zhud.
		11. Sangay Chimborazo	Páramos comunitarios de Atapos y Achupallas en el Parque Nacional Sangay con la microcuenca del río Guasuntos.	Provincia Chimborazo, cantones: Guamate y Alausí, parroquias: Palmira, La Matriz de Alausí y Achupallas
		12. Mesarrumi-Jeco El Chorro	Páramos comunitarios de Mesarrumi-Bosques Protectores Jeco y el Chorro y Parque Nacional El Cajas.	Provincia Azuay, cantones Girón, Pucará, San Fernando y Santa Isabel, parroquias: Cañaribamba, Shagly, Asunción.
		13. Yanuncay	Bosques Protectores Sun Sun Yanasacha, Totoracocha, Yanuncay y Parque Nacional El Cajas.	Provincia Azuay, cantón Cuenca, parroquias: Baños y San Joaquín.
		14. Kamanwi	Reserva Biológica del Río Bigal, Bosque Protector Hollin, Loreto, Parque Nacional Sumaco, Napo Galerías, zonas de amortiguamiento del Parque Nacional Antisana.	Provincia Orellana, cantón Loreto, parroquias: Ávila Huiruno, Loreto, Puerto Muriado, San José de Dahuano, San José de Payamino. Provincia de Napo, cantón Archidona, parroquias: Cotundo y Jatun Sumaco.
Amazonía	Bosque Húmedo Tropical	15. Yaku Samay	Zonas de amortiguamiento del Parque Nacional Antisana y Llanganates, Bosque Protector Colonso.	Provincia Napo, cantones: Archidona y Tena, parroquias: Cotundo, Jatun Sumaco, San Pablo de Ushpayaku, Talag, Pano, Puerto Napo, Misahuallí, Ahuano, Chontapunta y Muyuna.
		16. Aklak Sacha	Zonas de amortiguamiento de los Parques Nacionales Yasuní y Llanganates. Bosques Protectores Comunitarios CEPLOA y Selva Viva.	Provincia Napo, cantones: Tena y Arosemena Tola, parroquias: Ahuano y Chonta Punta. Provincia Pastaza, cantones Santa Clara y Arajuno, parroquias: Santa Clara, San José, Curaray y Arajuno.

Es importante mencionar que los criterios básicos para la selección de los territorios son:

- Existencia de biodiversidad representativa a nivel nacional y global
- Que contengan ecosistemas sensibles y bajo presión antrópica
- Que existan experiencias de organizaciones comunitarias con las fases anteriores del PPD para apoyar su continuidad y fortalecimiento con una visión territorial.
- Que existan culturas diversas de pueblos y nacionalidades como parte identitaria del territorio y la biodiversidad.
- Que exista proactividad e interés de los actores comunitarios como custodios de sus territorios y de otros actores involucrados en procesos de conservación de la biodiversidad y del ambiente.
- Y, que existan condiciones para construir biocorredores para el buen vivir bajo los enfoques orientadores de conectividad ecológica, paisajes productivos sustentables y asociatividad entre organizaciones.

1.3 Bases metodológicas.

Los métodos a utilizarse para ésta investigación serán el método científico y método descriptivo para poder explicar y detallar la propuesta.

El método descriptivo consistirá en describir el estado actual de casos, hechos, fenómenos, personas, personas o cosas, explicando sus distintas cualidades, propiedades o circunstancias, interpretando en forma real lo que se investigó.

El método científico es un proceso sistemático por medio del cual se obtiene conocimiento científico basándose en la observación y en la experimentación.

En virtud de lo antes mencionado, y basándonos en las experiencias descritas de la Zona 1 en el Ecuador; para el presente plan, se utilizará la metodología propuesta por el Dr. Domingo Gómez Orea

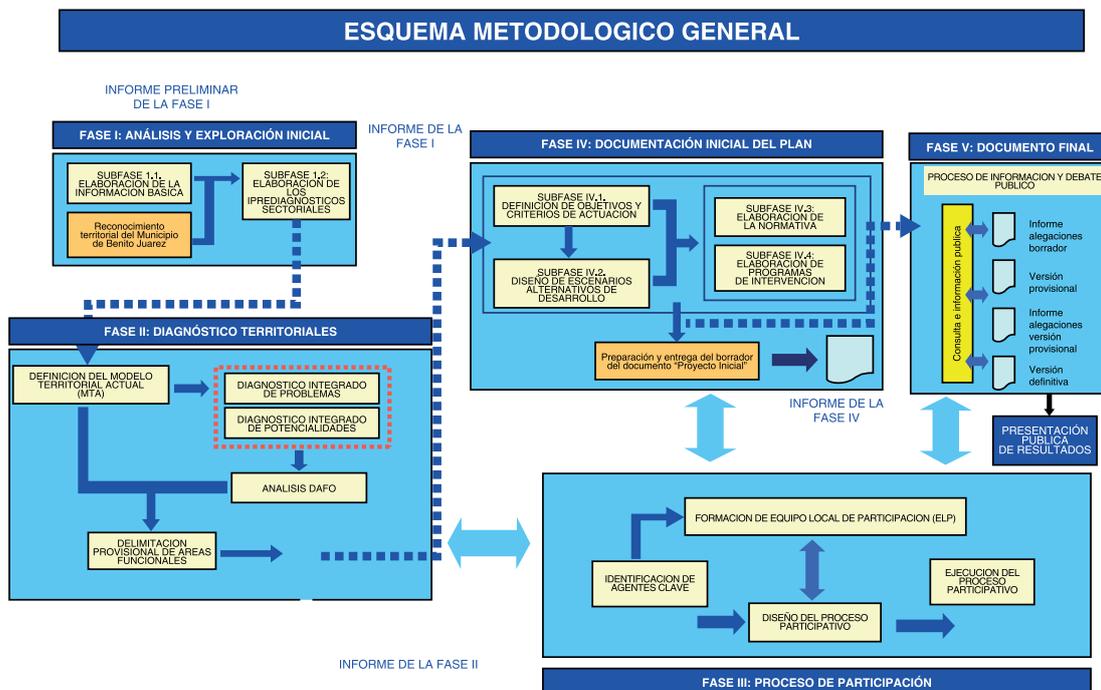


Figura 1.- Metodología comprensiva general - GÓMEZ OREA, Domingo: Ordenación Territorial, 2008.



La Metodología de Ordenamiento Territorial desarrollada por el Dr. Domingo Gómez Orea¹ permite un conocimiento integral de los componentes del territorio, analiza al medio físico como el lugar en donde se asienta y desarrolla sus actividades la población, la conformación de la red de asentamientos, y la dotación de infraestructuras que permiten solventar las necesidades de sus habitantes en el marco de la legislación vigente.

Cabe recalcar que se ajusta a las consideraciones y requerimientos planteados por la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES) para la elaboración de los Planes de Ordenamiento en los diferentes niveles de gobierno.

Desde el punto de vista de la legislación vigente y que se encuentra consagrada en el Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización (COOTAD), y el Código de Planificación y Finanzas Públicas, la metodología planteada por el Dr. Gómez Orea se ajusta a las necesidades y requerimientos legales establecidos para la estructuración de los planes de ordenamiento territorial.

1.4 Marco legal e institucional para el desarrollo del estudio

1.4.1 Constitución de la República del Ecuador (2008)

Determinados elementos de la Constitución que están relacionados con el tema de corredores son los siguientes:

Mancomunidades: Art. 243: Dos o más regiones, provincias, cantones o parroquias contiguas podrán agruparse y formar mancomunidades, con la finalidad de mejorar la gestión de sus competencias y favorecer sus procesos de integración.

Gobiernos regionales autónomos: Art. 262: Formulan planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, provincial, cantonal y parroquial.

Régimen de desarrollo: Art. 276 numeral 6: Promover un ordenamiento territorial equilibrado y equitativo que integre y articule las actividades socioculturales, administrativas, económicas y de gestión, y que coadyuve a la unidad del Estado. Artículos. 279 y 280: El Estado Central organiza la planificación para el desarrollo.

Sectores estratégicos, servicios y empresas públicas: Art. 313.- El Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia. Los sectores estratégicos, de decisión y control exclusivo del Estado, son aquellos que por su trascendencia y magnitud tienen decisiva influencia económica, social, política o ambiental, y deberán orientarse al pleno desarrollo de los derechos y al interés social. Se consideran sectores estratégicos la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioeléctrico, el agua, y los demás que determine la ley.

Patrimonio natural y ecosistemas: Art. 404: La gestión del patrimonio natural del Ecuador se sujetará a los principios y garantías consagrados en la Constitución y se llevará a cabo de acuerdo al ordenamiento territorial y una zonificación ecológica, de acuerdo con la ley.

1. Texto en base a: GOMEZ OREA, DOMINGO; Ordenación Territorial; Ediciones Mundi- Prensa; Segunda Edición; Madrid - España; Año 2008, pág. N°135 - 205.



Sistema Nacional de Áreas Protegidas: Art. 405: El Sistema Nacional de Áreas Protegidas garantizará la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas. El sistema se integrará por los subsistemas estatal, autónomo descentralizado, comunitario y privado, y su rectoría y regulación será ejercida por el Estado. El Estado asignará los recursos económicos necesarios para la sostenibilidad financiera del sistema, y fomentará la participación de las comunidades, pueblos y nacionalidades que han habitado ancestralmente las áreas protegidas en su administración y gestión.

1.4.2. Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización COOTAD (2010)

Ejercicio de las competencias de gestión ambiental (Artículo 136): Corresponde a los gobiernos autónomos descentralizados provinciales gobernar, dirigir, ordenar, disponer u organizar la gestión ambiental, la defensoría del ambiente y la naturaleza, en el ámbito de su territorio; estas acciones se realizarán en el marco del sistema nacional descentralizado de gestión ambiental y en concordancia con las políticas emitidas por la autoridad ambiental nacional. Los gobiernos autónomos descentralizados parroquiales rurales promoverán actividades de preservación de la biodiversidad y protección del ambiente para lo cual impulsarán en su circunscripción territorial programas y/o proyectos de manejo sustentable de los recursos naturales y recuperación de ecosistemas frágiles; protección de las fuentes y cursos de agua; entre otros. Estas actividades serán coordinadas con las políticas, programas y proyectos ambientales de todos los demás niveles de gobierno, sobre conservación y uso sustentable de los recursos naturales.

1.4.3. Acuerdos ministeriales

Con la expedición del Acuerdo Ministerial 105 de 24 de octubre de 2013 emitido por el Ministerio del Ambiente, que hace referencia a los “Lineamientos de Gestión para la Conectividad con fines de Conservación”, se establecen las directrices para el establecimiento y gestión de los corredores de conservación y de desarrollo sustentable (MAE, 2013a).

1.4.4. Estrategia Nacional de Biodiversidad 2001 – 2010

La Estrategia Nacional de Biodiversidad 2001 – 2010 que actualmente se encuentra en proceso de actualización, definía en determinadas líneas estratégicas y resultados, aspectos relacionados directamente con corredores, así:

Línea estratégica 2: Asegurar la existencia, integridad y funcionalidad de los ecosistemas, especies y genes requiere de estrategias específicas de conservación in-situ, dentro y fuera de las áreas protegidas. Algunas prioridades en este sentido son: el establecimiento de una propuesta nacional de corredores (ecológicos).

Gestión de la planificación - Resultado 1: El plan de nacional de ordenamiento territorial como parte de la planificación, ha contribuido a solucionar conflictos de uso de los recursos de biodiversidad y ha potenciado el desarrollo sustentable y equilibrado del territorio nacional y el aprovechamiento de la biodiversidad. El desarrollo territorial sustentable tomará en cuenta los siguientes factores: c) Ubicar áreas protegidas y corredores (ecológicos).

Resultado 4: Existe una mayor participación en la producción y el comercio



de las especies y productos elaborados, de la fauna y flora nativas, y de la vida marina y las presiones sobre la vida silvestre se han reducido. El numeral 4.3. Indica que para la recuperación de las poblaciones con reintroducción controlada de individuos a los hábitats naturales. Se deberá asegurar la existencia de hábitats adecuados, de extensión apropiada e interconectados, que permitan el desenvolvimiento de poblaciones viables de vida silvestre con el máximo de diversidad genética posible para cada población. Para esto se fomentará, a través del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, la creación de reservas y corredores en tierras públicas y privadas, y en áreas costeras y marinas, que permitan el intercambio genético de las poblaciones que han sido aisladas por la fragmentación de hábitats y que están en peligro a causa de la sobreexplotación.

1.4.5. Políticas y Plan Estratégico de la Secretaría Nacional de Administración Pública –SNAP-

A nivel de las “Políticas y Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador 2007 - 2016”, expedidas mediante Acuerdo Ministerial 009, publicado en el Registro Oficial 343 de 22 de mayo de 2008, se encuentra de manera general en la primera parte del documento un breve análisis de la importancia de los corredores ecológicos y de conservación así como de otras estrategias de conectividad, como mecanismos que apoyan los esfuerzos locales y nacionales de conservación (MAE 2006).

1.4.6 Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB)

El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) fue suscrito por el Ecuador en 1992 y ratificado en febrero

de 1993. Constituye el instrumento internacional más completo para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad. El Ecuador, como país signatario de este Convenio, busca concretar sus tres objetivos: conservar la diversidad biológica, usar sustentablemente los recursos biológicos, y asegurar la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados del uso de los recursos genéticos (Naciones Unidas 1992).

El CDB determina que cuando sea necesario, se elaborará directrices para la selección, el establecimiento y la ordenación de áreas protegidas o áreas donde haya que tomar medidas especiales para conservar la diversidad biológica; se reglamentará o administrará los recursos biológicos importantes para la conservación de la diversidad biológica, ya sea dentro o fuera de las áreas protegidas, para garantizar su conservación y utilización sostenible; se rehabilitará y restaurará ecosistemas degradados y promoverá la recuperación de especies amenazadas, entre otras cosas mediante la elaboración y la aplicación de planes u otras estrategias de ordenación.

1.4.7 El Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011 - 2020 y las Metas de Aichi

La Décima Conferencia de las Partes (COP) del Convenio de Diversidad Biológica (CDB) tuvo lugar en octubre de 2010 en Nagoya (Japón) y en ella se aprobaron 47 decisiones. La Decisión X/2, hace referencia al Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011 - 2020 y las Metas de Aichi, el cual constituye el instrumento básico y estructural en la aplicación eficaz del CDB. Adicionalmente, reconociendo la urgente necesidad de acciones para la conservación de la biodiversidad a



nivel mundial, la Asamblea General de las Naciones Unidas ha declarado a los años 2011 -2020 como el Decenio de las Naciones Unidas para la Diversidad Biológica.

El Plan Estratégico se compone de una visión compartida, una misión y 20 metas, organizadas en cinco objetivos estratégicos, conocidas como las Metas de Aichi. Pretende proporcionar a las Partes un marco flexible para establecer metas nacionales y regionales para lograr una mayor coherencia en la aplicación de las disposiciones del Convenio y las decisiones de las COP, incluidos los diversos programas de trabajo, la Estrategia Mundial para la Conservación de las Especies Vegetales, así como el Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se deriven de su Utilización. El texto mismo del Convenio y, en particular sus tres objetivos, constituyen la base fundamental para el Plan Estratégico.

Adicionalmente, el Plan Estratégico servirá de base para el desarrollo de herramientas de comunicación que puedan llamar la atención de diversos sectores, actores e interesados directos y comprometerlos, facilitando de este modo la integración de la diversidad biológica en los programas nacionales y regionales.

La misión del Plan Estratégico es “tomar medidas efectivas y urgentes para detener la pérdida de diversidad biológica a fin de asegurar que, para 2020, los ecosistemas tengan capacidad de recuperación y sigan suministrando servicios esenciales, asegurando de este modo la variedad de la vida del planeta y contribuyendo al bienestar humano y a la erradicación de la pobreza. A este fin, las presiones sobre

la diversidad biológica se reducen, los ecosistemas se restauran, los recursos biológicos se utilizan de manera sostenible y los beneficios que surgen de la utilización de los recursos genéticos se comparten en forma justa y equitativa; se proveen recursos financieros adecuados, se mejoran las capacidades, se transversalizan las cuestiones y los valores relacionados con la diversidad biológica, se aplican eficazmente las políticas adecuadas, y la adopción de decisiones se basa en fundamentos científicos sólidos y el enfoque de precaución” (Albán et al. 2013).

Se consideran como referentes al tema de corredores de conectividad los siguientes objetivos y metas:

Objetivo Estratégico B: Reducir las presiones directas sobre la diversidad biológica y promover la utilización sostenible.

Meta 5: Para el 2020 se habrá reducido por lo menos a la mitad y donde resulte factible, se habrá reducido hasta un valor cercano a cero el ritmo de pérdida de todos los hábitats naturales, incluidos los bosques, y se habrá reducido de manera significativa la degradación y fragmentación.

Meta 7: Para el 2020 las zonas destinadas a agricultura, acuicultura y silvicultura se gestionarán de manera sostenible, garantizándose la conservación de la diversidad biológica.

Objetivo Estratégico C: Mejorar la situación de la diversidad biológica salvaguardando los ecosistemas, las especies y la diversidad genética.

Meta 11: sistemas de áreas protegidas administrados de manera eficaz y equitativa, ecológicamente representativos y bien conectados y otras medidas de conservación eficaces basa-



das en áreas y están integradas en los paisajes terrestres y marinos amplios.

Objetivo Estratégico E: Mejorar la aplicación a través de la planificación participativa, la gestión de los conocimientos y la creación de capacidad.

Meta 17: Para 2015, cada Parte habrá elaborado, habrá adoptado como un instrumento de política y habrá comenzado a poner en práctica una estrategia y un plan de acción nacionales en materia de diversidad biológica eficaces, participativos y actualizados.

1.4.8 El Programa de Trabajo sobre Áreas Protegidas del CDB

La Séptima Conferencia de las Partes (COP) del Convenio sobre la Diversidad Biológica, reunida en Kuala Lumpur en febrero de 2004, adoptó un detallado Programa de Trabajo sobre Áreas Protegidas, mediante la decisión VII/28.

El Programa de Trabajo contiene cuatro elementos, 16 objetivos y plantea la ejecución de 92 actividades para lograr el objetivo general del Programa relacionado con apoyar la creación y mantenimiento de sistemas nacionales y regionales completos, eficazmente gestionados y ecológicamente representativos de áreas protegidas que, colectivamente, contribuyan al logro de los tres objetivos del CDB y a la meta de reducir significativamente el ritmo actual de pérdida de la diversidad biológica (Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica 2004).

El Objetivo 1.2 del Elemento 1 del Programa, plantea “Integrar las Áreas Protegidas en los paisajes terrestres y marinos más amplios de manera que permitan mantener la estructura y la función ecológicas”.

Las actividades que se sugiere a las Partes del CDB, y que se relacionan con la temática de corredores son las siguientes:

1.2.3 Integrar los sistemas regionales, nacionales y subnacionales de áreas protegidas en los paisajes terrestres y marinos más amplios, estableciendo, entre otras cosas, y administrando redes ecológicas, corredores ecológicos y/o zonas intermedias, cuando proceda, para mantener los procesos ecológicos y teniendo además en cuenta las necesidades de las especies migratorias.

1.2.4 Desarrollar herramientas de conexión ecológica, tales como corredores ecológicos que enlacen las áreas protegidas, de ser necesario, o sean beneficiosos, según lo hayan determinado las prioridades nacionales para la conservación de la diversidad biológica.

1.2.5 Regenerar y rehabilitar los hábitats y los ecosistemas degradados, según proceda, como contribución a la creación de redes ecológicas, corredores ecológicos y/o zonas intermedias.

1.5 Definición del área de estudio

1.5.1 Justificación de la elección del área de estudio

El Biocorredor del Río Yanuncay se encuentra en un proceso de desarrollo acelerado de turismo en su territorio, la trascendencia de esta actividad y la relación entre **Territorio** y **Turismo**, compromete una coordinación entre ambos, que hoy en día claramente es insuficiente.

Los elementos territoriales (clima, relieve, medio ambiente, paisaje, patrimonio, etc.) representan los recursos primordiales para la conformación de



productos turísticos. Para esto la calidad de los elementos territoriales es de suma importancia para establecer el grado de competitividad de un destino, convirtiéndose en factores motivacionales de atracción turística, de aspectos con una notable componente territorial, como serían la calidad ambiental en sentido amplio, el paisaje, el diseño de rutas turísticas que superen la inmovilidad del turista pasivo considerando que esta actividad beneficia a la localidad y a su vez debe ser planificada meticulosamente para que no afecte el espacio en el cual se desarrolle y en los que no debe desarrollarse.

1.5.2 Definición del área de estudio

El área de estudio es aquella zona geográfica que sirve de referencia para contextualizar un problema, entrega los límites para el análisis y facilita su ejecución. La determinación de ésta se basa en la delimitación de un polígono de actuación en la que se estima el alcance geográfico que pueden tener las actividades realizadas y/o potenciales riesgos sobre los diferentes componentes del sistema territorial. Toda actividad antrópica que se desarrolle en un sector determinado puede afectar en alto o bajo grado de intensidad y en poca o gran extensión los elementos de los sistemas que conforman el territorio, lo que hace que el área de estudio varíe según el tipo de acciones que ocurran y el elemento que las perciba.

Bajo este criterio podría diferenciarse:

- **Área de actuación específica (AAE):** es el área donde se manifiestan los impactos ocasionados por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad (actuaciones antrópicas) y los medios abióticos, bióticos y socioeconómicos con sus correspondientes efectos de una manera más fuerte, influyente y

representativa sobre los componentes del territorio. Por ejemplo: si se va a realizar la construcción de una infraestructura en una zona rural, el recurso flora del componente biótico, se verá más afectado es el área donde se removerá la cobertura vegetal, para iniciar los cimientos. La extensión de esta área generalmente la determina el área ocupada por las actividades del proyecto, obra o servicio.

Para el presente, el AAE comprende un área aproximada de 420 ha, la cual abarca el tramo comprendido entre el Tennis y Golf Club y la Planta de Potabilización de Sustag (13 Km aproximadamente), en una sección de 300 metros tomando como eje la vía existente paralela del río Yanuncay, 150 metros a cada lado. El criterio para su definición consiste en la agrupación de comunidades que se emplazan en ésta área y que son servidos por las obras ejecutadas y que reciben un impacto directo por las intervenciones antrópicas.

- **Área de influencia (AI):** es el área donde los efectos sobre los recursos de los componentes ambientales son (o serán), más difusos y que llegan más allá del área de actuación específica debido a la dinámica misma de los recursos analizados. Por ejemplo: al realizar la remoción de la flora en el caso anterior, las emisiones y material particulado o el ruido, por acción del viento, pueden llegar a otras áreas poblaciones, las cuales deben tenerse en cuenta al momento de analizar los impactos de la actividad. La extensión de esta área es determinada generalmente por modelos de comportamiento o predicción de los recursos analizados. El AI para la investigación abarca un área más amplia, comprende parte de la microcuenca del río Yanuncay en un área aproximada de 9274 ha, la



cual fue identificada en base a criterios geográficos y ecológicos, es decir; hitos de referencia como ríos, quebradas, línea de cumbres - límite entre microcuencas², así:

Norte: en parte con la microcuenca del Río Mazán, y, en otra con la microcuenca del Río Pinchishana.

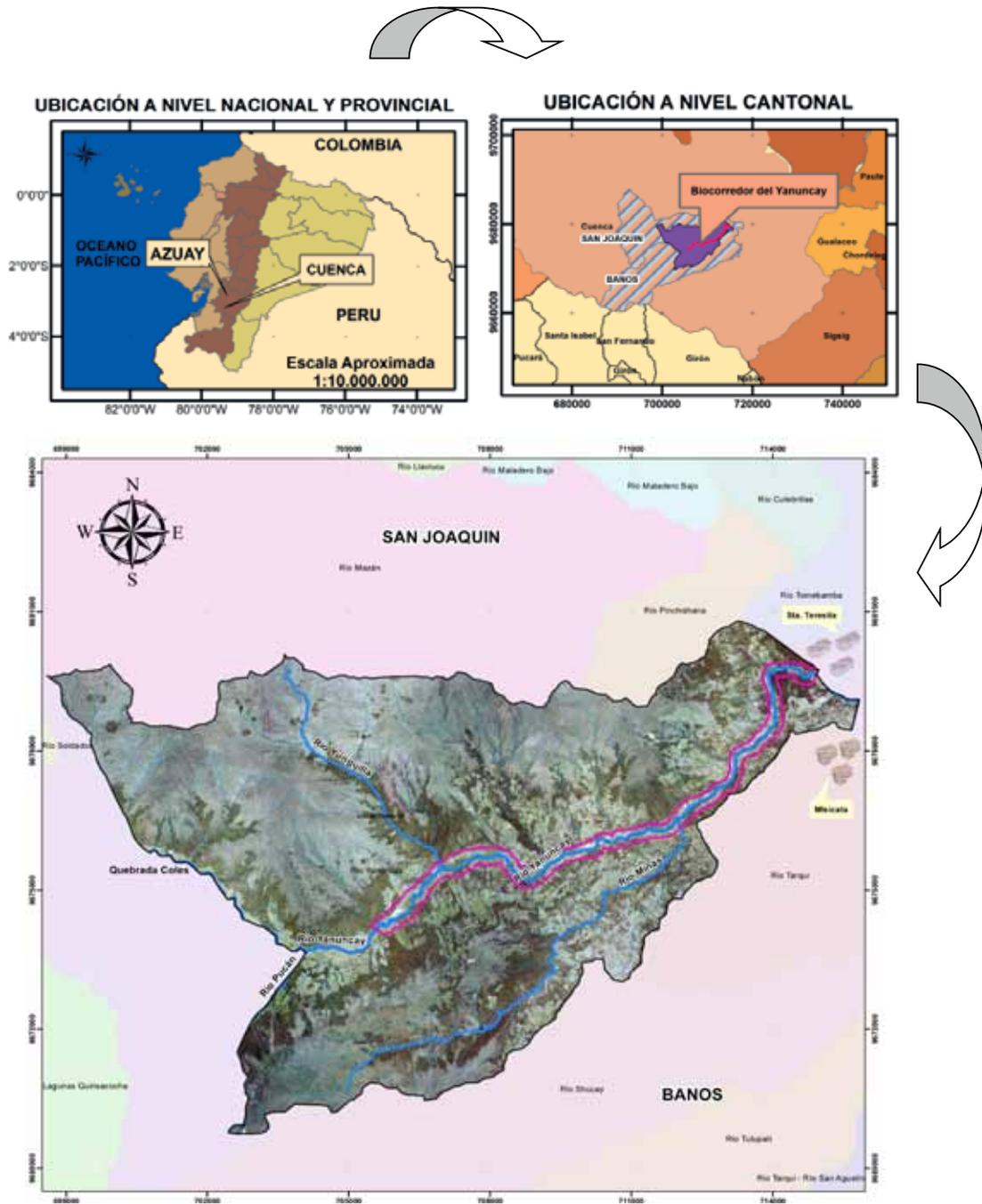
Sur: en parte con la microcuenca del Río Shucay, y, en otra con la microcuenca del Río Tarqui.

Este: con las comunidades Santa Teresita de la Parroquia San Joaquín, y, Misicata de la Parroquia Baños.

Oeste: Quebrada Coles y Río Pucán, fuentes hídricas que desembocan en el Río Yanuncay.

Para el caso objeto de la presente investigación, el diagnóstico se realizará para el área de estudio establecida (área de actuación específica + área de influencia), ya que es necesario analizar los componentes del territorio que trascienden en el área de actuación específica – Biocorredor del Río Yanuncay-. Para tal propósito, se tuvieron en cuenta componentes de los diversos sistemas ambientales afectados por las actividades antrópicas que se desarrollan en el sector, que hacen parte de unidades mayores dentro de las cuales se explica su funcionalidad y en donde se presenta otro nivel de interrelaciones tales como: clima, unidades de suelo, hidrología, cobertura vegetal, paisaje, población, entre otros; y solo adquieren sentido en dicho ámbito.

2. Porción de territorio drenada por afluentes a los ríos secundarios, entendiéndose por caños, quebradas, riachuelos que desembocan y alimentan a los ríos secundarios.



Fuente: GAD Cuenca / Elaboración: propia



1.5.3 Documentos que sirvieron para la delimitación del área de estudio

Para la definición del Área de Estudio se revisaron y analizaron varios documentos existentes, entre los principales se tienen los siguientes:

a. Cartografía a escala 1:50.000 – 1:25.000

Como base principal se analiza la cartografía en formato analógico obtenida de la restitución aerofotogrametría elaborada por el IGM, se halla en escala 1:50.000, abarca el 90% del cantón Cuenca y la topografía se presenta con curvas de nivel a una equidistancia de 40 m, se halla constituida por 15 cartas generadas entre 1976 y 1984.

Cartografía digital propiedad de Hidropaute, corregida y proporcionada por el PROMAS a escala 1:25.000, formato GIS, contiene topografía con curvas de nivel que distan cada 20m. y el sistema hídrico identificado en toda la Cuenca del Rio Paute.

b. Límite del Área Censal.

Límite censal rural (099) usado en el año 2010 para la parroquia San Joaquín y Baños.





CAPITULO 2 DIAGNÓSTICO





CAPITULO 2 DIAGNÓSTICO

Medio Físico

INTRODUCCIÓN

El análisis de medio físico parte del diagnóstico de la situación actual y del papel que deben jugar los recursos naturales y el suelo en un contexto de nuevas demandas sociales y modificaciones en la estructura económica del territorio.

El medio físico, su ordenación y utilización se convierte en un elemento imprescindible para la mejora de la calidad de vida de la población, que utiliza este espacio como activo para su tiempo libre en una sociedad que ve aumentar, de modo generalizado el tiempo destinado a ocio y tiempo libre. Conjuguar la ordenación de espacios naturales (parques naturales) con la demanda creciente de utilización de los mismos para impedir su degradación, es una tarea ineludible. El medio físico no solamente es concebido como soporte que asienta y articula a la población y las actividades económicas sino como un ingrediente más de la propia cultura que da forma y contenido a la identidad vasca.

OBJETIVOS

- Garantizar para cada punto del área de estudio la conservación de sus valores ecológicos, paisajísticos, productivos y científico-culturales.
- Mejorar, recuperar y rehabilitar, los elementos y procesos del ambiente natural que se encuentren degradados por actividades incompatibles.
- Contribuir al desarrollo del sector mediante un adecuado ordenamiento de los recursos naturales, articulando su aprovechamiento sostenible, en acuerdo y con la participación de los diversos agentes implicados, y utilizando sus potencialidades para el ocio y el esparcimiento.
- Establecer sistemas de información sobre la situación medioambiental del territorio para de este modo poder corregir, ampliar o variar las acciones de protección medioambiental en marcha.



2.1. Clima

Clima es un fenómeno natural que se da a nivel atmosférico y que se caracteriza por ser una conjunción de numerosos elementos tales como la temperatura, humedad, presión, lluvia, viento y otros. Se trata de un fenómeno geográfico que existe a lo largo de todo el planeta pero que, de acuerdo a las condiciones de cada lugar como la latitud, altitud, continentalidad, corrientes marinas, vegetación y vientos, varía y presenta notorias diferencias entre lugar y lugar.

En si el clima es el conjunto de los valores promedios de las condiciones atmosféricas que caracterizan una región. Estos valores promedios se obtienen con la recopilación de la información meteorológica durante un periodo de tiempo suficientemente largo. El clima es un sistema complejo por lo que su comportamiento es muy difícil de predecir.

2.1.1 Pisos Climáticos

El relieve constituye el factor modificador del clima de mayor importancia, por lo que los distintos tipos climáticos están relacionados principalmente con la altitud relativa, determinada por ese relieve. Surge así el concepto de pisos térmicos o pisos climáticos, pisos bióticos y también pisos ecológicos, dependiendo de los criterios que tomemos en cuenta.

Existen varias razones que podrían fundamentar el empleo de una de dichas denominaciones en lugar de las otras. Por ejemplo, no sólo varía la temperatura con la altura relativa sino también otros elementos del clima como son la humedad, las precipitaciones, los efectos de los vientos sobre todo, a escala climática.

La denominación de pisos climáticos podría referirse a estudiar detalladamente la

forma como la altitud modifica todos y cada uno de los elementos.

Para el análisis de los pisos climáticos se consideró la información utilizada en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Cantonal de Cuenca (PDOT 2015 – vigente a la fecha), los mismos que están más acordes a la realidad climática cantonal y del área de estudio.

El análisis se realizó en base a pisos climáticos determinados en el diagnóstico preliminar sobre la gestión de la calidad de aire en el Ecuador, el mismo que determinó seis pisos climáticos a nivel de país, al Cantón Cuenca le corresponden el piso climático Frio Andino, Templado Interandino, Subtropical Interandino, y Tropical Interandino.¹

El área de estudio se emplaza en el piso climático denominado **Templado Interandino**. Este piso presenta una temperatura de 10 a 15 °C, se sitúa en los lugares que van desde los 2500 hasta los 3200 m.s.n.m. Este eslabón climático se caracteriza en época lluviosa templada la presencia de vientos frecuentes y en época seca con vientos fuertes con aire seco y cálido.

1. Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca, Medio Físico, Clima, 2015.



2.1.2 Temperatura por Rangos

Se llama temperatura atmosférica a uno de los elementos constitutivos del clima que se refiere al grado de calor específico del aire en un lugar y momento determinados, así como la evolución temporal y espacial de dicho elemento en las distintas zonas climáticas. Constituye el elemento más importante en la delimitación de la mayor parte de los tipos climáticos. La temperatura indica la cantidad de energía calorífica acumulada en el aire. La temperatura depende de diversos factores, entre estos la inclinación de los rayos solares, tipo de sustratos la dirección

y fuerza del viento, la latitud, la altura sobre el nivel del mar, la proximidad de masas de agua, entre otros.

Para el análisis del área de estudio se consideró la información del Almanaque Electrónico Ecuatoriano, PDOT San Joaquín y PDOT² Baños realizados por el GAD Municipal de Cuenca en el año 2011.

Conforme se alcanza en altitud los rangos de temperatura media van disminuyendo.

2.1.3 Precipitaciones

La precipitación es cualquier forma de hidrometeoro que cae del cielo y llega a la superficie terrestre. Este fenómeno incluye lluvia, llovizna, nieve, aguanieve, granizo, pero no la virga, neblina ni rocío que son formas de condensación y no de precipitación.

La cantidad de precipitación sobre un punto de la superficie terrestre es llamada pluviosidad, o monto pluviométrico.

La precipitación es una parte importante del ciclo hidrológico, responsable del depósito de agua dulce en el planeta y, por ende, de la vida, tanto de animales como vegetales, que requieren del agua para vivir.

La precipitación es generada por las nubes, cuando alcanzan un punto de saturación; en este punto las gotas de agua aumentan de tamaño hasta alcanzar el

punto en que se precipitan por la fuerza de gravedad.

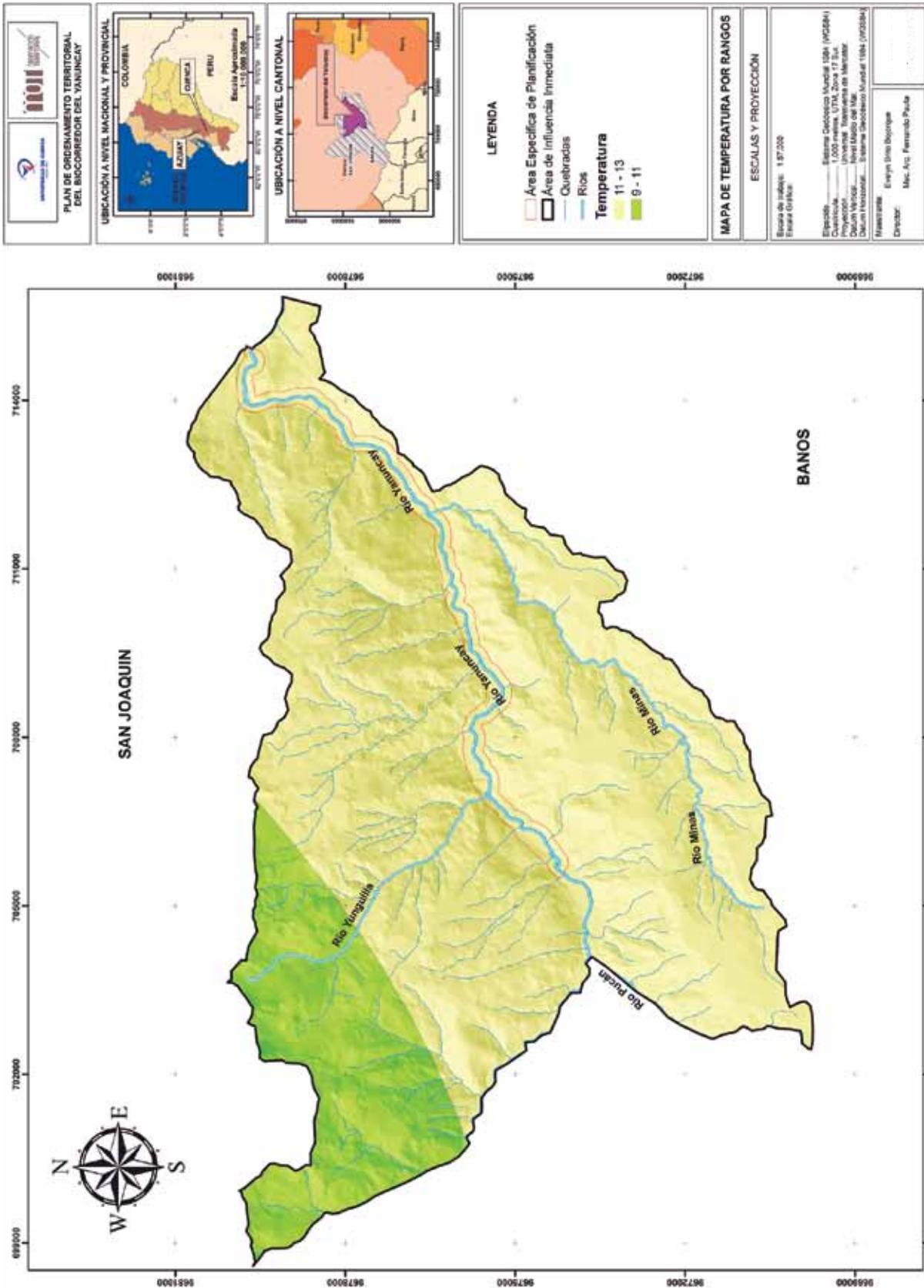
En relación a la distribución espacial de la precipitación, en la zona ecuatorial influye la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), un sistema de circulación atmosférica, dominado por los vientos Alisios del noreste y sureste. La presencia de la ZCIT determina los ciclos lluviosos en los Andes, donde por lo general, la lluvia es más abundante inmediatamente después de los equinoccios de primavera y de otoño del hemisferio norte, es decir en Abril y en Octubre, coincidiendo con los periodos de lluvia que se extienden a lo largo del año en el cantón.

Para el análisis de precipitaciones en el área de estudio se consideró la información del PDOT del Cantón Cuenca

2. PDOT - siglas a utilizarse en adelante que se referirá al Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial



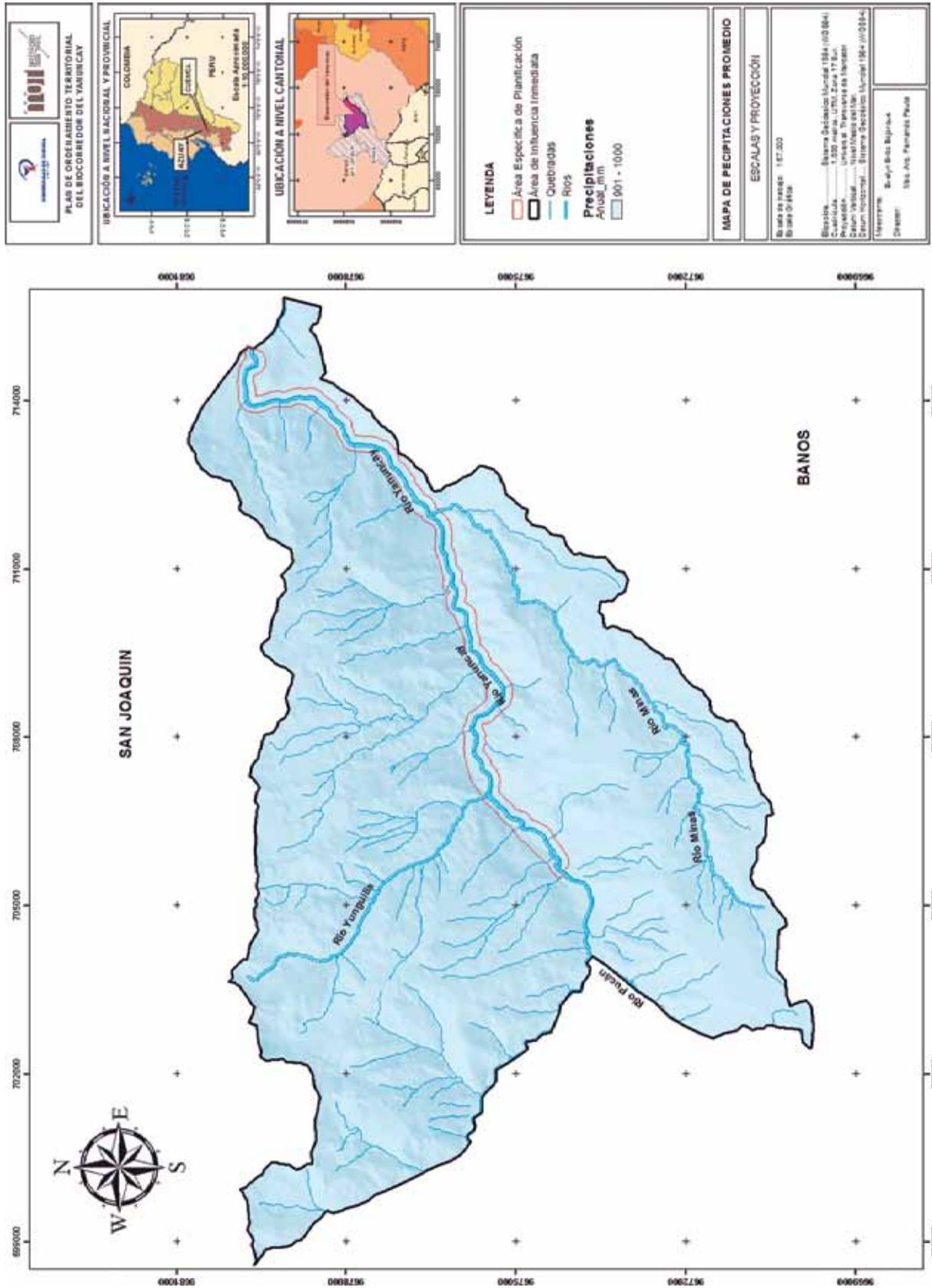
Mapa N° 1.2.- Temperatura por Rangos



Fuente: PDOT Cuenca, 2011 / Elaboración: propia



Mapa N° 1.3.- Precipitaciones promedio



Fuente: PDOT Cuenca, 2011 / Elaboración: propia



2.2. Aire

2.2.1 Calidad del Aire

La calidad del aire depende del volumen de contaminantes emitidos así como del comportamiento físico - químico de los contaminantes y la dinámica meteorológica del lugar.³

Para el análisis de los contaminantes, y en vista de que no se dispone de mayor información, se ha considerado la información disponible en el diagnóstico del Medio Físico del Plan de Ordenamiento Territorial del cantón Cuenca.

2.2.1.1 Principales Contaminantes y sus efectos en la Salud

Según el inventario de emisiones del cantón Cuenca (CUENCAIRE, 2009), en el año 2007 se emitieron a la atmósfera de Cuenca aproximadamente 62.672 toneladas de contaminantes primarios, constituidos principalmente por: óxidos de nitrógeno (NOX), monóxido de carbono (CO), compuestos orgánicos volátiles (COV), dióxido de azufre (SO₂), Ozono Troposférico(O₃) y material particulado menor a 10 micras (PM₁₀), de los cuales se identifica con incidencia directa en la parroquia el Monóxido de Carbono.

2.2.1.2 Monóxido de carbono (CO)

El monóxido de carbono se produce en la combustión incompleta del carbono y de sus compuestos derivados, ya sea que provenga de fuentes naturales o antrópicas.

Es un gas incoloro, inodoro y no irritante, pero muy tóxico. Su toxicidad proviene de la alta afinidad para combinarse con la hemoglobina de la sangre e interferir en el proceso normal de respiración.⁴

Las emisiones de CO emitidas provienen casi exclusivamente del tráfico vehicular, y su inhalación excesiva puede provocar desde desórdenes sicomotores menores hasta la muerte, especialmente en sujetos con problemas cardíacos.⁵

2.2.1.3 Amenazas con alta, media y baja contaminación

El mapa de contaminación es la superposición o suma de los contaminantes anteriormente identificados para la parroquia y evalúan zonas en donde la emisión de contaminantes es elevada a lo largo del tiempo y constituye un posible riesgo a la salud de la población.

La presencia de contaminación se evidencia hacia la zona que colinda con el área urbana de la ciudad de Cuenca.

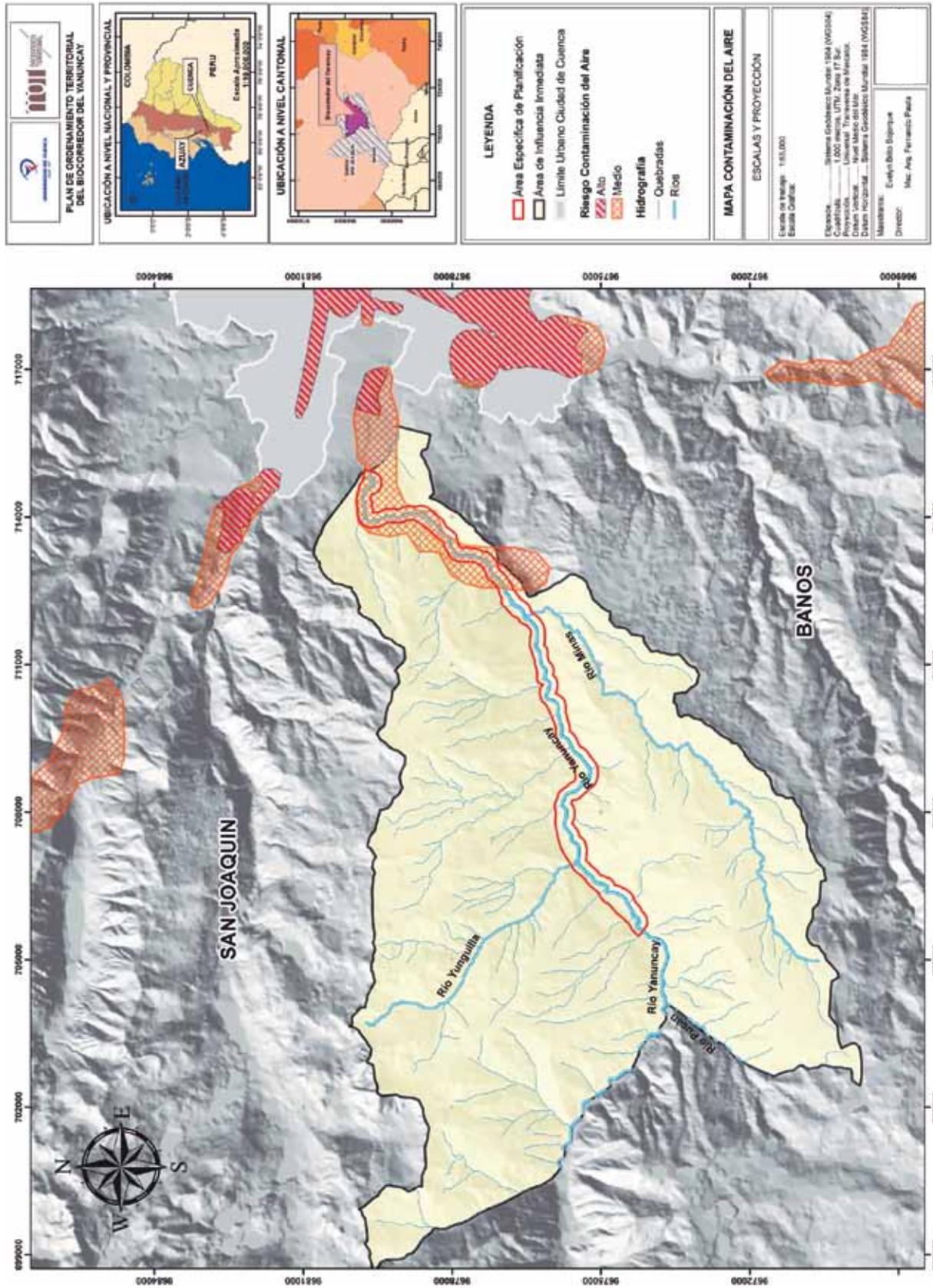
3. PDOT Cantonal de Cuenca, Medio Físico, Aire, 2011

4. Gobierno Autónomo Descentralizado –GAD- de Cuenca, CUENCAIRE, Informe de la Calidad de Aire, año 2009, Cuenca , Ecuador 2010

5. PDOT Cuenca, Medio Físico, Aire, 2011



Mapa N° 2.1.- Contaminación del aire



Fuente: Inventario de emisiones del cantón Cuenca año base 2007, Informe de calidad del aire del Parque Nacional Cajas 2010 / Elaboración: propia



2.3. Agua

El agua es un elemento vital que ha ocupado por millones de años el 80% de la superficie del planeta, representa el recurso más importante y la base de toda forma de vida. Aproximadamente el 3% corresponde a agua dulce, que se puede utilizar para los usos domésticos, industriales y comerciales.

El agua puede ser considerada como un recurso renovable cuando se controla cuidadosamente su uso, tratamiento, liberación, circulación. De lo contrario es un recurso no renovable en una localidad determinada.

Existen reservas de agua que por aspectos tendenciales, eventualmente no podrán cubrir la demanda de personas interesadas en su consumo. Por ello, es necesario tener conocimiento sobre las cuencas hidrográficas, saber qué hacer con ellas y cómo preservarlas.

2.3.1 Sistema Hídrico.

2.3.1.1 Cuencas, Subcuencas y Microcuencas.

- Cuenca: Es un concepto utilizado para designar a un territorio, región o zona, cuya característica principal es que el agua de lluvia que cae en esa superficie escurre hacia un cauce común. Es decir que, toda el agua acumulada desemboca ya sea en un afluente más grande, una laguna o el mar.

Una cuenca hidrográfica es delimitada por la línea de las cumbres, también llamada divisoria de aguas.

Su forma es compleja y su tamaño variable. La forma y densidad que configuran la red de drenaje dan lugar a la

formación de cuencas, subcuencas, microcuencas y acuíferos cuyos límites o bordes encierran el área de drenaje.

El estudio de éstas, es de fundamental importancia ya que a través de éste es posible realizar la gestión y administración de los recursos hídricos para lograr su óptimo aprovechamiento, protección, conservación y la evaluación de posibles riesgos.

- Sub Cuenca: Es la porción de territorio drenada por los ríos secundarios que desaguan en el río principal.
- Microcuenca: Es la porción de territorio drenada por los afluentes a los ríos secundarios, entiéndase por caños, quebradas, riachuelos que desembocan y alimentan a los ríos secundarios.

2.3.1.2 Identificación de la Red Hídrica.

La Red hídrica hace referencia a la presencia de ríos y quebradas así como también de cuerpos lagunares.

Un río es una corriente natural de agua que fluye con continuidad, posee un caudal determinado, rara vez constante a lo largo del año, y desemboca en el mar, en un lago o en otro río, en cuyo caso se denomina afluente.

Un cuerpo lagunar es una extensión natural de agua estancada, el aporte de agua a este viene de los ríos y del afloramiento de aguas freáticas.



La Red hidrográfica del área de estudio está representada por un curso principal que discurren en sentido Oeste-Este, éste es el Yanuncay, el cual se constituyen como una de las fuentes de agua para el consumo humano para la ciudad de Cuenca y todas aquellas parroquias cercanas a la ciudad a través de las plantas de tratamiento de agua potable de Sustag (ETAPA); las diversas captaciones para sistemas de riego; los Complejos Hidroeléctricos: Mazan, Paute, Molino, Sopladora; y, el Proyecto Hidroeléctrico de Soldados.

La cuenca del Yanuncay es más que turismo y belleza natural, constituye una de las fuentes principales de abastecimiento de agua potable del área metropolitana de Cuenca, desde la planta de tratamiento de Sústag con un caudal de 480 litros/segundo, para abastecer a cien mil habitantes.

Además la Empresa Generadora de Electricidad ELECAUSTRO, está concluyendo el “Proyecto de Uso Múltiple Soldados, Yanuncay”, para regular los caudales del río Quingoyacu, mediante un embalse con una presa de tierra de 37 metros de altura y obtener de esta forma un gasto constante de 1.800 litros/segundo a la salida, además se construirán tres centrales hidroeléctricas: Soldados, Yanuncay y Minas, que generarán en conjunto 28 Megawattios de potencia, para cubrir el déficit potencial de la región y evitar de esta forma los tan nocivos apagones durante los períodos de estiaje. Se establecen como atributos adicionales el aprovechamiento del embalse para regular el caudal de agua hacia la planta de potabilización de Sustag, la disminución del riesgo de las alarmantes inundaciones en la cuenca baja y garantizar un caudal ecológico en las épocas de estiaje. Evidentemente este proyecto impulsará el desarrollo económico de las parroquias Baños y San Joaquín y de todas las localidades de su jurisdicción que incluyen a Soldados y finalmente se fomentará el turismo en el Biocorredor, entre las principales venta-

jas, sin embargo, a la presente fecha, aún no tiene viabilidad social, los habitantes de Soldados manifiestan su resistencia al mismo, siendo necesario que ELECAUSTRO, ETAPA, GAD de Cuenca y todas las entidades de la provincia, realicen un gran esfuerzo, de informar participativamente y al detalle los atributos del proyecto, los cuidados constructivos y operativos que se tendrán y las compensaciones con las cuales se beneficiarán el vecindario y los Gobiernos Parroquiales.⁶

Las diferentes escorrentías superficiales nacen de los cuerpos de agua que se ubican en la microcuenca del Río Soldados, en la del río Ishcayrrumi y en la microcuenca del Río Mazán. Entre las lagunas más importantes se tienen las siguientes: Amarrillo Derrumbo, Tintacocha, Patacocha, Inca Casa, Ventanas, Cascarillas, Estrella Cocha, Chuzalongo, etc.

El exceso de agua de escorrentía superficial y/o de filtraciones es colectada por las diferentes quebradas y ríos de orden inferior según la clasificación Strahler, como son el Río Culebrillas, Mazán, Río de Capillas y Río Pinchizana. Río Galgal, Río Bermejós, Río Soldados, Quebrada Ishcayrrumi, Río Yunguilla, Río Sustag, entre los más importantes.

2.3.2 Calidad del agua

El río Yanuncay, es un río de montaña con una gran capacidad de aireación, nace en las lagunas en el Parque Nacional Cajas a alturas que sobrepasan los 3900 msnm.

Para la determinación de la calidad de agua en el área de estudio, se ha recurrido a la información proporcionada por ETAPA EP, mediante el “Estudio de la Calidad de los Ríos Tomebamba, Yanuncay y Tarqui aguas arriba de las captaciones para la ciudad de Cuenca, 2013”, realizado por la Subgerencia de Gestión Ambiental; en este documento se hace hincapié que

6. www.elmercurio.com.ec/hemeroteca-virtual Fecha:2010-10-24 / Gonzalo Clavijo Campos



las áreas de captación de agua sufren alteraciones y contaminación por las actividades antrópicas desarrolladas en el área como: ganadería, vivienda rural dispersa, piscicultura, servicios de restaurantes, camales clandestinos, pesca deportiva y actividades turísticas. Los parámetros de medición que se relacionan con este tipo de contaminación son la demanda bioquí-

mica de oxígeno DBO5 y los coliformes fecales y como complemento a estudio se utiliza los índices biológicos que reflejan de manera global el estado de salud del río.

2.3.2.1 Estaciones de monitoreo

En el siguiente gráfico se presenta la información de las estaciones y sus códigos.

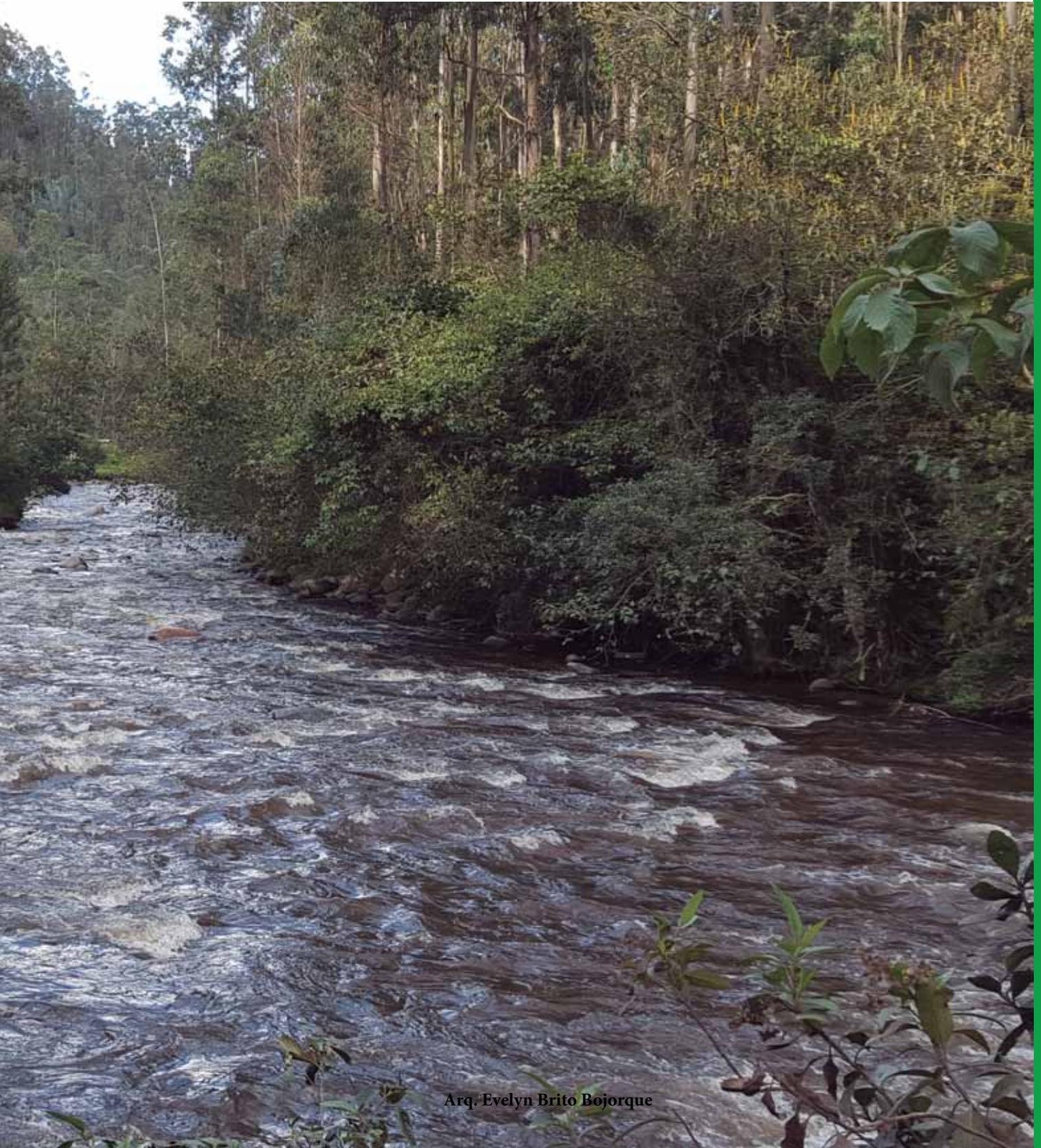
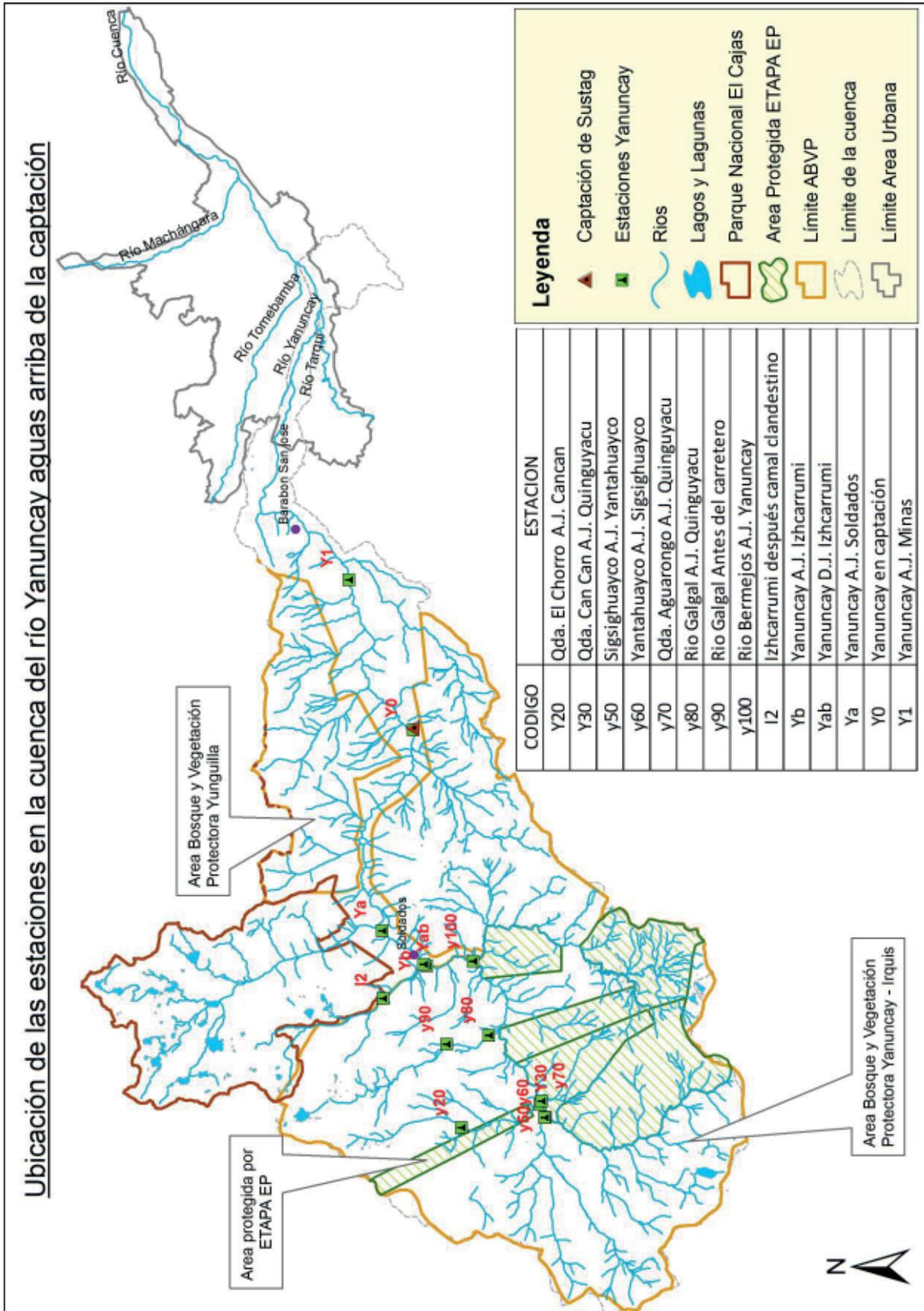




Gráfico N° 1.- Ubicación de Estaciones en la cuenca del río Yanuncay



Fuente: ETAPA - Estudio de la Calidad de los Ríos Tomebamba, Yanuncay y Tarqui aguas arriba de las captaciones para la ciudad de Cuenca, 2013



2.3.2.2 Tipos de monitoreos, periodos y frecuencia

El monitoreo de los parámetros físicos, químicos y bacteriológicos en las estaciones I2, Yb, Yab, Ya, Y0, Y1, se realiza a partir del año 2004; en las estaciones Y20, Y30, Y50, Y60, Y70, Y80 y Y90 se monitorean desde el 2011 y la estación Y100 desde el 2012. La frecuencia de monitoreo es trimestral.

Los parámetros de calidad analizados son: oxígeno disuelto, temperatura, pH, DBO5, turbiedad, coliformes, nitratos, fósforo total, sólidos totales y conductividad.

Debido a que la salud del ecosistema del río no es adecuadamente evaluada usando solamente parámetros físico-químicos, se realiza un monitoreo biológico en todas las estaciones una vez por año.

2.3.2.3 Resultados

2.3.2.3.1 Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5)

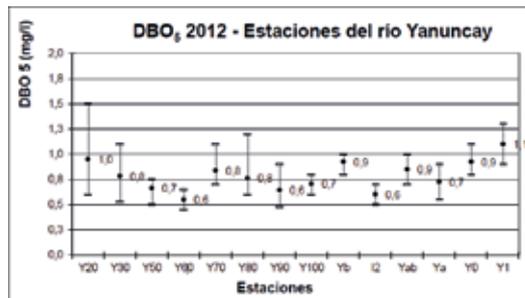
La DBO es un indicador de la contaminación por materia orgánica que consume oxígeno para estabilizarse y tiene influencia directa en la salud de ecosistema del río, mientras que los coliformes fecales son un indicador exclusivo para uso del agua por los humanos, no interfieren sobre el ecosistema del río sino forma parte de él. Por lo tanto la DBO constituye un parámetro fundamental en la evaluación de la carga orgánica producida por los desechos domésticos vertidos al río.

Valores bajos de DBO reflejan un cuerpo de agua de calidad ecológica oligosapróbica es decir muy limpia, de baja turbiedad y color, oxígeno disuelto próximo a la saturación, con un contenido de sólidos volátiles y nutrientes bajos que permiten la existencia de fauna acuática de gran riqueza y diversidad, en tanto que, valores

altos de DBO reflejan un cuerpo de agua muy contaminado, polisapróbico, en donde solo viven los organismos más resistentes a la contaminación, tornándose el agua de un aspecto séptico con alta turbiedad, color y olor.

El río Yanuncay desde Can Can (Y20) hasta Sustag (Y0) presenta una calidad ecológica del agua oligosapróbica es decir muy limpia, con valores promedio inferiores a 1.0 mg/l.

En el río Izhcayrrumi, después del camal clandestino del señor Benenaula clausurado en febrero de 2010 (estación I2), el histórico de la DBO5 presenta un rango de variación de 0.5 a 6.4 mg/l, el valor máximo refleja el impacto que puede causar la contaminación de un camal en un cuerpo de agua.



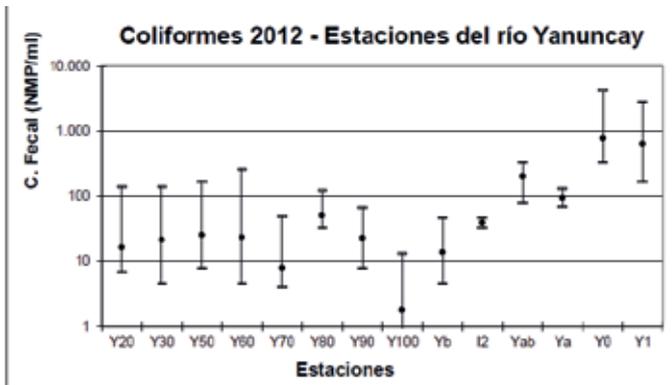
Fuente: ETAPA - Estudio de la Calidad de los Ríos Tomebamba, Yanuncay y Tarqui aguas arriba de las captaciones para la ciudad de Cuenca, 2013

2.3.2.3.2 Coliformes Fecales

En el siguiente gráfico se observa que la calidad bacteriológica del río Yanuncay hasta la estación Ya (Río Yanuncay A.J. Río Soldados), cumple con la norma para consumo humano en los promedios (<600NMP/100ml). En la estación Y0 (Río Yanuncay en la captación) se registra un valor promedio de 780 NMP/100ml y un máximo de 4300 NMP/100ml que supera límite establecido en la norma, lo cual puede deberse a la contaminación proveniente del ganado que se encuentra en la zona.



En el 2013 se monitoreará una estación intermedia entre Ya y Y0 para establecer con mejor claridad el tramo que presenta problemas en cuanto a este parámetro.



Fuente: ETAPA - Estudio de la Calidad de los Ríos Tomebamba, Yanuncay y Tarqui aguas arriba de las captaciones para la ciudad de Cuenca, 2013

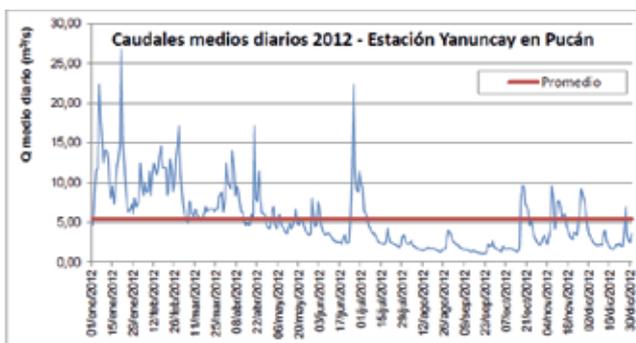
2.3.2.3.3 Análisis del Caudal del Río Yanuncay

En esta parte se hace un análisis del caudal del río Yanuncay para contrastar con los resultados de calidad del agua.

Se analizan los caudales medios diarios de la estación Yanuncay en Pucán (703600, 9674444) ubicada antes de la junta con río Pucán y que es parte de la Red Hidrometeorológica Unificada del río Paute que es operada y mantenida por ETAPA EP.

De toda la serie de datos se han extraído los caudales diarios de los cuatro monitoreos realizados en el río Yanuncay, además se ha calculado el máximo, mínimo y promedio de toda la serie, los monitoreos han sido distribuidos en época de elevada pluviosidad, medio lluviosa y seca.

El parámetro coliformes fecales es más sensible a las variaciones de caudal, sin embargo, no se aprecia una buena relación entre el caudal y este parámetro, aunque se puede notar que en el monitoreo realizado en la época lluviosa en la estación Y0 se tiene un valor muy elevado (540 NMP/100 ml) a pesar de tener un elevado caudal (14.06 m3/s) que facilita la dilución de la contaminación.



Fecha	ALTURA	CAUDAL
	LIMNIMETRICA (cm)	m3/s
11/ene/2012	148	14.06
18/abr/2012	129	6.03
25/jul/2012	110	2.12
03/oct/2012	104	1.44
Máximo	165	26.71
Mínimo	100	1.09
Promedio	123	5.45

Fuente: ETAPA - Estudio de la Calidad de los Ríos Tomebamba, Yanuncay y Tarqui aguas arriba de las captaciones para la ciudad de Cuenca, 2013

Índice de la calidad del agua – WQI



Gráfico N° 2.- Calidad física del agua

Fuente: ETAPA - Estudio de la Calidad de los Ríos Tomebamba, Yanuncay y Tarqui aguas arriba de las captaciones para la ciudad de Cuenca, 2013

De acuerdo al estudio realizado por la Subgerencia de Gestión Ambiental de ETAPA, la calidad del agua en las estaciones del río Yanuncay varía entre Excelente, en las estaciones Y50 y Y70, y Buena en el resto de estaciones.

	Y20	Y30	Y50	Y60	Y70	Y80	Y90	Y100	I2	Yb	Yab	Ya	Y0	Y1
MAXIMO	91	90	91	91	93	89	88	96	88	91	84	85	82	79
MINIMO	84	85	86	83	87	83	84	90	85	85	80	73	79	77
PROMEDIO	89	88	88	88	91	85	86	93	86	88	82	81	80	79

Fuente: ETAPA - Estudio de la Calidad de los Ríos Tomebamba, Yanuncay y Tarqui aguas arriba de las captaciones para la ciudad de Cuenca, 2013

2.3.2.4 Evaluación Ecológica del Río Yanuncay

La calidad ecológica es una medida integral del estado en el que se encuentra el ecosistema que incluye tanto la evaluación de los alrededores del río (Calidad Hidromorfológica) como el ambiente acuático (Calidad Biológica), es decir sirve para evaluar la salud de un río como ecosistema. (Encalada, 2010).

Resultados Calidad Hidromorfológica.- el objetivo es valorar en cada una de las estaciones el grado de degradación del canal fluvial y de la vegetación de ribera adyacente que son el soporte de las comunidades biológicas del río.

Las estaciones Ya (río Yanuncay después de la junta con el río soldados), Y0 (Yanuncay en captación) y Y1 (Yanuncay antes de la junta con el río Minas), estaciones que se hallan dentro del área de estudio definida, continúa en estudio.

Resultados Calidad Ecológica.- el estado ecológico del río Yanuncay en sus tramos altos, desde Can Can hasta el sector de Barabón (Estaciones **Y30, Y50, Y60, Y70, Y80, Y90, Yb, Yab, Ya, Y0 y Y1**) son relativamente buenos, reflejando impactos como pasos de vías, ganadería extensiva y población dispersa, pero que al parecer han ido deteriorando poco a poco la Hidromorfología y en menor estado la biota del río.

Índice de la calidad del agua – WQI



Gráfico N° 3.- Calidad Ecológica en el Río Yanuncay

Fuente: ETAPA - Estudio de la Calidad de los Ríos Tomebamba, Yanuncay y Tarqui aguas arriba de las captaciones para la ciudad de Cuenca, 2013

El análisis de estos tramos de río permite establecer que la salud ecológica general del río es muy buena y se mantendrá así mientras el estado hidromorfológico sea bueno, pues este aspecto está relacionado directamente con la calidad biológica y calidad ecológica del río. Sin embargo, si los impactos como la deforestación de la vegetación riparia, el aumento del sobrepastoreo, cultivos y actividades agrícolas, descargas de aguas residuales continúan, la calidad ecológica podría verse afectada, por lo que en aquellos tramos de río donde ya existen fuertes impactos deberían realizarse obras conservación y remediación ambiental, para que la salud ecológica pueda mejorar o por lo menos se mantenga la situación actual.

2.4. Materiales, procesos y formas

2.4.1 Formaciones geológicas (Litología)

Una formación geológica es una unidad litoestratigráfica formal que define cuerpos de rocas caracterizados por unas propiedades litológicas comunes (composición y estructura) que las diferencian de las adyacentes.

Muchas formaciones geológicas están hechas de rocas sedimentarias, aunque

también se pueden encontrar en una formación otros tipos de roca. El tipo de roca puede ser importante, ya que puede proporcionar información sobre las condiciones en que se formó, y la historia geológica de un área.

Por ejemplo varios depósitos de piedra caliza formaciones, indican que un área fue cubierta una vez por el océano, mientras que una capa de flujo volcánico sugiere que hubo actividad volcánica en la región. La información con la cual se ha trabajado en este tema corresponde al Proyecto PRECUPA-Prevención de Desastres Naturales en la Cuenca del Paute; y a la información proporcionada por el Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca.

Las formaciones geológicas para este estudio son presentadas en orden cronológico de joven a antiguo y considerando que para efectos de inestabilidad del terreno, las formaciones más recientes tienden a ser en forma general las de mayor susceptibilidad a la rotura.

En el Cuadro N°1.4.1 se puede observar las formaciones geológicas que se presentan en el área de estudio, según el orden cronológico.



Cuadro N° 2.4.1: Formación Geológica según periodo

PERIODO	FORMACIÓN GEOLÓGICA
Cuaternario	Depósitos aluviales recientes
	Depósito coluvial
	Terrazas aluviales
	Depósitos de piemonte (Tilita)
	Formación Tarqui (V)
Terciario	Formación Saraguro (V)
	Formación Célica

Fuente: Proyecto PRECUPA, Prevención de Desastres Naturales en la cueca del Paute, 1998/IERSE
Elaboración: propia

Del cuadro presentado anteriormente se puede observar que las formaciones que se presentan corresponden a los últimos tiempos geológicos, los mismos que son: El Período Cuaternario, que es el último de los períodos geológicos. Se desarrolla en el Cenozoico desde hace 2,5 millones de años hasta el presente. El Período Cuaternario se divide en dos épocas geológicas; el Pleistoceno en el cual las glaciaciones invadieron parte de los continentes, y el Holoceno caracterizado por la retirada de los hielos y el poblamiento y transformación de la tierra por parte de grupos humanos.

Cuadro N° 2.4.2: Superficie de las Formaciones Geológicas, según Litología

Formación	Simbología	Litología
Depósitos aluviales recientes	Qa	Gravas, arenas, limosas
Depósito coluvial	Qc	Bloques en matriz limo arcillosa
Terrazas aluviales	Qt ₁₋₄	Bloques en matriz de grava areno arcillosa
	Qt ₅	Estratos arráticos de arena, limo y depósito aluvial
Depósitos de piemonte (Tilita)	Qp	Arcillas, rocas volcánicas, tobas, flujos piroclásticos.
Formación Tarqui (V)	Qt	Piroclásticos y aglomerados de composición riolítica a andesítica; tobas, cenizas volcánicas e ignimbritas y localmente lavas.
Formación Saraguro	Os	Lavas andesíticas y piroclásticas. (Lavas andesíticas a riolíticas, piroclastos)
Formación Célica	Kc	Andesitas afaníticas, tobas riolíticas, dacitas.

Fuente: Proyecto PRECUPA, Prevención de Desastres Naturales en la cueca del Paute, 1998
Elaboración: propia

El periodo Terciario es el primer periodo de la era cenozoica, que comenzó hace 65 millones y duró hasta hace unos 1,8 millones de años. Durante el período terciario de destaca el plegamiento Andino-Alpino y una gran actividad volcánica, dando origen a las cordilleras de los Andes en América del Sur. Las formas de vida de la tierra y del mar se hicieron más parecidas a las existentes ahora. Se divide en cinco épocas: el Paleoceno, el Eoceno, el Oligoceno, el Mioceno y el Plioceno.

Es también importante establecer las formaciones geológicas que constituyen el suelo en función a su composición litológica ya que dependiendo de la naturaleza de las rocas se comportarán de una manera concreta ante los empujes tectónicos, los agentes de erosión y los diferentes climas en alguna región.

Las superficies que conforman cada una de las formaciones con su respectiva litología en el área de estudio únicamente de la fracción analizada por PRECUPA se presentan a continuación:



Las Formaciones que cubren la mayor parte del territorio analizado por PRECUPA son la Formación de Terrazas Aluviales₁₋₄, le siguen las Formación Terrazas Aluviales₅ y Depósitos Aluviales recientes, la Formación Saraguro y Formación Celica, y finalmente en menor porcentaje los Depósitos Coluviales. Las otras formaciones no constan en el análisis de PRECUPA sin embargo se las incluye por que constan en la información del IERSE

- Depósitos aluviales recientes (Qa)

- Descripción geológica

Depósitos recientes post-glaciares (Hológeno) hasta nuestros días, material transportado y depositado por los ríos, el cual forma parte de las llanuras de inundación (especialmente en los valles amplios). Está compuesto por bloques, gravas y arenas limosas en diferentes porcentajes y composición, sus formas van de redondeadas a subangulares según la dinámica y morfología del curso fluvial.

- Depósitos coluviales (Qc)

Descripción geológica

Depósitos de ladera y de pie de talud con materiales que han sufrido poco transporte, son muy heterogéneos dependiendo de la zona y el fenómeno inestable que les dio origen: deslizamientos, derrumbes, flujos, etc. De manera general se componen de mezclas heterogéneas de bloques y fragmentos angulares y subangulares en matriz limo arcillosa con microfragmentos.

- Terrazas aluviales y fluvio glaciares (Qt1-5)

- Descripción geológica

Depósitos de origen mayormente aluvial. En la zona de Cuenca cubren en extensas áreas planas con cinco diferentes niveles de terrazas, compuestas por potentes capas conglomeráticas de matriz areno-arcillosa. La deposición tuvo lugar durante el período Cuaternario, con incidencia glacial en las zonas altas y medias durante las épocas de glaciación del Pleistoceno.

Las terrazas (t1-t4) están formadas por bloques y boleos subangulares a redondeados y subesféricos (ocurrencia 40 y 70%) en matriz de grava estratos erráticos de arena, limo y depósito aluvial de potencia variada.

- Depósito de piemonte (Qp) “Tilitas”

- Descripción geológica

Materiales detríticos depositados al pie de las laderas naturales. En la ciudad de Cuenca afloran principalmente a las faldas del Cabogana al Norte y Noroeste, identificados como -Irquis Piedmont Debris|| durante el trabajo de las Naciones Unidas (UNDP, 1968), fueron redefinidos como **Tilitas** en los mapas geológicos de la región (Bristow et al., CODIGEM, ex DGGM, 1974). Indicando su origen glacial durante los períodos pleistocénicos.

Los depósitos están constituidos de capas decamétricas de materiales muy heterogéneos, provenientes sobre todo de la erosión de la vecina Fm. Saraguro. Incluyen también lentes aluviales interdigitados con estratos de arcillas rojas y verdes; depósitos de flujos de lodo glaciares con bloques hasta de 3 metros de lado en una matriz limo-arenosa con fragmentos de pómez alterados, rocas volcánicas frescas e hidrotermalizadas y silicifi-



cadras; material tobáceo re TRABAJADO, hasta flujos piroclásticos locales.

Trabajabilidad y posible uso del material.- Los depósitos de piemonte son intensamente explotados en la zona de Sinincay, para la fabricación de ladrillos y tejas.

- Formación Tarqui (PT)

Fue considerada como el manto volcánico que cubre extensas regiones en la sierra sur del Ecuador en discordancia sobre capas más antiguas. En la secuencia hay depósitos de piroclastos y aglomerados de composición riolítica a andesítica; tobas, cenizas volcánicas e ignimbritas y localmente lavas.

No se conoce con claridad las fuentes de emisión. Dos dataciones de radiocarbón en madera fósil indican edades jóvenes de 34.300 y 24.900 años o sea del Pleistoceno Superior.

Formación Saraguro (Os)

- Descripción geológica

Se ha definido como grupo Saraguro a diversos depósitos volcánicos terciarios en la parte Central y Sur del Ecuador. Se trata de un basamento discordante a la cuenca neógena de Cuenca y su incidencia en los bordes de la misma.

- Litología y génesis:

La Formación Saraguro es una secuencia alterna de lavas andesíticas y piroclásticos. Consiste principalmente de piroclásticos riolíticos, tobas finas y aglomerados gruesos intercalados con lavas andesíticas porfiríticas, ignimbritas y lahares brechosos en matriz limo-arenosa mediana a fuer-

temente consolidada, localmente interestratificados con sedimentos.

Esta formación, luego de la apertura de la cuenca, aportó con el material para el relleno sedimentario de la misma, a más del aporte del volcanismo sin-sedimentario.

-Formación Celica (Kc)

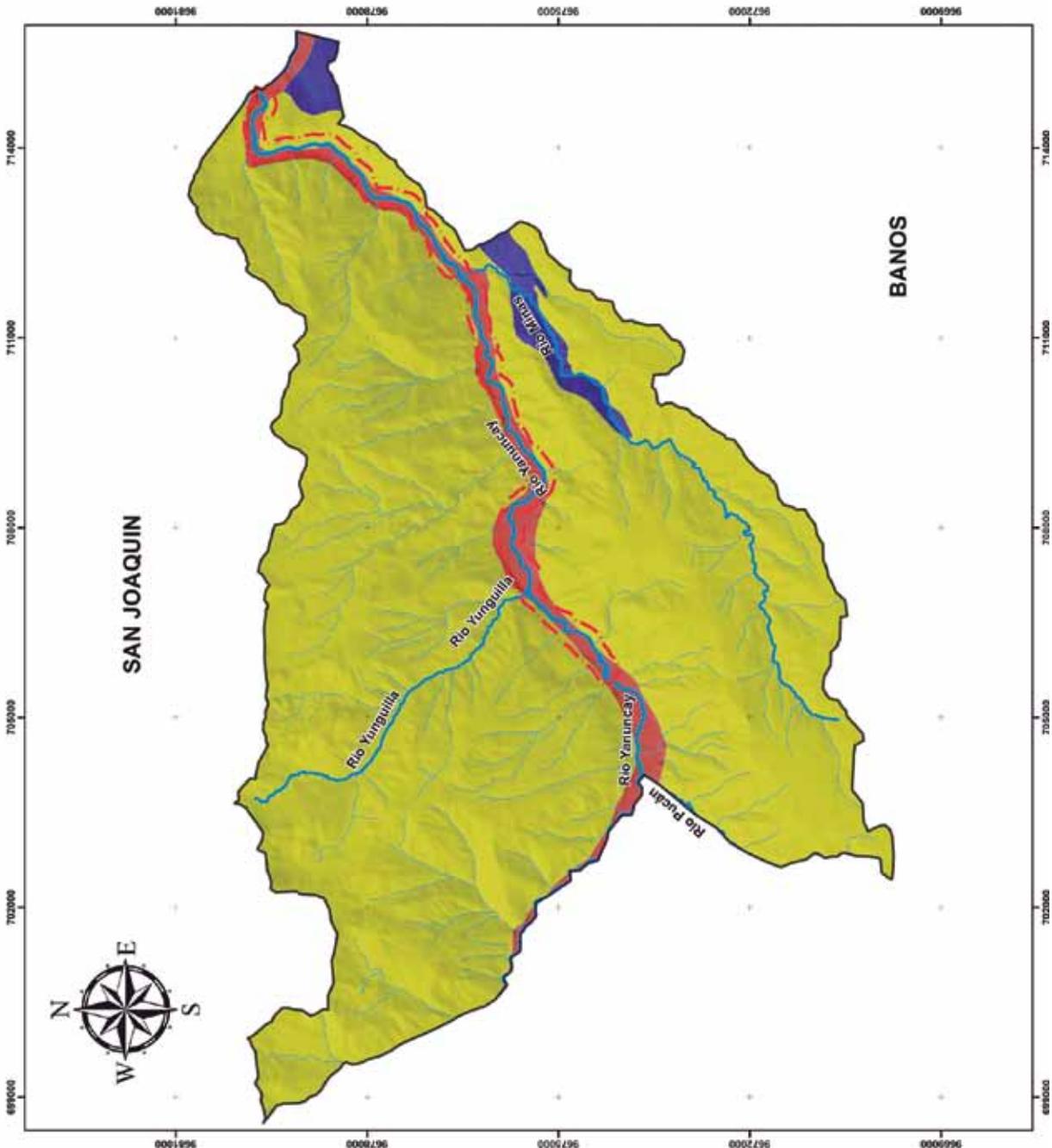
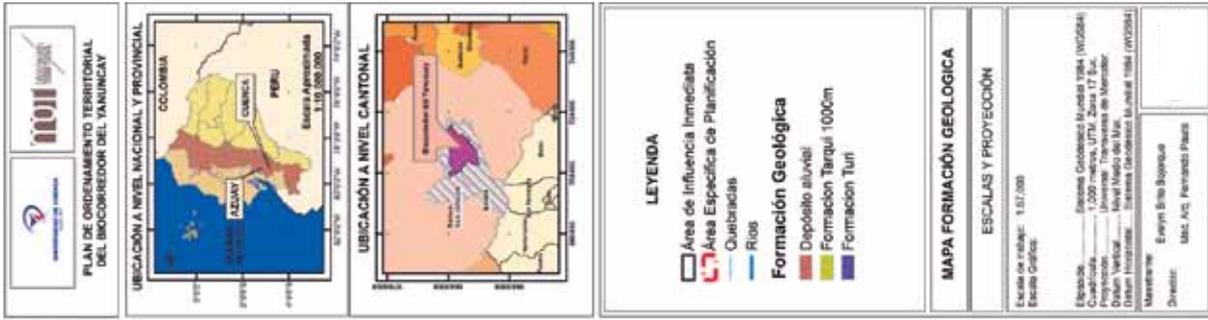
- Descripción geológica

Lavas masivas que aflora en la Cordillera Occidental, entre el río Culebrillas y el río Laviuco. Consiste de andesitas afaníticas de color verdoso debido a una intensa alteración, localmente se presentan falladas. Estas lavas están intercaladas con tobas riolíticas; también se han descrito riolitas, dacitas y horizontes de sedimentos interdigitados.

La Celica tendría una edad Cretácico Inferior, sin embargo, algunos autores piensan que el desarrollo de esta formación llegó hasta el Cretácico Superior. En la cuenca de Cuenca la potencia de la formación puede alcanzar los 2.000m.



Mapa N° 4.1.- Formaciones Geológicas (Litología)



Fuente: Proyecto PRECUPA, Prevención de Desastres Naturales en la cueca del Paute, 1998 / Elaboración: propia



- Unidades Geotécnicas

A cada formación geológica le corresponde una caracterización geotécnica, la misma que a su vez se refleja en el grado de resistencia de los suelos. Descripción del comportamiento geotécnico de algunas de las formaciones que constituyen el suelo del área de estudio:

- Depósitos aluviales recientes (Qa)

- Comportamiento geotécnico

Condiciones geodinámicas.- Erosión hídrica por corrientes superficiales. Intenso lavado de material fino.

Condiciones hidrogeológicas.- Niveles freáticos poco profundos. Permeabilidad alta. Los depósitos suelen estar afectados por flujos internos.

- Trabajabilidad y posible uso del material.- El movimiento de materiales puede efectuarse en cualquier época del año con el uso de maquinaria, tomar en cuenta los niveles freáticos y la escorrentía. El material es óptimo para la industria de la construcción, agregado para pavimentos y áridos de hormigón.

Comportamiento geotécnico en resumen.- Material suelto granular, muy permeable, friccionante no cohesivo, acepta carga pero es deleznable.

- Susceptibilidad a terrenos inestables y recomendaciones

Susceptibilidad moderada. Erosión fluvial de márgenes. Taludes naturales estables por las bajas pendientes; pero erodables en márgenes. En cortes o para conformación de bancos, taludes 1/1 (H/V) permanecen estables. Excavaciones temporales verticales necesitan entibado.

Las zonas pueden ser utilizadas para construcción evitando las márgenes y zonas

inundables. Atención a la falta de compactación, aluviales con predominio de fracción fina y los altos niveles freáticos.

- Depósitos coluviales (Qc)

- Comportamiento geotécnico

Condiciones geodinámicas.- Los depósitos antiguos han sido modelados y suelen estar compactos, sin embargo ante la presencia de escorrentía facilitan la erosión y drenajes en forma de V, así como reactivaciones del terreno. Los depósitos recientes son zonas potencialmente inestables, sin sistema de drenaje conformado, susceptibles a la erosión hídrica, deslizamientos y flujos.

Condiciones hidrogeológicas.- En los depósitos antiguos la permeabilidad es de media a baja en función de la compactación, los niveles freáticos pueden ser profundos o colgados. En los depósitos recientes la porosidad es de media a alta, pero su transmisibilidad variable. En los dos casos pueden existir zonas húmedas y mal drenadas.

Trabajabilidad y posible uso del material.- Escombros con poco fino pueden ser explotados, excavación fácil con maquinaria liviana y ocasional uso de explosivos. Atención a inestabilidad general del terreno, se requerirá de explotación técnica en zonas debidamente autorizadas. Material puede utilizarse en subbase de vías. Las condiciones como terreno de fundación dependen de la estabilidad general y del contenido de suelos finos.

Comportamiento en resumen.- Depósitos de permeabilidad variable, desde friccionantes (permeables) a predominantemente cohesivos (impermeables). Depósitos antiguos, granulares compactos y en pendientes bajas, pueden ser aceptables para la construcción, depósitos recientes son peligrosos.



- Susceptibilidad a terrenos inestables y recomendaciones

Depósitos coluviales antiguos compactos y estables, de susceptibilidad moderada a alta aceptan pendientes naturales hasta 15-25°. Depósitos jóvenes son generalmente altamente susceptibles.

En los taludes potencialmente inestables, su reactivación depende de la modificación de las condiciones intrínsecas (saturación del terreno, fracturación), desencadenantes (pluviosidad extrema y/o sismo) y antrópicas (cortes, rellenos, construcciones y explotaciones inadecuadas, deforestación, etc.). Si se requieren obras como cortes en coluviales jóvenes; será necesario evaluar la estabilidad general y local, realizar cortes apropiados de los taludes, sistemas de drenaje, vegetación nativa y sostenimientos si es del caso.

- Terrazas aluviales y fluvio glaciares (Qt1-5)

- Comportamiento geotécnico

Condiciones geodinámicas.- Erosión hídrica por las corrientes superficiales en taludes de corte expuesto. Terrazas de depositación original en general estables; a excepción de sus taludes terminales sujetos a erosión y desprendimientos.

Condiciones hidrogeológicas.- Niveles freáticos poco a medianamente profundos. Terrenos generalmente afectados por flujos de agua. Alta permeabilidad de los depósitos. En la terraza t1 la permeabilidad es alta y los niveles freáticos cercanos. En las terrazas t2, t3, y t4 la permeabilidad es media alta con niveles estáticos superficiales cercanos al pie del talud y hasta mayores de 20 m. de profundidad. En la t5 la permeabilidad es alta, se mantiene seca a bien drenada con niveles estáticos profundos.

Trabajabilidad y posible uso del material.- Mediana dificultad de excavación,

pueden ser trabajados con maquinaria liviana. Con dificultad puede trabajarse a mano. Bases de carreteras, lastrado de vías y áridos de hormigón pobre.

Comportamiento en resumen.- Depósitos competentes, permeables, predominantemente friccionantes, apto para construcción y buen terreno de cimentación.

- Susceptibilidad a terrenos inestables

Baja en las terrazas aluviales muy compactas a cementadas, los taludes naturales son estables en pendientes bajas, excepto desde el quiebre de pendiente entre terrazas o hacia los cauces naturales y cortes de talud, donde puede producirse socavación e inicio de inestabilidad con caída de bloques y desprendimientos. Las terrazas en general son competentes, pero en los pocos casos de deslizamientos conocidos las principales causas son geológicas (rotura de formaciones arcillosas saturadas a la base) y morfológicas (erosión en el pie del talud y mayor pendiente al borde de terrazas).

Las pendientes naturales son estables hasta los 29°, pero pueden soportar taludes en corte casi verticales de hasta 25 m. de altura. Sin embargo, atención con el descalce y desprendimientos cercanos al talud. Un talud recomendable es en general 1/3 (H/V) y el uso de bermas.

En las zonas de mayor incidencia fluvio glacial, las características del material son similares a las terrazas que permite considerarlos como de baja susceptibilidad de rotura.

Como las terrazas tienen su principal inestabilidad hacia los taludes del borde, se debe desarrollar la cultura de tratamiento de taludes, uso de cortes adecuados, bermas, control de drenaje superficial con cunetas, plantación de vegetación nativa y arbustos, así como delimitación de fajas de seguridad, etc. En



casos especiales se requerirá de muros de sostenimiento.

- Depósito de piemonte (Qp)

- Comportamiento geotécnico y susceptibilidad a terrenos inestables

Susceptibilidad baja a nula. Los depósitos de piemonte tienen un comportamiento similar a los coluviones antiguos compactos, se puede utilizar la calificación indicada en numeral B.4.3. En resumen son depósitos modulados topográficamente, en general compactos y estables pero en el borde del escombros, a mayores pendientes y con niveles freáticos cercanos manifiestan roturas puntuales. Unidad geotécnica 3

De todas maneras, se debe considerar cortes con taludes adecuados, control de drenaje superficial, vegetación nativa y sostenimientos en casos especiales.

- Formación Tarqui (PT)

- Comportamiento geotécnico de los volcánicos de la Fm. Tarqui

Condiciones geodinámicas.- No se han localizado movimientos del terreno en magnitudes importantes, solo ocasionales desprendimientos de bloques que involucren al macizo rocoso. En los suelos residuales se observan deslizamientos superficiales y reptaciones en zonas saturadas en las cabeceras de drenajes naturales. Se observa también erosión laminar. Condiciones estructurales.- El grado de fracturación del macizo rocoso es del orden de 20 fracturas por metro o mayor en las lavas. En los anglomerados volcánicos es menos notorio, sin embargo no existe una orientación uniforme en las discontinuidades. Las fracturas están generalmente abiertas y rellenas de materiales arcillosos.

En los suelos residuales desarrollados a partir de los volcánicos Tarqui, son ape-

nas observables las estructuras y no intervienen mayormente en la inestabilidad.

Condiciones hidrogeológicas.- Niveles freáticos profundos, fuerte permeabilidad secundaria y eventuales surgencias de agua filoniana. Drenajes poco definidos. Los suelos residuales están formados por materiales de baja a nula permeabilidad; se pueden observar ocasionales zonas húmedas en las cabeceras de los drenajes.

Trabajabilidad y posible uso del material.- Excavación fácil o usando pequeños bulldozers en los suelos residuales. Mediana dificultad y se requiere de maquinaria con eventual de explosivos, para los macizos rocosos. Los materiales poco alterados pueden usarse como agregados de subbase con una adecuada selección.

Comportamiento geotécnico en resumen.- Macizos rocosos competentes; pero hay que poner atención al grado de alteración y fracturación. Los suelos residuales tienen menores características mecánicas; son poco plásticos y pueden llegar a la rotura en condiciones mal drenadas favorecidos por planos de debilidad relictos. Fm. Tarqui, macizos rocosos de mediana resistencia. Unidad geotécnica 3.

- Susceptibilidad a terrenos inestables

Moderada. Los horizontes muy alterados de roca y los suelos residuales son susceptibles a roturas en condiciones saturadas. Mantener un adecuado control del drenaje es la medida más adecuada para contribuir a la estabilidad de las zonas con roturas superficiales.

- Formación Saraguro (Os)

- Susceptibilidad a terrenos inestables.

Moderada a baja. La formación Saraguro, de naturaleza volcánica, cubre extensas áreas, sin embargo presenta solamente



tres deslizamientos, dos de ellos activos, pero la menor cantidad de áreas inestables, en comparación con otras formaciones igualmente extensas, denotan aceptables condiciones geológicas y geotécnicas que tienen estos volcánicos, a pesar de tener morfologías abruptas. Los mecanismos de rotura implican las estructuras residuales y se presentan en fuertes pendientes.

- **Formación Celica (Kc)**

- **Comportamiento geotécnico**

Condiciones geodinámicas.- Prevalece la condición estructural (fracturamiento debido a fallas), sobre las geológicas y topográficas. Muy pocos eventos geodinámicos y de reducidas dimensiones.

Condiciones estructurales.- A excepción de los mantos decomprimidos en las laderas del valle del río Tomebamba, y que son escasos o inexistentes en los valles glaciales, el macizo es poco fracturado, con juntas cerradas o abiertas de aproxi-

madamente 1mm, bordes continuos y duros. La facturación está principalmente relacionada al fallamiento.

Condiciones hidrogeológicas.- Macizo poco permeable (por fracturamiento) a impermeable.

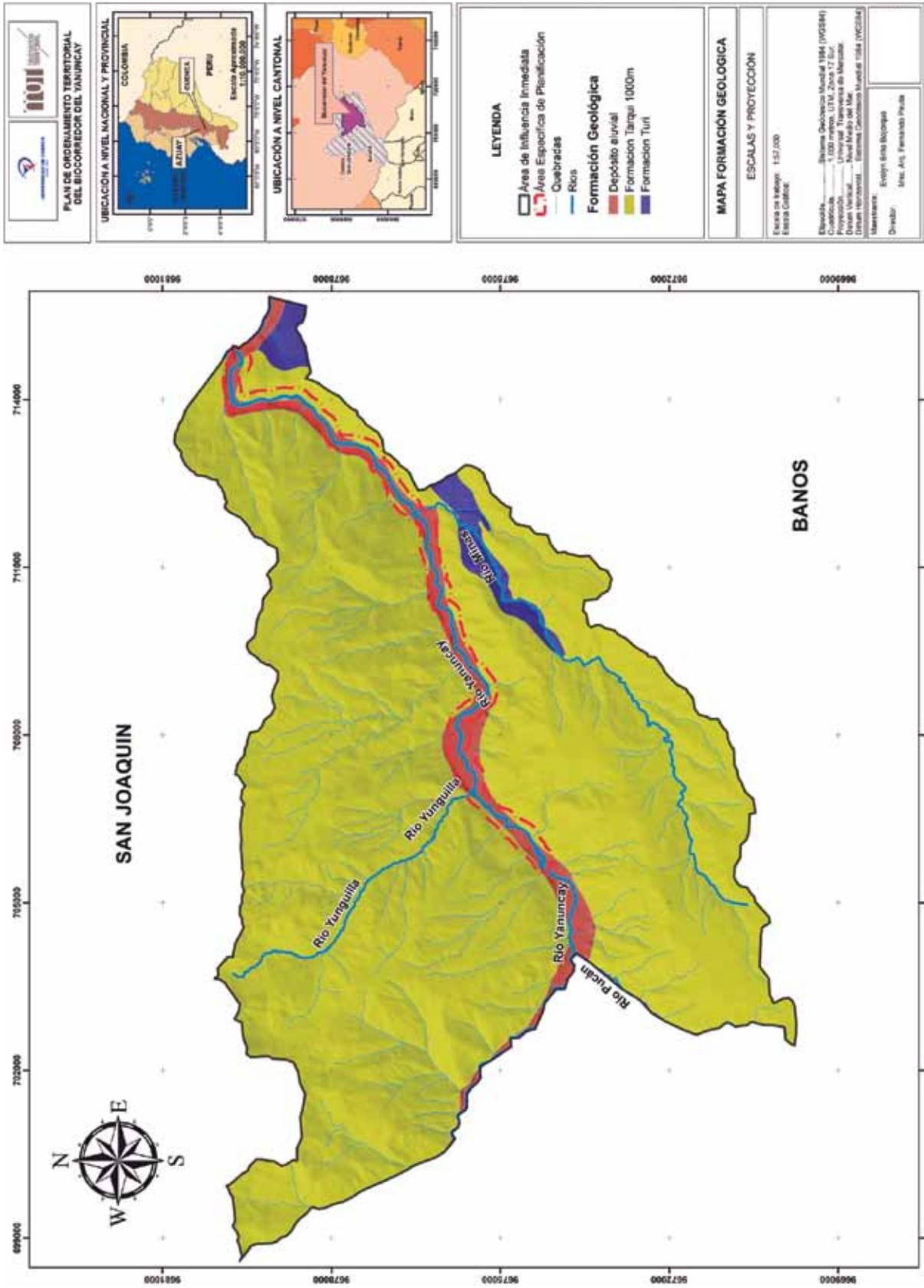
Trabajabilidad y posible uso del material.- Excavación con uso de voladura. Material de óptimas condiciones como agregados de pavimentos y hormigones. Comportamiento geotécnico en resumen.- Macizo de buena calidad, su comportamiento depende del nivel y estado de fracturación y de la resistencia al corte en los planos de debilidad.

- **Susceptibilidad a terrenos inestables**

Baja a nula, relacionada principalmente con derrumbes y deslizamientos de pequeñas dimensiones y caídas de bloques en fuertes pendientes. Relación estrecha con el fracturamiento debido a fallas. Atención a los cortes de vías con el uso inadecuado de voladura.



Mapa N° 4.1.1.- Formación Geológica



Fuente: Proyecto PRECUPA, Prevención de Desastres Naturales en la Cuenca del Paute, 1998 /
Elaboración: propia



2.4.2 Altimetría.

Teniendo en consideración que el Cantón Cuenca presenta una altimetría extrema que va desde los 20 m.s.n.m. hasta los 4560 m.s.n.m.; y que el intervalo altimétrico más representado sobre el territorio corresponde a las alturas comprendidas entre 3500 -4000 m.s.n.m.

El área de estudio presenta un rango entre 2500-4000 m.s.n.m. La conformación irregular de las pendientes que ascienden desde la ciudad de Cuenca al este del área de estudio en dirección oeste. (ver mapa 1.8)

2.4.4 Geomorfología

La Geomorfología es la rama de la geografía que estudia el relieve de la Tierra, el cual es el resultado de un balance dinámico —que evoluciona en el tiempo— entre procesos constructivos y destructivos, dinámica que se conoce de manera genérica como ciclo geográfico. El término geomorfología proviene del griego: Γηος, es decir, geos (Tierra), μορφή o morfeé (forma) y λόγος, logos (estudio, conocimiento). Habitualmente la geomorfología se centra en el estudio de las formas del relieve terrestre, continental y marítimo, pero dado que estos son el resultado de la dinámica litosférica en general, integra como insumos, por un lado, conocimientos de otras ramas geográficas, tales como la climatología, la hidrografía, la pedología, la glaciología y, por otro lado también integra insumos de otras ciencias, para abarcar la incidencia de fenómenos biológicos, geológicos y antrópicos, en el relieve. Por lo que, al estudio de la geomorfología se la puede subdividir, a su vez, en tres vertientes: G.Estructural: que trata de la caracterización y génesis de las -formas del relieveII, como unidades de estudio.

2.4.3 Pendientes

En el mapa de pendientes se detalla la clasificación de la mismas, distribuida en 5 rangos, está ha sido tomada de la FAO, (Food and Agriculture Organization) siendo este rango una clasificación a nivel internacional. El rango con mayor representatividad en el área de estudio es de 25-50% (ver mapa)

G. Dinámica: trata sobre la caracterización y explicación de los procesos de erosión y meteorización por los principales agentes (viento y agua).

G. Climática: que contempla la influencia del clima sobre la morfogénesis (dominios morfo climáticos).

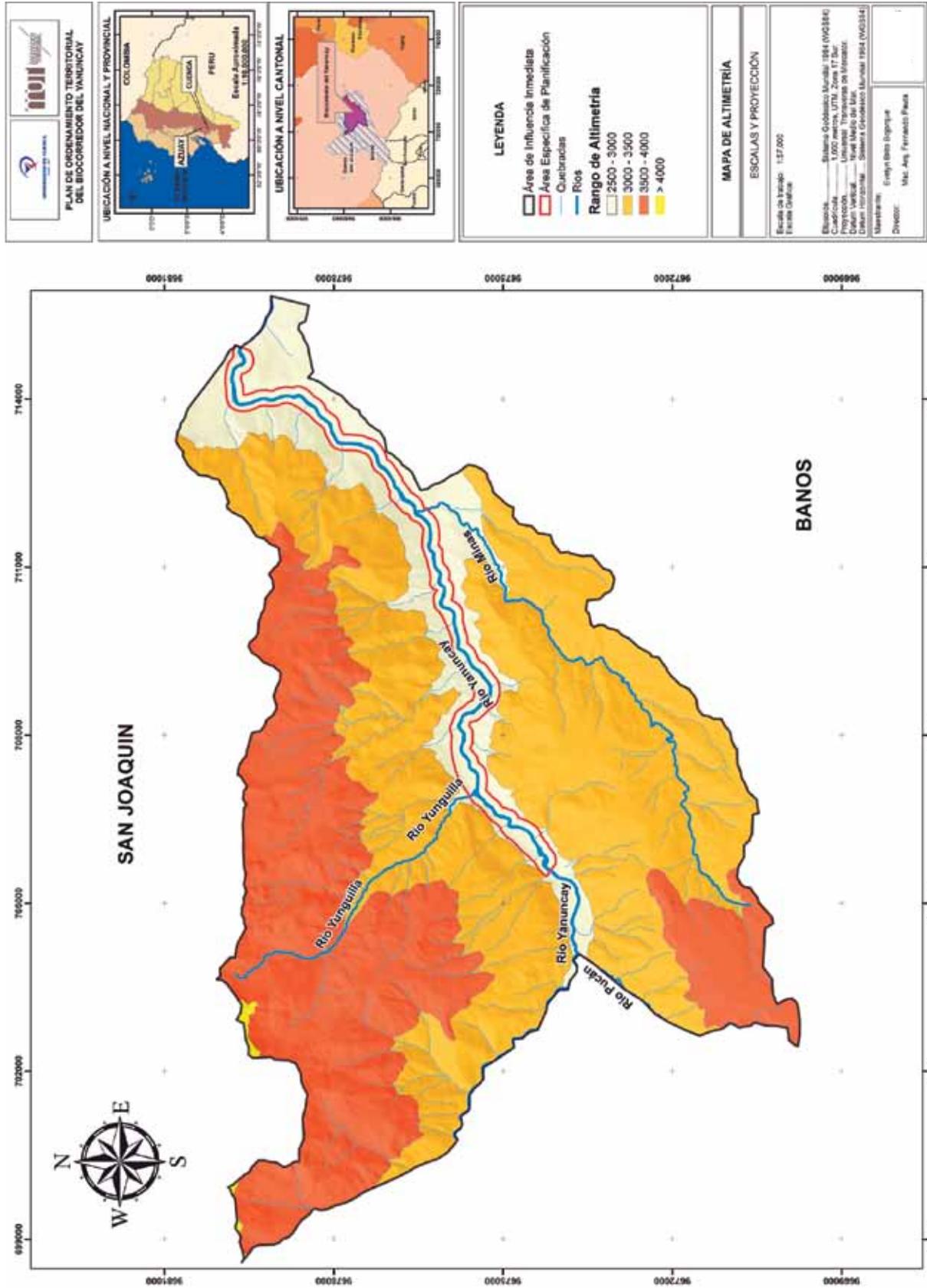
En nuestro país, el rasgo mayor de la morfología está constituido por la presencia, en su parte central, de la Cordillera de los Andes que atraviesa el país de norte a sur, con una dirección meridiana y origina la división fisiográfica del territorio.

El Cantón Cuenca se caracteriza por tener una gran cantidad de relieves, cuyo origen está relacionado con procesos endógenos (movimientos tectónicos), como exógenos (condiciones morfo climáticas, morfo dinámicas, volcanismos, etc.)

La Geomorfología del área de estudio según el análisis nos muestra que el relieve montañoso y relieve escarpado ocupan la mayor parte del territorio.



Mapa N° 4.2.- Mapa de Altimetría



Fuente: I.G.M.25k.50k,/ UDA-IERSE / Elaboración: propia

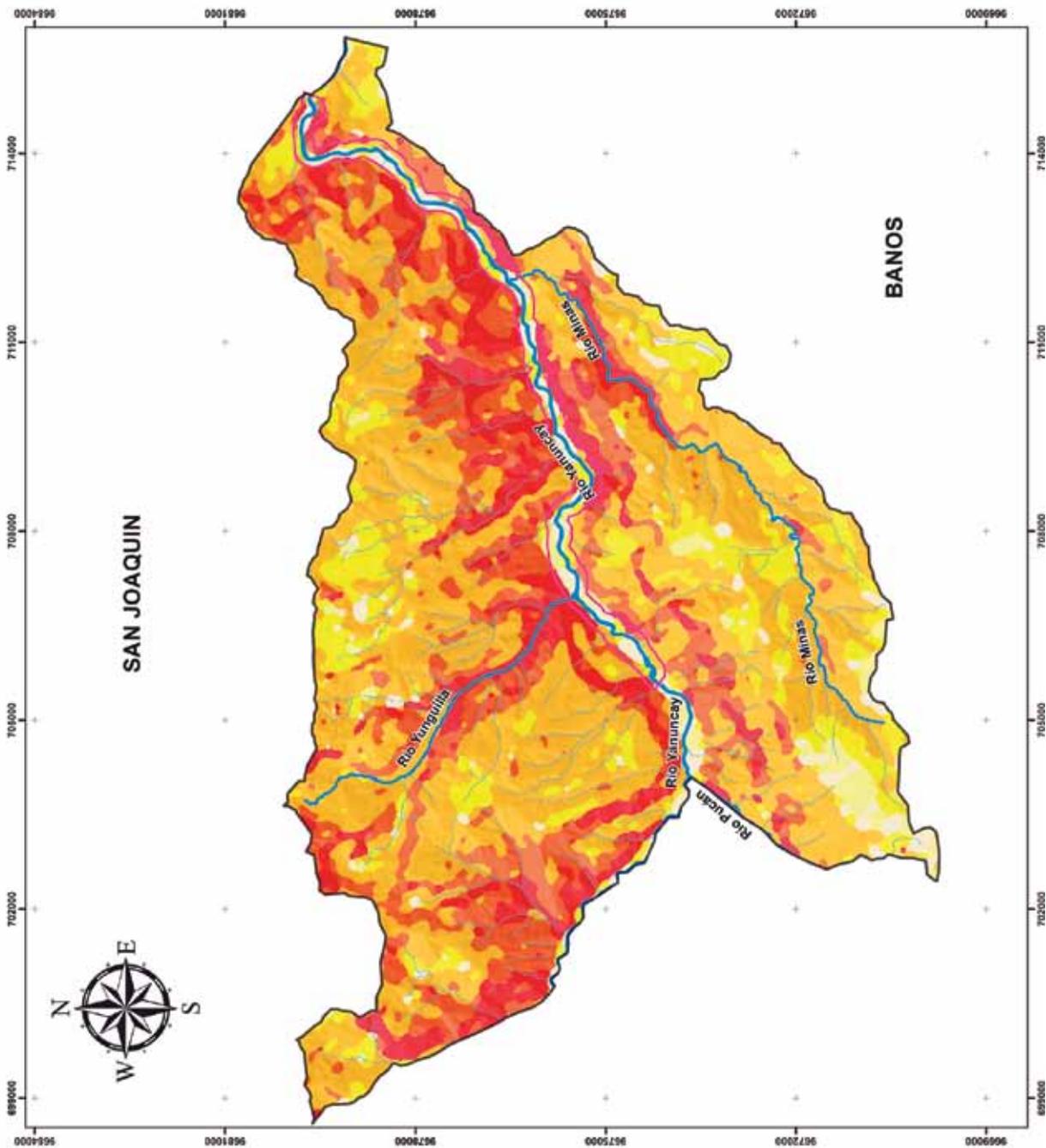


Mapa N° 4.3.- Mapa de Pendientes

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL BIOCORREDOR DEL TUMBUCAJ	UBICACIÓN A NIVEL NACIONAL Y PROVINCIAL
UBICACIÓN A NIVEL CANTONAL	

LEYENDA □ Área de Influencia Inmediata □ Área Específica de Planificación □ Quebradas — Ríos	Rango de Pendientes 0 - 5 5 - 12 12 - 25 25 - 50 50 - 70 > 70
---	--

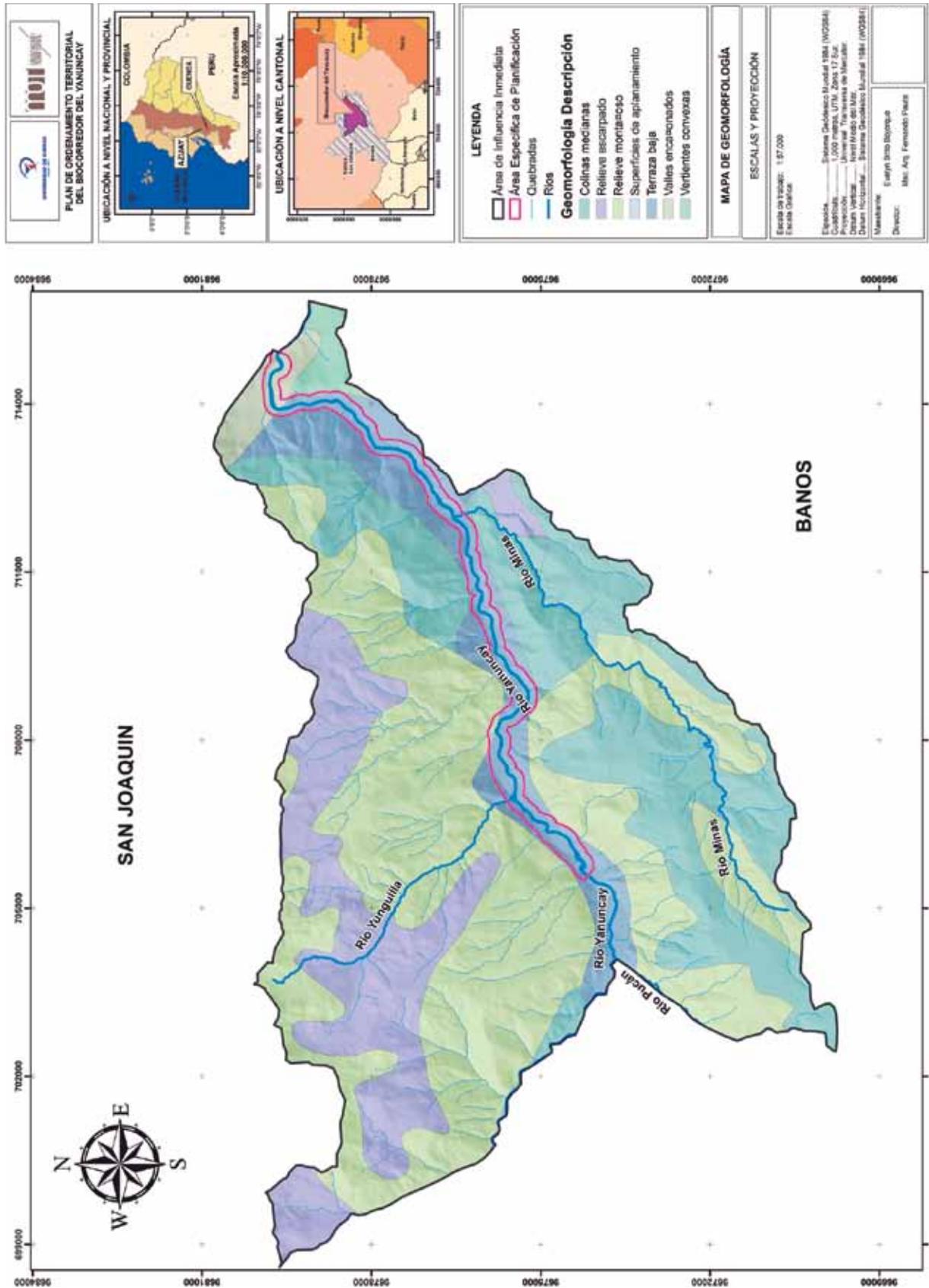
MAPA DE PENDIENTES
ESCALAS Y PROYECCIÓN
Escala de trabajo: 1:57,000 Escala Original:
Epóclila: Sistema Geodésico Mundial 1984 (WGS84) Coordenada: 1.000 metros, UTM, Zona 17 Sur. Proyección: Proyección Transversal de Mercator. Datum Vertical: Nivel Medio del Mar. Datum Horizontal: Sistema Geodésico Mundial 1984 (WGS84)
Muestreador: Evelyn Brito Bojorque Director: Msc. Arq. Fernando Palau



Fuente: F.A.O. / Elaboración: propia



Mapa N°4.4.- Geomorfología.



Fuente: I.G.M.25k.50k./ UDA-IERSE / Elaboración: propia



2.4.4.1 Erosión Potencial del Suelo

Se denomina así al proceso de erosión que, en cantidad y calidad, se prevé va a tener lugar en el futuro en un área determinada.

La habilidad para predecir estos efectos es una clave para el planeamiento de la conservación que ofrece la vegetación y de la importancia de su conservación en cada zona del territorio desde el punto de vista de los procesos erosivos.

Uno de los procesos morfo dinámicos más comunes de los sistemas naturales es la erosión hídrica, entendida como la disgregación, transporte y sedimentación de las partículas del suelo por la acción del agua.

Existen varios modelos simples y complicados para predecir la erosión a nivel de

suelo, esto depende de los insumos que se utilicen. A continuación se describe las disecciones aplicadas para medir la erosión potencial del suelo.

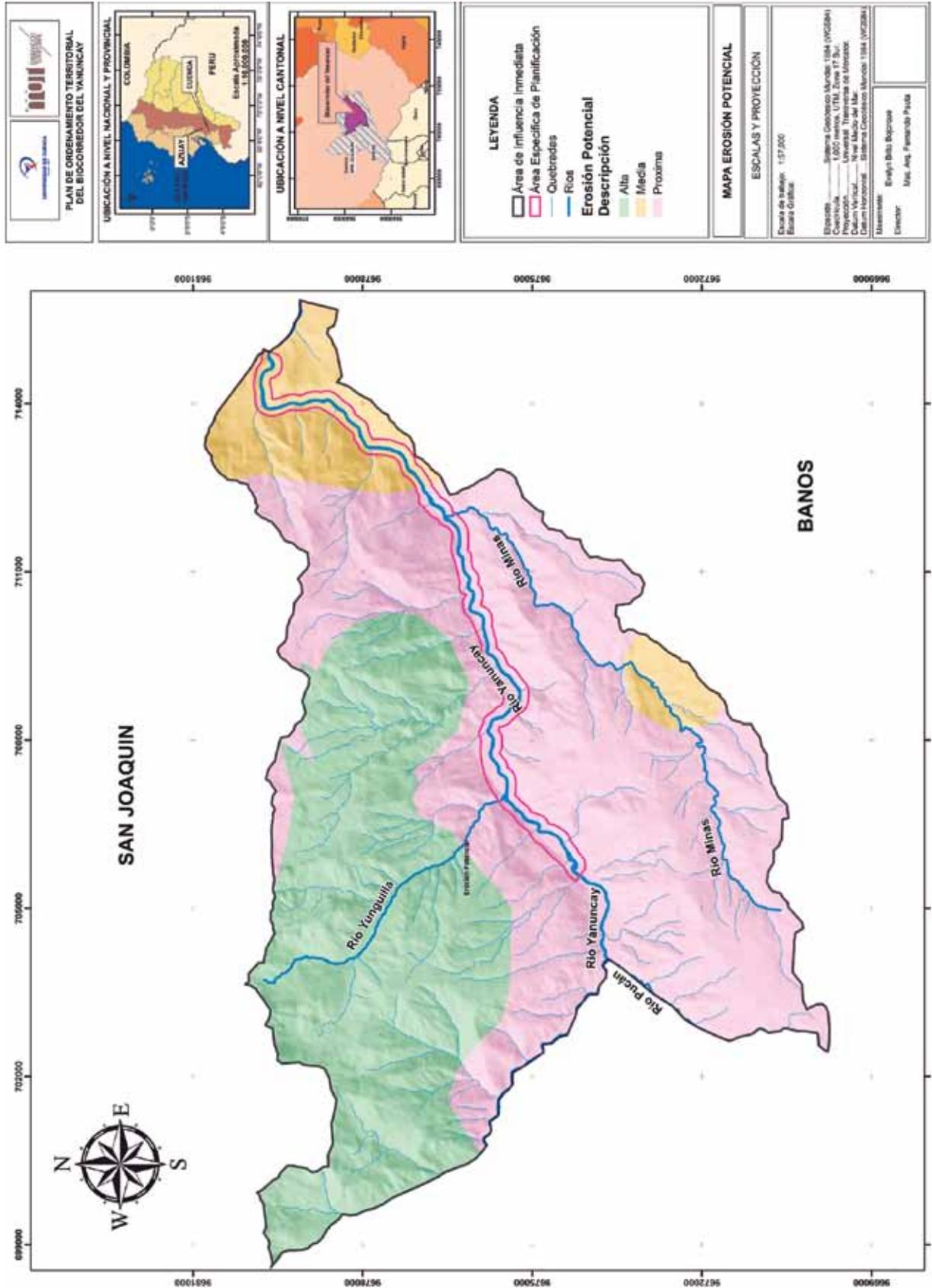
La disección vertical (densidad de curvas de nivel), que expresa el máximo desnivel vertical alcanzado dentro de una unidad de análisis considerada.

La disección horizontal (densidad de drenaje) que expresa el desmembramiento o número de cauces fluviales que se han labrado en una unidad de área considerada.

La unidad de área considerada para este análisis, se ha tomado de 5 Km² se superficie.



Mapa N°4.4.1.- Erosión Potencial



Fuente: I.G.M.25k.50k./ UDA-IERSE / Elaboración: propia



2.5. Suelos

Clase V

2.5.1 Clases agrológicas

Clase VI

Para el presente análisis se ha considerado cinco sistemas de explotación agrícola:

Clase VII

4.- Reservas naturales

1.- LABOREO PERMANENTE.

Clase VIII.

2.- LABORES OCASIONALES.

3.- PASTOS.

4.- BOSQUES.

5.- RESERVAS NATURALES.

La clasificación agrológica se trata de un sistema que busca la producción máxima con mínimas pérdidas de potencialidad dentro de éstas, se identifican 8 clases con limitaciones de utilización desde la clase I (la más óptima) hasta la clase VIII (la más desfavorable); a continuación se detalla la manera en que se encuentran distribuidas:

La información ha sido tomada de la SENPLADES ⁷, en el área analizada predomina la clase agrológica VIII que corresponde a tierras aptas para conservación de vida silvestre, le sigue la clase VII las Tierras no cultivables, aptas para fines forestales, a continuación se encuentra la clase agrológica V correspondiente a tierras no cultivables con serias limitaciones de humedad, aptas para pastos, le sigue la clase IV Tierras con severas limitaciones, cultivables con métodos intensivos de manejo; finalmente tenemos las clase agrológicas III Tierras apropiadas para cultivos permanentes, que requieren de prácticas especiales de conservación, y II Tierras con ligeras limitaciones o con moderadas prácticas de conservación.

1.- Laboreo permanente (o cualquier tipo de explotación).dentro de estas encontramos:

Clase I, suelos ideales.

Clase II, suelos buenos pero con algunas limitaciones.

Clase III, suelos aceptables pero con severas limitaciones.

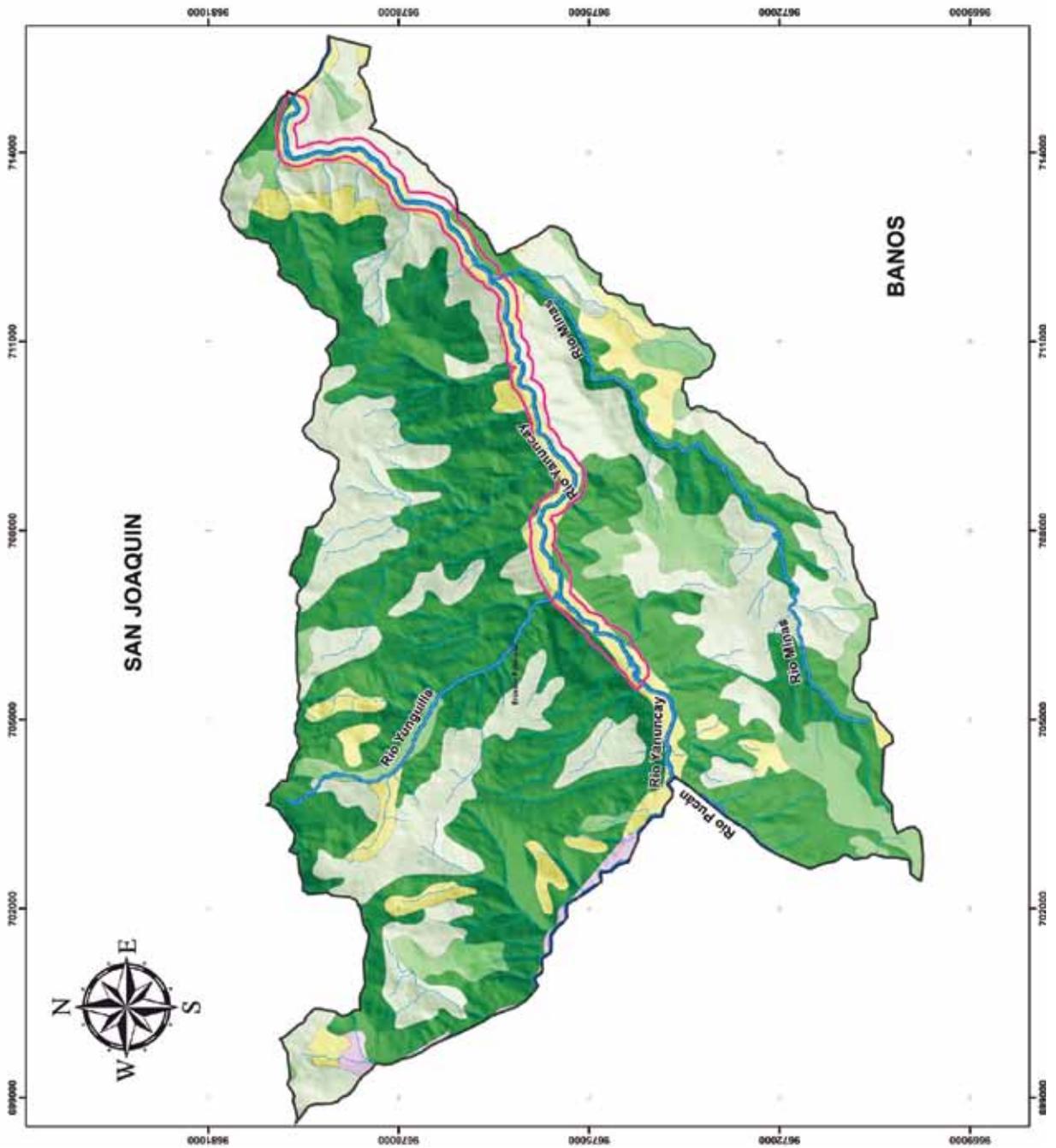
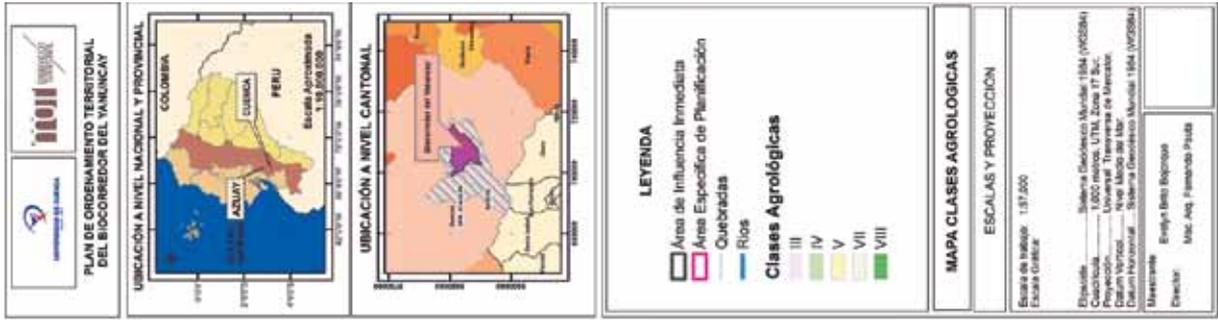
2.- Laboreo ocasional (o pastos, bosques, o reservas naturales). Clase IV

3.- No laboreo solo pastos o bosques (o reservas naturales) no recomendable un uso agrícola por presentar muy severas limitaciones y/o requerir un cuidadoso manejo:

7. <http://sni.gob.ec/atlas-geografico-nacional-2013/>



Mapa N° 5.1.- Clases Agrologicas



Fuente: SENPLADES / Elaboración: propia



2.5.2 Taxonomía de suelos

Este análisis parte de la Clasificación del Soil Taxonomi (-La **taxonomía de suelos** de USDA, (**Soil Taxonomy**, en inglés), fue desarrollada y coordinada internacionalmente por el Ministerio de Agricultura de los Estados Unidos (USDA, acrónimo (en inglés) para el United States Department of Agriculture y su subsidiaria National Cooperative Soil Survey. Es una clasificación de suelos en función de varios parámetros (y propiedades) que se desarrolla en niveles: Orden, Suborden, Gran Grupo, Subgrupo, Familia, y Serie. ⁸).

2.5.3 Recubrimiento Vegetal y uso Primario del Suelo.

2.5.3.1 Cobertura vegetal y uso del suelo

El estudio del Uso del Suelo hace referencia a conocer e identificar las diferentes actividades que se realizan en un territorio, con el objeto de optimizar y potenciar aquellas actividades que por su condición generan desarrollo y por ende alternativas de expansión o concentración de dichos recursos. El uso del suelo es uno de los factores más importantes y constituye el eje y fundamento de la planificación territorial. Su estudio hace referencia a los diversos

aspectos físicos del área de estudio, estableciendo sus diferentes características y condiciones del suelo.

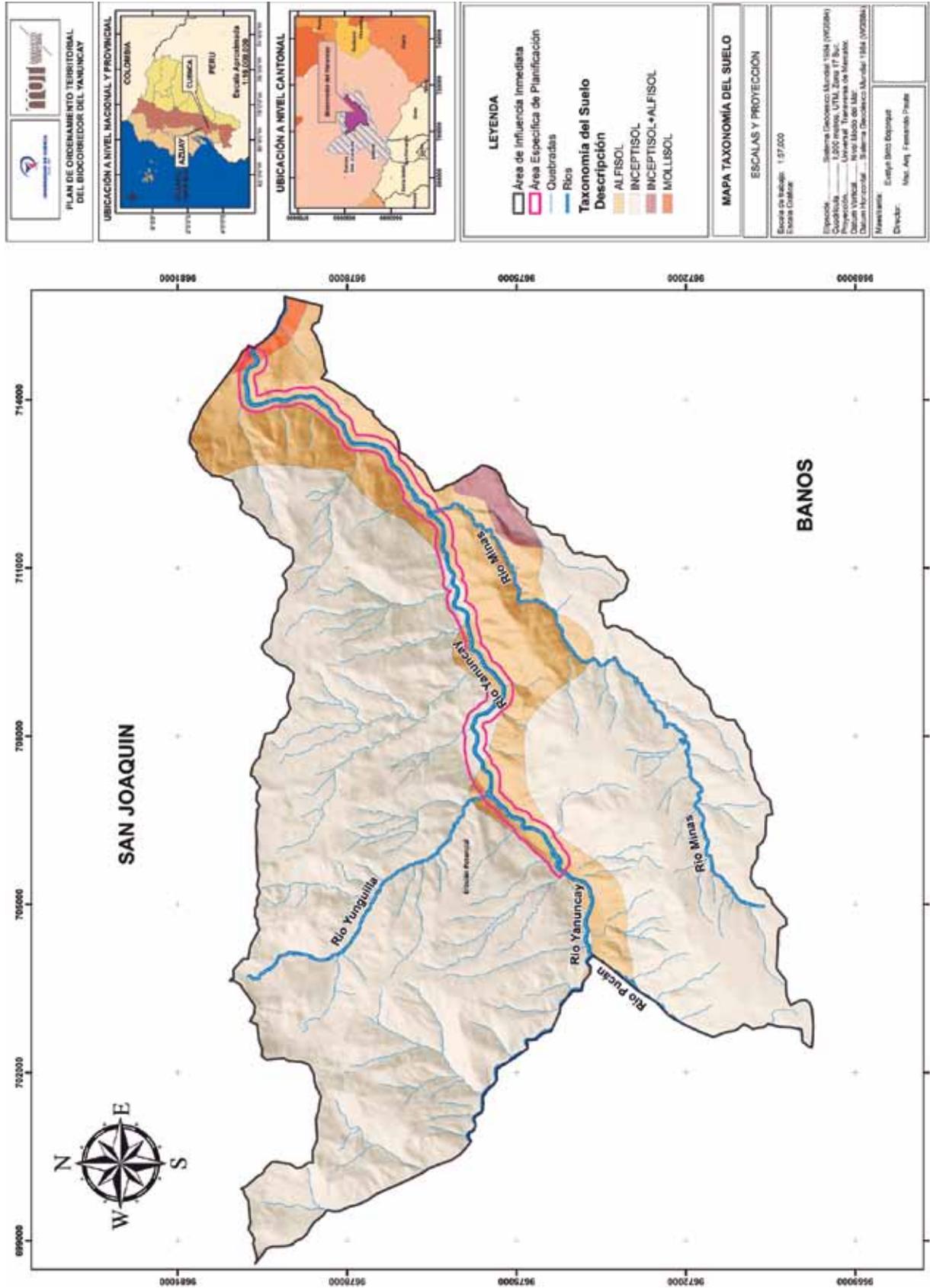
El análisis permite por una parte, determinar las áreas que ameriten acciones de preservación y protección, y por otra, identificar las áreas del suelo urbano, con el propósito de tomar decisiones adecuadas en el momento realizar las propuestas de planificación territorial y poder fomentar o proponer un crecimiento organizado, sustentable y que esté acorde con sus características físicas, naturales, culturales y económicas. Ello implica combinar la producción con la conservación: la producción de bienes que necesita la gente, combinada con la conservación de los recursos naturales de los que depende la producción, de manera que se asegure una producción sostenida en el futuro.

El estudio sobre uso del suelo está basado en la caracterización sistemática de la cobertura de la superficie terrestre, la misma que se ha obtenido de las imágenes satelitales de Iconos 2008; Google Earth2014, Rapid_Eye_2010; así como recorridos de campo.

8. http://es.wikipedia.org/wiki/Soil_Taxonomy



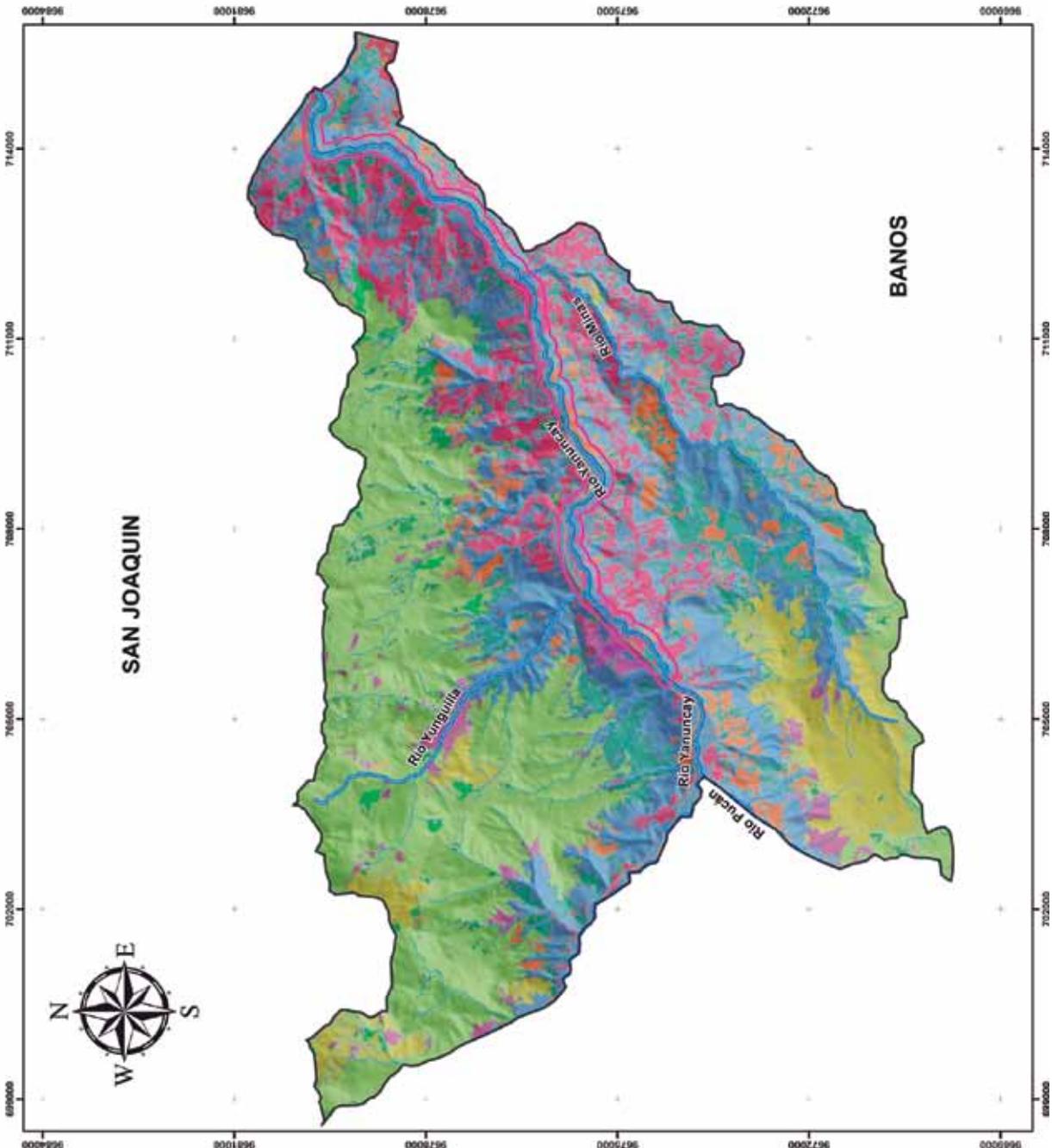
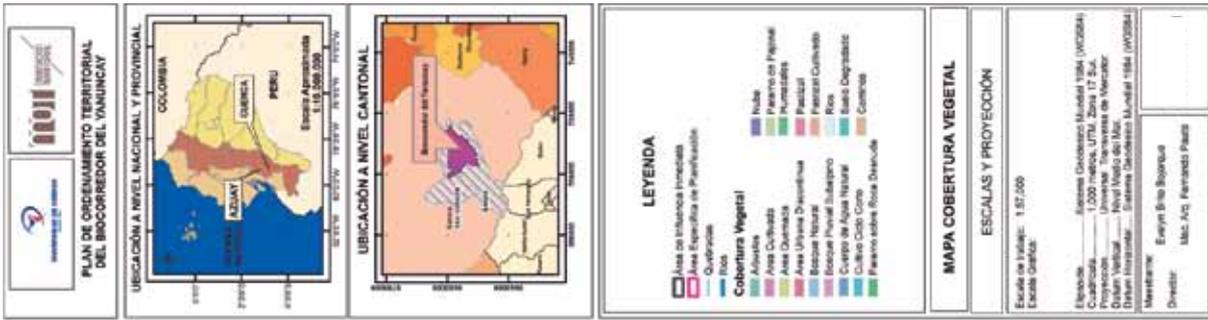
Mapa N° 5.2.- Taxonomía del Suelo



Fuente: Soil Taxonomy / Elaboración: propia



Mapa N° 5.3.1.- Cobertura Vegetal



Fuente: PDOT Cuenca, 2011 / Elaboración: propia



Para el presente análisis se ha utilizado la codificación para uso de suelo, planteada por el PDOT del cantón Cuenca, con el Apoyo del Instituto de Estudios de Régimen Seccional del Ecuador (IERSE); que para el caso de la cuenca del Yanuncay se tiene los siguientes usos:

Código 101: Plantación de Eucalipto (*Eucalyptus globulus*) con sotobosque de arbustos nativos e introducidos como retama, chilca, sigsal, chamana, shadan; localizado entre 2500 a 3000 msnm, dominante en el valle interandino de Cuenca – Azogues.

Código 103: Bosque de vegetación nativa con predominio de la especies: *Hesperomeles ferruginea*: (localizado en Quingeo, Tarqui, Cumbe, Santa Ana, Victoria del Portete, El Valle, Paccha, Turi). Mimosa: (Nulti, Llacao), Clusia (Victoria del Portete). Weinmannia fagarardas: (Checa, Chiquintad, Octavio Cordero, Sayausí, Sinincay, Baños, Tarqui, Victoria del Portete). Hedyosmun: (Checa, Chiquintad, Octavio Cordero, Sayausí, Sinincay, Baños, Tarqui, Victoria del Portete)

Código 104: Bosque de *Polylepis* de la vertiente oriental, dominado por *Polylepis reticulata* y/o *Polylepis incana* acompañados de *Gynoxysis cuichensi*. Se localiza en las zonas de páramo entre los 3400 y 4000 msnm. (Sayausi, Chiquintad, San Joaquín, Checa, Baños, Victoria del Portete, Tarqui, Octavio Cordero y Chaucha)

Código 105: Complejo lagunar sobre geomorfología glacial en zonas de páramo sobre los 3000 msnm, con lagunas cerradas por morrenas formadas por piedras de andesita, grava y lutita e interconectadas en rosario.

Código 107: Matorrales abiertos con vegetación arbustiva de especies pioneras nativas e introducidas como *Bacharis latifolia*, *Dodonaea viscosa*, *Cortaderia jubata*, *Spartium junceum*, localizadas en laderas de montaña y suelos erosionados.

Código 108: Matorrales nativos densos, dominados por *Oreocallis grandiflora*, *Hesperomeles ferruginea*, *Myrsine dependens*.

Código 112: Páramo herbáceo de Pajonal dominados por especies en forma de penacho con abundancia de *Calamagrostis intermedia* (paja) y *Paspalum bomblandeanum* con relictos forestales de pino (*Pinus patula*), localizado entre los 3200 y 4000 msnm.

Código 114: Páramo herbáceo de almohadilla, con predominancia de *Plantago rígida*, *Xenophyllum humile* y *Azorella multífida*, localizado entre los 3000 y 4500

Código 117: Matorrales abiertos con vegetación arbustiva de especies pioneras nativas e introducidas como *Bacharis latifolia*, *Dodonaea viscosa*, *Cortaderia jubata*, *Spartium junceum* y pasto natural, localizadas en laderas de montaña y suelos erosionados.

Código 203: Afloramiento de rocas ígneas sobre los 3000 msnm. y de rocas sedimentarias en las zonas de valle, sin cobertura vegetal, que albergan un ecosistema poco desarrollado por sus características geológicas.

Código 301: Reservorios: Represamiento artificial de agua asociadas a actividades agroproductivas, con volumen no superior a los 5.000 m³, localizadas en haciendas y comunidades rurales.



Código 303: Mosaico de cultivos de ciclo corto de maíz, fréjol; con pastos introducidos de kikuyo (*Pennisetum clandestinum*), rye grass (*Lolium perenne*), pasto azul (*Holcus lanatus*), trébol (*Trifolium repens*); pequeños reductos forestales de eucalipto (*Eucalyptus globulus*); con presencia de vivienda rural aislada.

Código 304: Mosaico de cultivos de ciclo corto de maíz, fréjol; con pastos introducidos de kikuyo (*Pennisetum clandestinum*), rye grass (*Lolium perenne*), pasto azul (*Holcus lanatus*), trébol (*Trifolium repens*); pequeños reductos forestales de eucalipto (*Eucalyptus globulus*); con presencia de vivienda rural en baja densidad.

Código 306: Mosaico de cultivos de ciclo corto de maíz, fréjol; con pastos introducidos de kikuyo (*Pennisetum clandestinum*), rye grass (*Lolium perenne*), pasto azul (*Holcus lanatus*), trébol (*Trifolium repens*).

Código 309: Cultivos de hortalizas con fines de producción y comercialización local y regional, con presencia de vivienda rural aislada.

Código 310: Cultivos de hortalizas con fines de producción y comercialización local y regional, con presencia de vivienda rural en baja densidad.

Código 311: Cultivos de hortalizas con fines de producción y comercialización local y regional, con presencia de vivienda rural en densidad media.

Código 313: Pastos cultivados con dominancia de mezclas forrajeras, sobre terrazas aluviales, pie de colinas en depósitos coluviales, en laderas de montaña en antiguos lugares de vegetación arbustiva y en pendientes muy fuertes, para pastoreo desde intensivo a baja intensidad.

Código 402: Área en proceso de consolidación.

Código 500: Suelo erosionado como consecuencia de la extracción de materiales pétreos, materiales arcillosos; suelos erosionados por actividades agropecuarias y quemas y suelos agrietados.

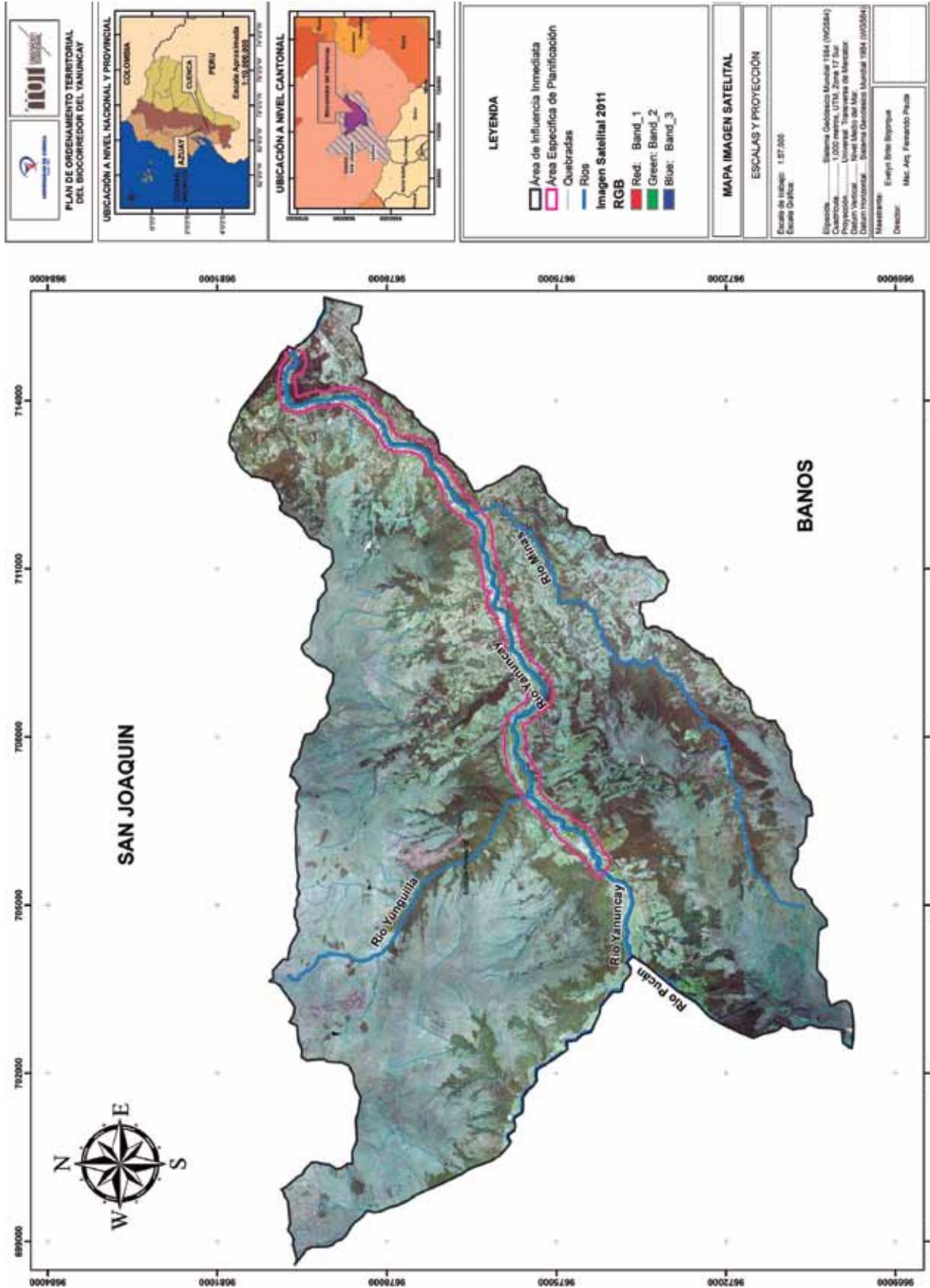
Código 601: Cabecera Parroquial.

La mayor parte del área de estudio, se encuentra ocupado por páramos; entre los de pajonal y los de almohadilla, se extienden en gran parte de las comunidades de: Sustag, Liguña, La Inmaculada y en menor proporción en la comunidad de San José. Le sigue en importancia los bosques, se localizan en parte de las comunidades: la Inmaculada, Liguña, San José, Cañaro y Sustag.

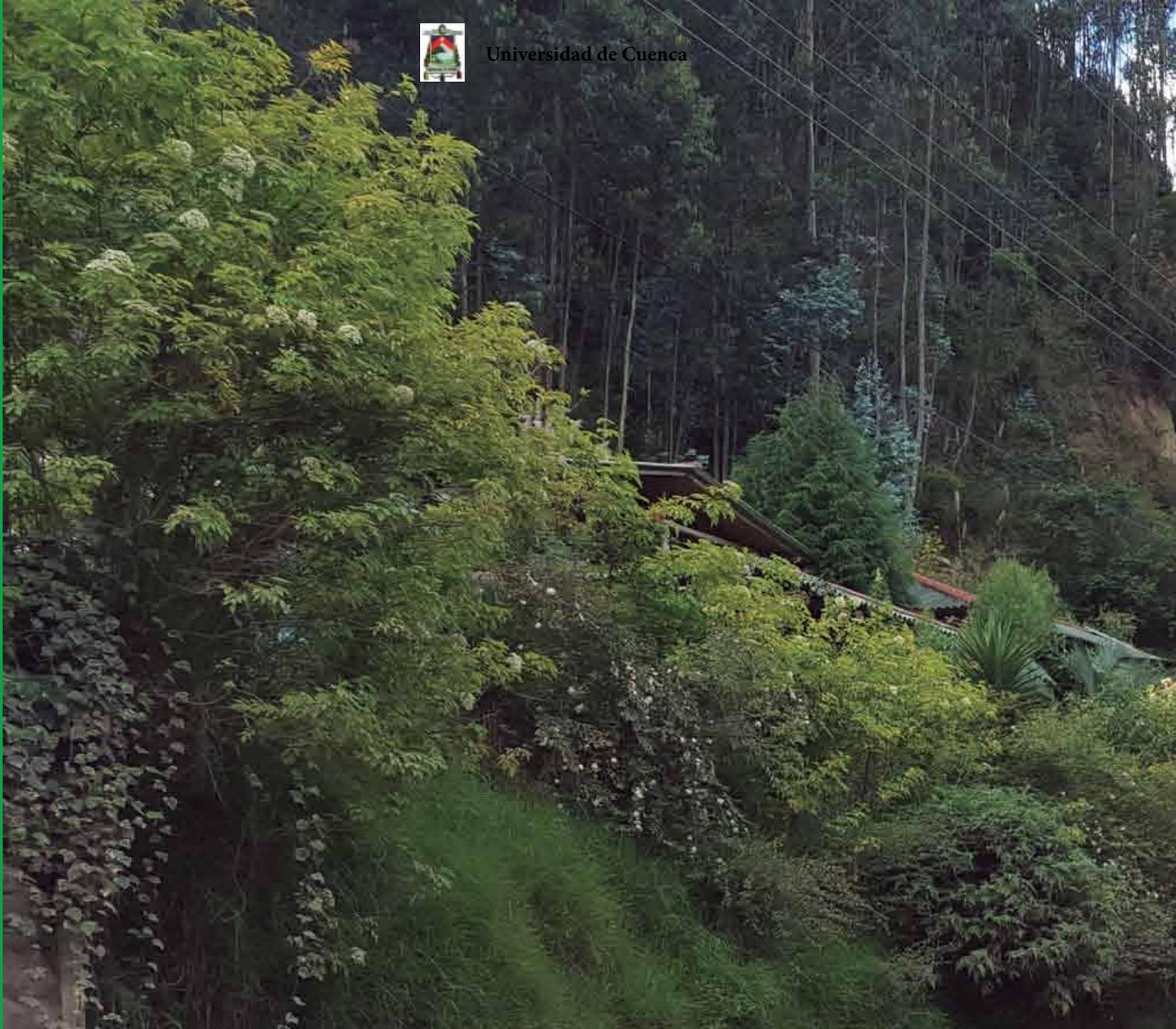
Todas estas áreas, tienen un gran valor por su riqueza hidrológica, con una alta capacidad para almacenar, retener grandes cantidades de agua y mantener los caudales de las quebradas. Además, los páramos permiten la regulación hídrica, que consiste en almacenar el agua durante el invierno y liberarla posteriormente durante el verano.



Mapa N° 5.3.- Imagen Satelital del Área de Estudio



fuelle: GAD Cuenca / Elaboración: propia



2.5.3.2 Biodiversidad

La biodiversidad o diversidad biológica es el término mediante el cual se hace referencia a la amplia variedad de seres vivos sobre la Tierra y los patrones naturales que la conforman, resultado de miles de millones de años de evolución según procesos naturales y también de la influencia creciente de las actividades del ser humano.

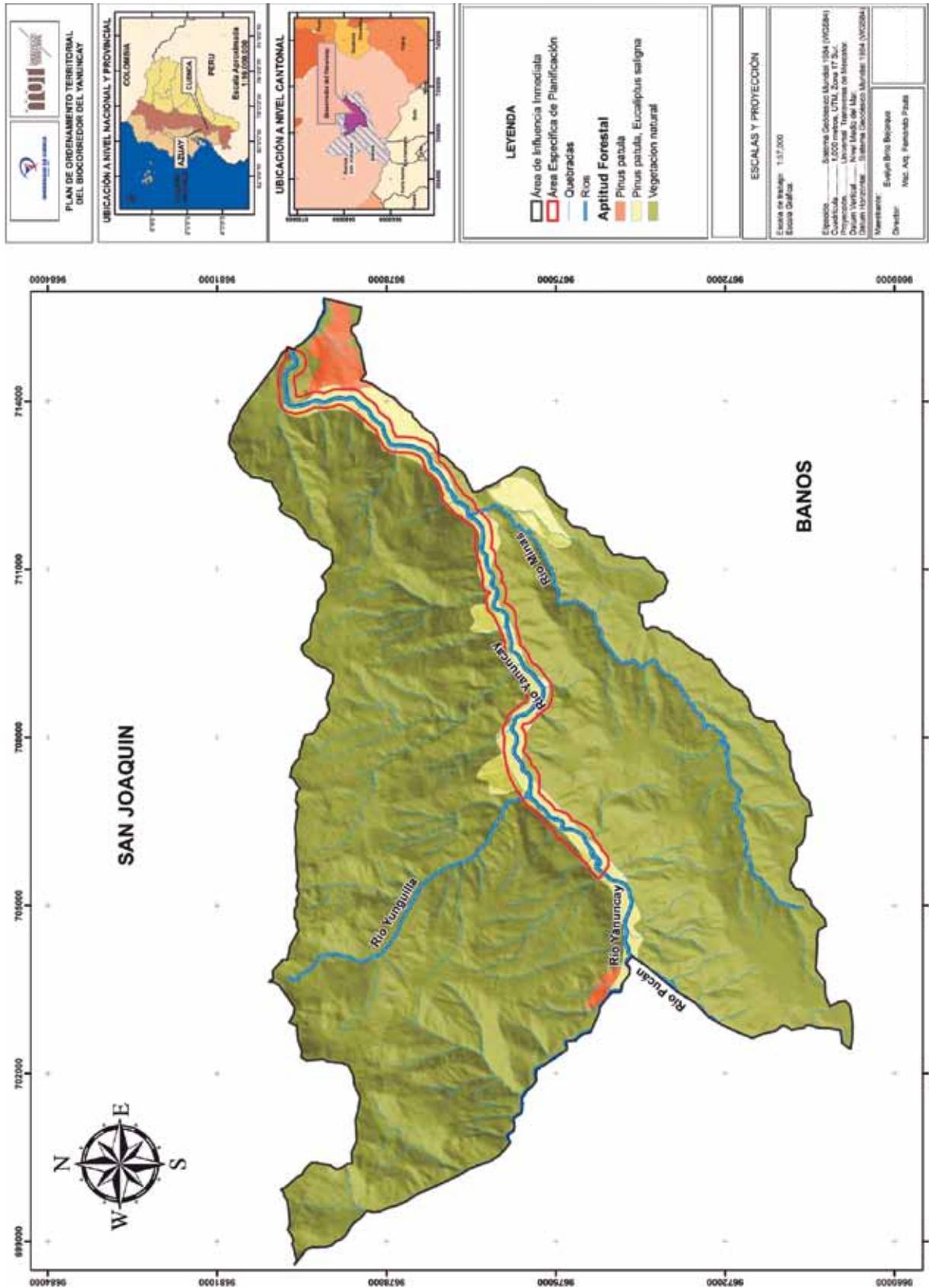
La biodiversidad comprende igualmente la variedad de ecosistemas y las diferencias genéticas en cada especie, las cuales permiten la combinación de múltiples formas de vida, y cuyas mutuas interacciones y con el resto del entorno fundamentan el sustento de la vida sobre el planeta.

2.5.3.3 Hábitats Florístico

La flora es el conjunto de especies vegetales que pueblan un territorio o una región geográfica. La flora será rica o pobre según que la región geográfica considerada posea muchas especies vegetales o escaso número de ellas. No hay que confundir el concepto de flora con el de vegetación, ya que mientras que la primera se refiere al número de especies distintas que cubre un territorio, la segunda se refiere al conjunto de plantas que lo cubren.



Mapa N° 5.3.2.- Aptitud Forestal



Fuente: PDOT Cuenca, 2011 / Elaboración: propia



2.6. Paisaje

2.6.1 Identificación del Patrimonio natural (Bosques y vegetación protegida)

Los bosques y vegetación protegida se constituyen en formaciones vegetales, naturales o cultivadas, arbóreas, arbustivas o herbáceas, públicas o privadas, localizadas en áreas de topografía accidentada, en cabeceras de cuencas hidrográficas zonas altas o en zonas no aptas para la agricultura y ganadería.

Los bosques y vegetación protectora deben cumplir con ciertos requisitos y funciones para ser considerados como tales; es decir:

- Conservar el agua, el suelo, y la flora y fauna silvestres.

- Constituir factor de defensa de los recursos naturales y de obras de interés público.

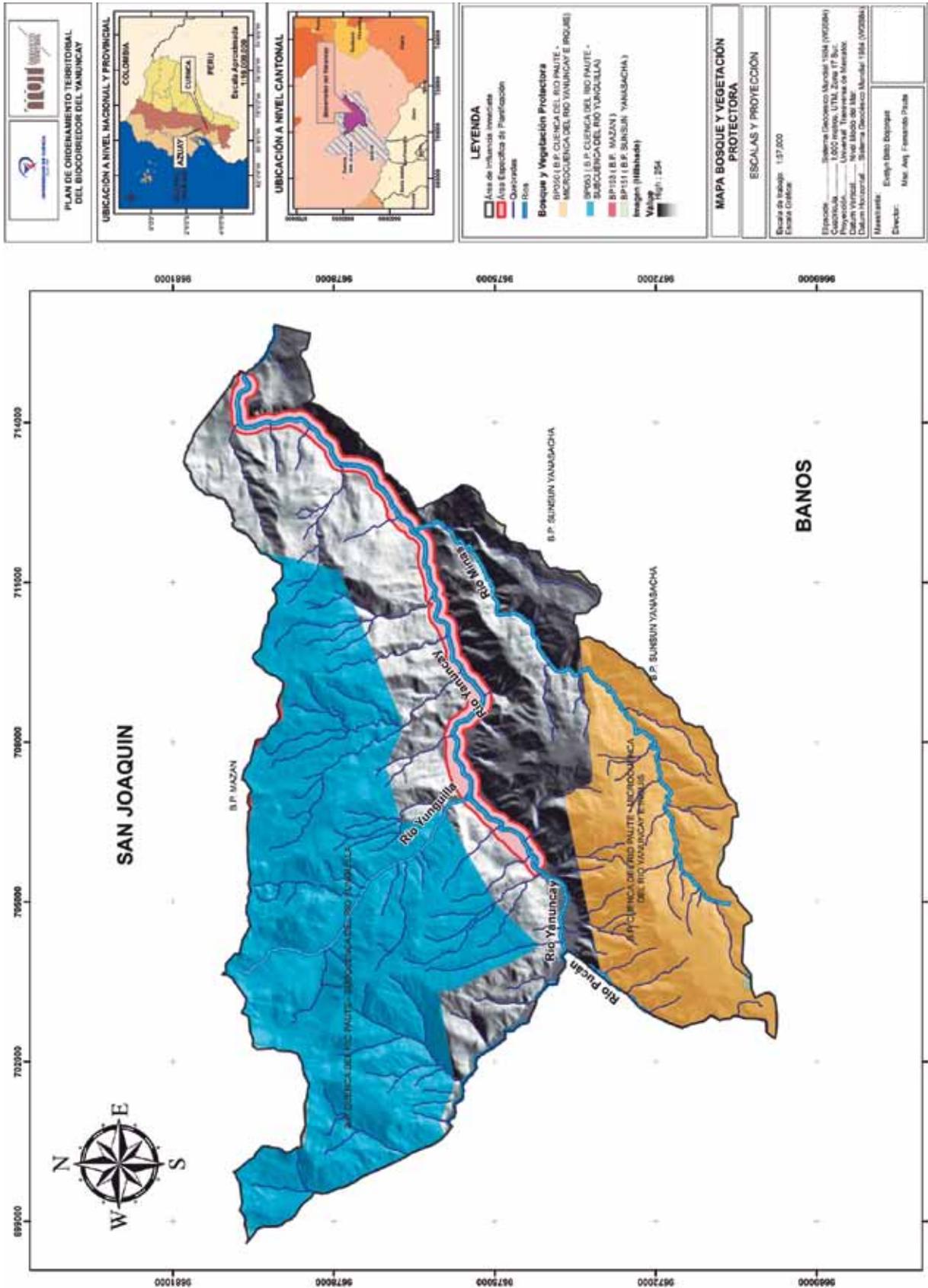
- Ocupar cejas de montaña o áreas contiguas a las fuentes, corrientes o depósitos de agua.

- Estar situados en áreas que permitan controlar lluvias torrenciales, especialmente en zonas de escasa precipitación.

En el área de estudio, de acuerdo a los datos proporcionados por el Ministerio del Ambiente mediante acuerdo Ministerial tenemos que aproximadamente el 75% del territorio ocupan bosques protectores.



Mapa N° 6.1.- Bosque y Vegetación Protectora



Fuente: GAD Cuenca /MAE/ ETAPA / Elaboración: propia



2.6.2 Valoración Ecológica funcional

La valoración ecológica funcional del territorio, surge ante la necesidad de proteger y conservar el entorno en el cual se evidencia el deterioro del equilibrio entre el hombre y la naturaleza.

Dicha valoración se lleva a cabo por medio de la identificación y clasificación de las zonas más significativas de acuerdo a la funcionalidad ecológica de las áreas verdes naturales, en razón de que existen beneficios como la producción y mantenimiento de agua, captura de CO₂, recursos paisajísticos, mantenimiento de la diversidad, genético, específico o eco sistémico, es decir la oferta de bienes y servicios ambientales que nos brindan estos niveles para nuestro beneficio y de acuerdo con ello, le damos la importancia y prioridad para su manejo, sostenibilidad y conservación.

Entonces, el mapa de valor ecológico es el resultado de la valorización de la importancia funcional de los elementos de estabilidad ecológica como son los biocorredores, biocentros y elementos de protección.

La calidad visual del paisaje constituye la condición primaria a partir de la cual es posible construir otros valores más complejos, tales como la fragilidad, la capacidad de absorción visual y el impacto visual. La expresión conjunta de los componentes visuales elementales da como resultado la belleza o calidad del paisaje.

En virtud de lo antes mencionado se desprende que el 40.23% del área de estudio, tiene una valoración Muy alta; 52.61% valoración alta; y, con valoración Medio-bajo tenemos el 7.16 % del territorio (junto al límite urbano).

2.6.3 Valor paisajístico visual y escénico

La valoración paisajística se da como resultado de las características fisiográficas, de vegetación y de intervención humanas particulares de la zona, de las cuales resultan los

distintos paisajes en que se pueden dividir, y que en su conjunto constituyen el estudio paisajístico de la zona.

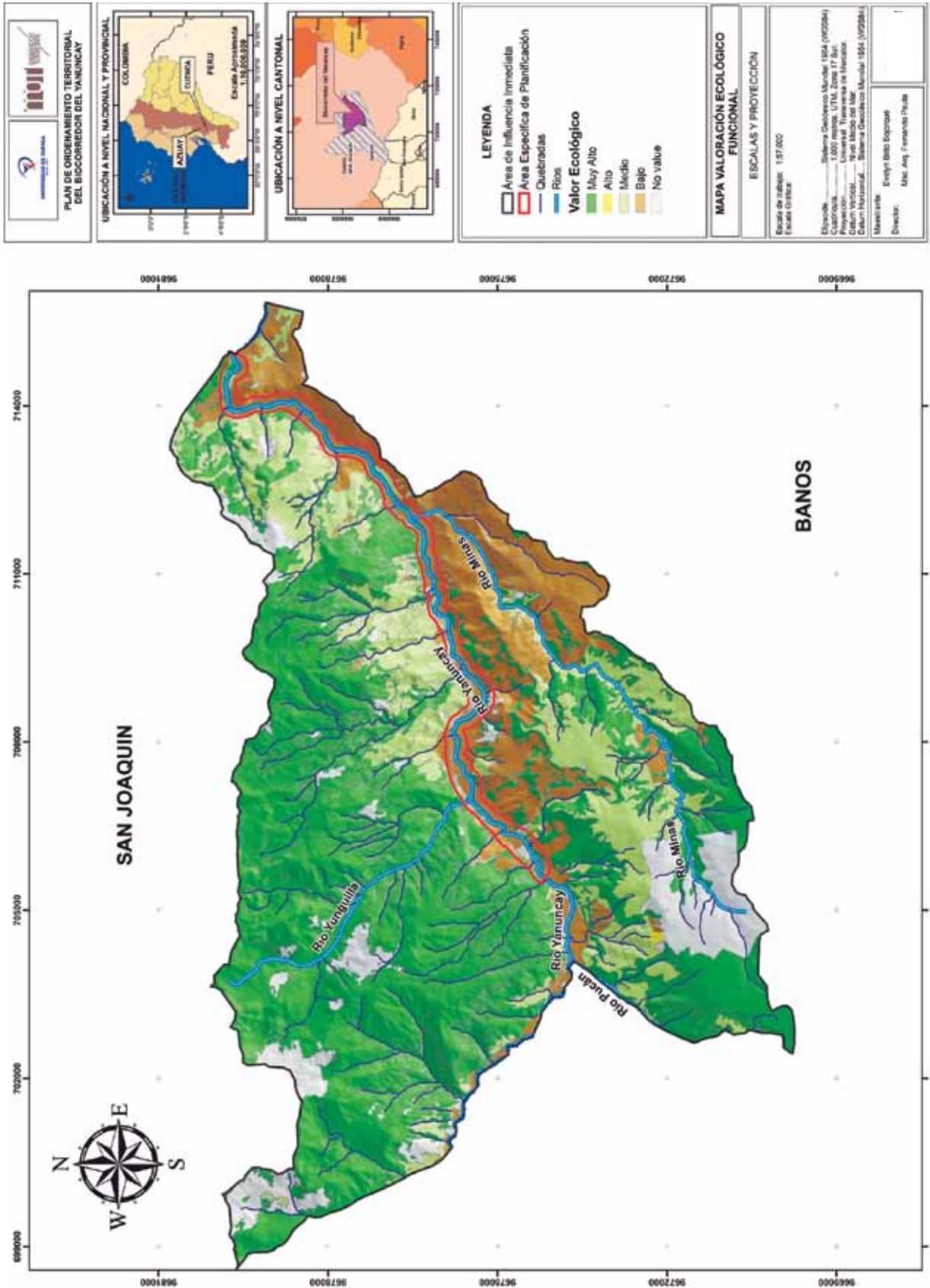
En el área de estudio se presentan zonas de una importante belleza natural debido a la riqueza escénica y lacustre de la zona del páramo, así como de las vegetaciones existentes y espectaculares vistas debido a su topografía en general. La morfología del terreno y su cubierta determinan un paisaje, conformando una escena visual. La cubierta del terreno comprende el agua, la vegetación y los diferentes desarrollos antrópicos, incluyendo entre ellos a los centros poblados.

Aquí el paisaje es analizado como una expresión espacial y visual del medio, es decir como un conjunto de características del medio: físico, biótico y antrópico, perceptibles con la vista. El paisaje visual representa un espacio definido por la percepción del observador, fundamentalmente por su visión. Este paisaje está delimitado por el entorno visual del punto de observación y caracterizado por los elementos que pueden ser percibidos visualmente, pudiendo definirse en términos de los componentes naturales, como formas del terreno, cubierta vegetal, afloramientos rocosos, presencia de masas y cursos de agua; de las actividades humanas, en especial el uso de la tierra, incluyendo las edificaciones e infraestructuras; y de los factores estéticos relacionados con la reacción de nuestra mente ante lo que ven los ojos, como formas, escalas, colores.

En el mapa se puede apreciar la calidad paisajística que se presenta en la parroquia, la misma que ha sido clasificado en 6 zonas de valor, cada unidad visual valorada en función del predominio de sus elementos estructurales, organización en el paisaje de sus características visuales básicas, de su calidad visual y su calidad escénica. Se muestra las zonas con valores Muy Alto, Alto, Medio, Medio Bajo, Bajo, Muy Bajo predominando el primero.



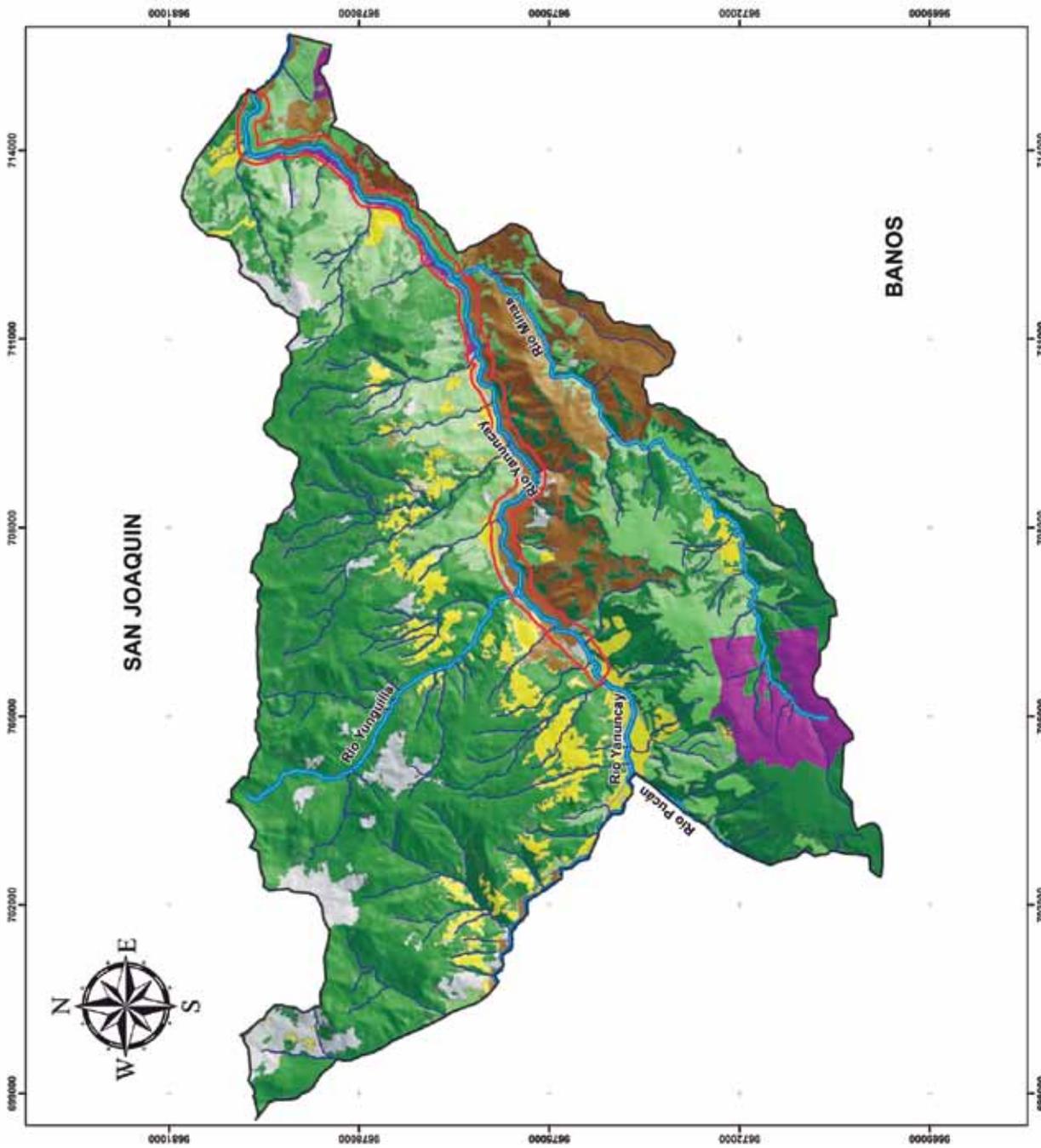
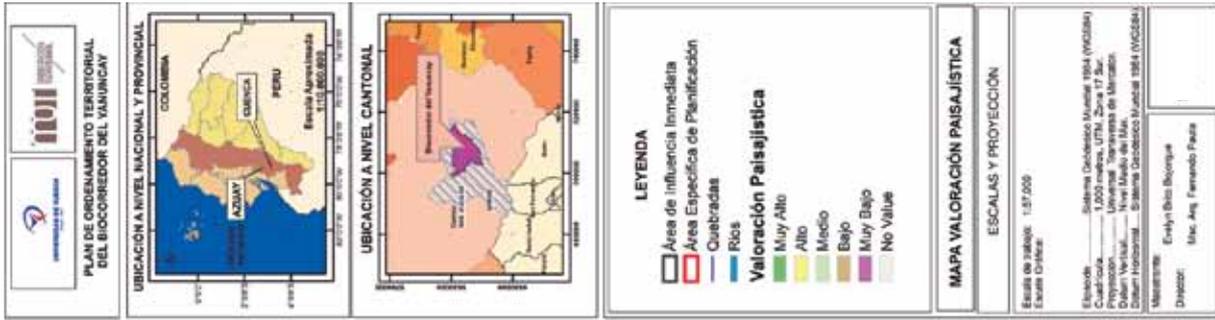
Mapa N° 6.2.- Valoración Ecológica Funcional



Fuente: PDOT Cuenca, 2011 / Elaboración: propia



Mapa N° 6.3.- Valoración Paisajística



Fuente: PDOT Cuenca, 2011/IERSE / Elaboración: propia



2.6.4 Capacidad de Absorción Visual

La capacidad de absorción visual de una unidad de paisaje se refiere a la aptitud o capacidad para incorporar visualmente a la imagen que proyecta alteraciones o elementos extraños sin deterioro de su calidad paisajística. Es decir, es la medida de la flexibilidad de sus elementos visuales para asimilar modificaciones o alteraciones, dato que resulta de gran interés en la planificación.

En general, la capacidad de absorción visual depende de variables tales como: el tipo de cobertura vegetal, el grado de intervención existente en la unidad o la topografía de la zona. Para las unidades paisajísticas identificadas en el área de estudio, la capacidad de absorción visual presenta un nivel muy alto.

2.6.5 Exposición Visual

Este parámetro hace referencia al potencial de ser visto, es decir, a la capacidad del territorio para emitir vistas a espacios frecuentados por la población. En este sentido, la exposición visual no se debe valorar como un recurso a explotar sino como un elemento de fragilidad visual. Para esta-

blecer la exposición visual del territorio se han tomado como referencia los límites del área urbana de la Ciudad de Cuenca, y de la cabecera parroquial de San Joaquín, ya que esta se encuentra en el límite del área de estudio. Considerando el número potencial de observadores y el tiempo de permanencia de los mismos desde las líneas y áreas identificadas se ha considerado una gradación en importancia:

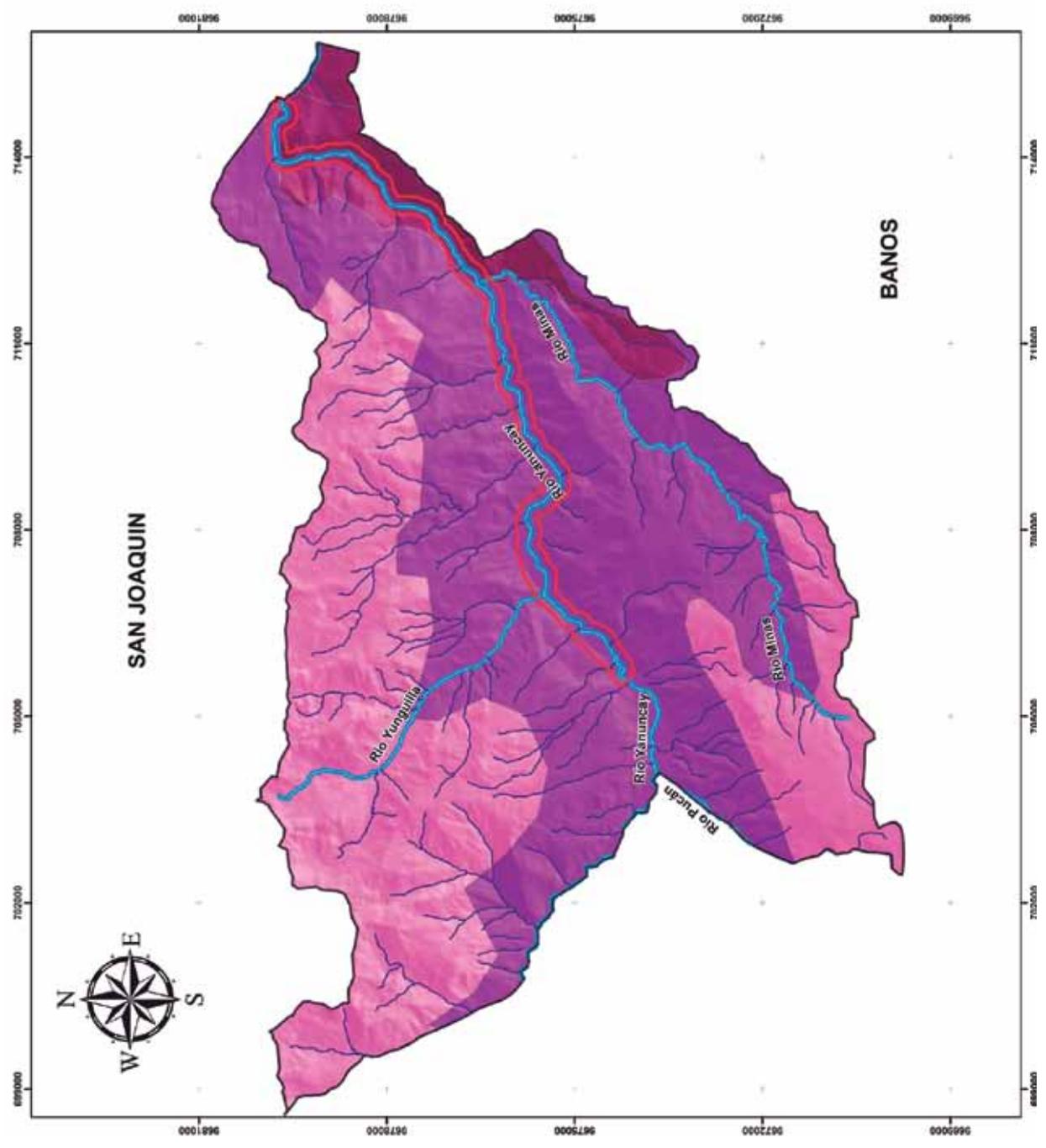
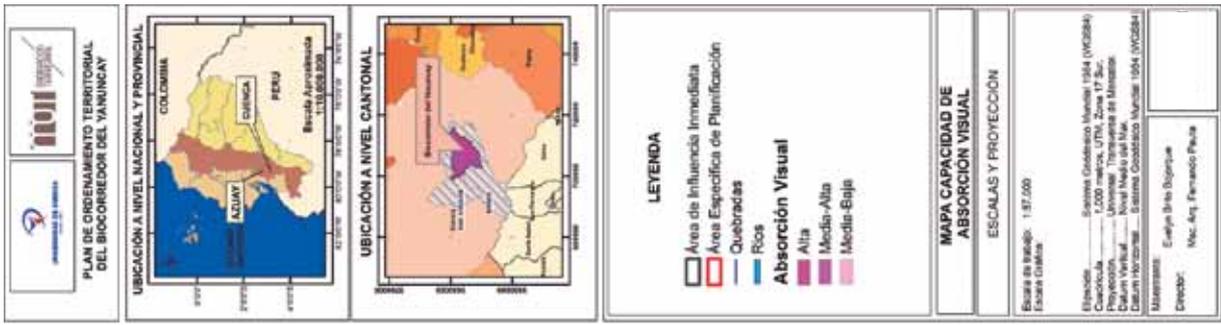
Primer Orden: Zonas que quedan expuestas visualmente desde el Centro Histórico de la Ciudad de Cuenca.

Segundo Orden: Zonas que quedan expuestas visualmente desde el interior del área de estudio.

Se debe señalar que el análisis visual no tiene en consideración la existencia de obstáculos visuales tales como la vegetación o las infraestructuras de origen antrópico, ni tampoco los factores climáticos externos que afectan a la distancia de la visión o a la percepción del contraste (lo que puede desvirtuar algunos de los resultados que se han obtenido). Las dificultades inherentes a la inclusión de estos factores han hecho que se consideren, de partida, unas condiciones medias de visibilidad.



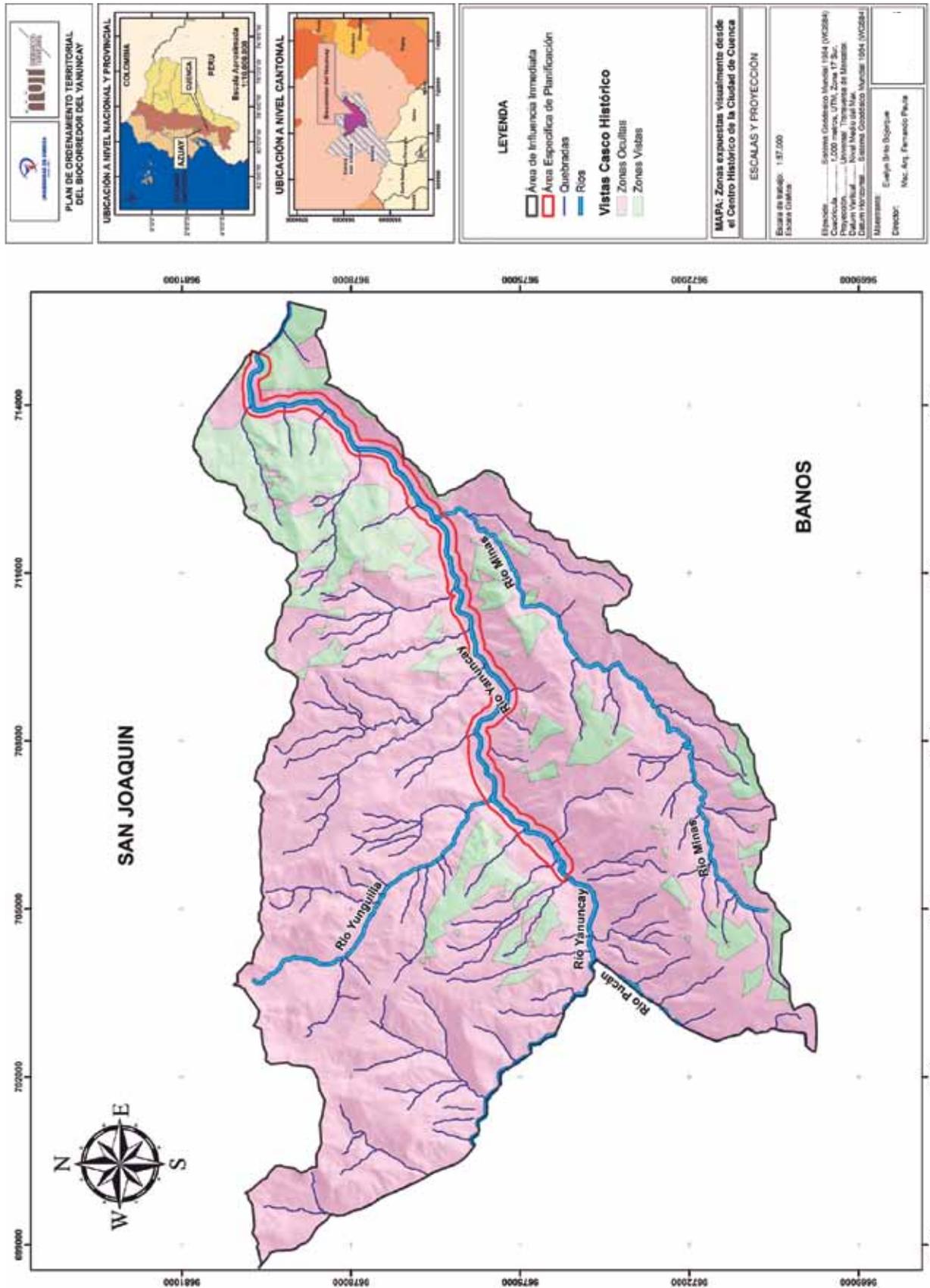
Mapa N° 6.4.- Absorción Visual



Fuente: PDOT Cuenca, 2011/IERSE / Elaboración: propia



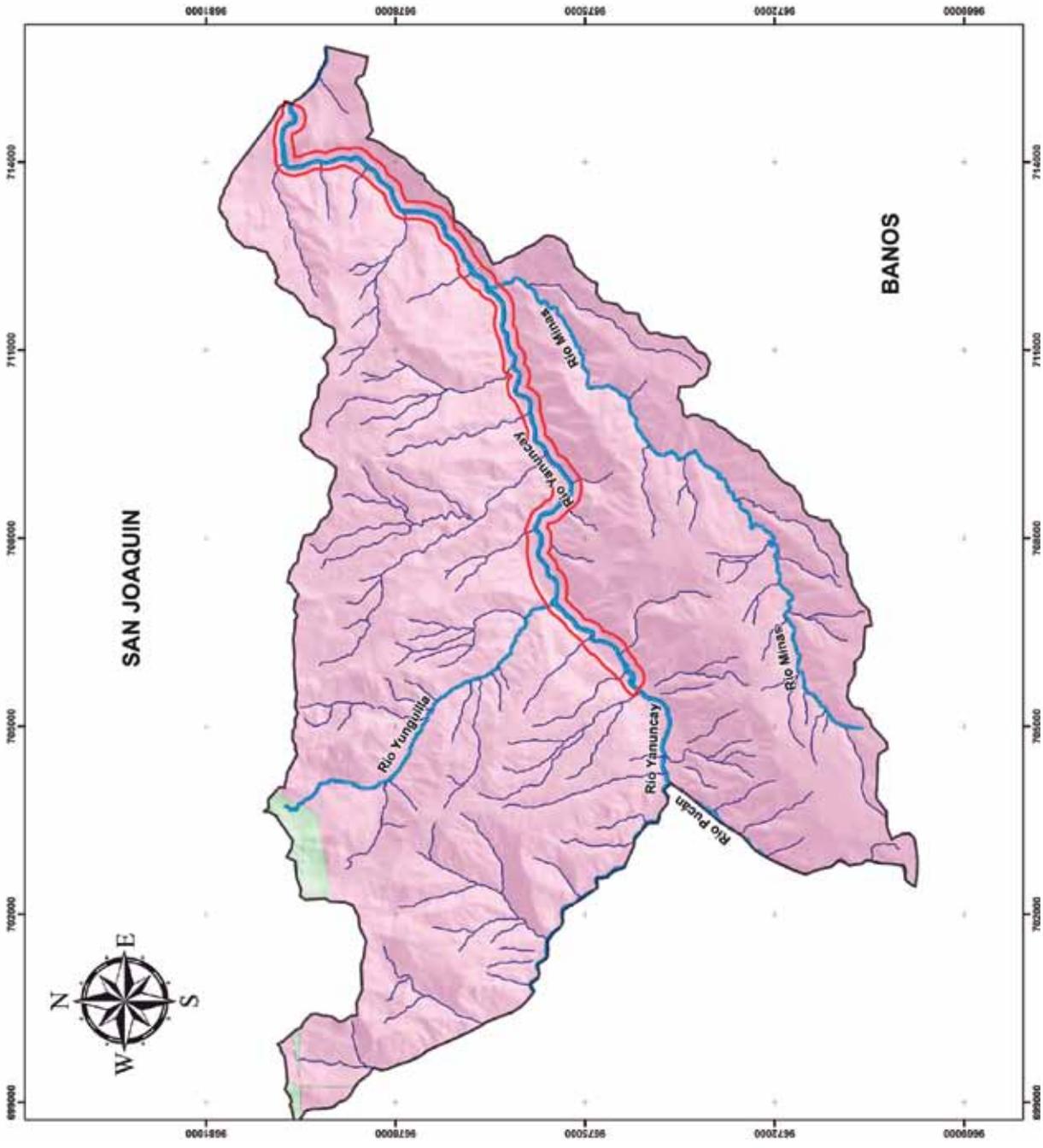
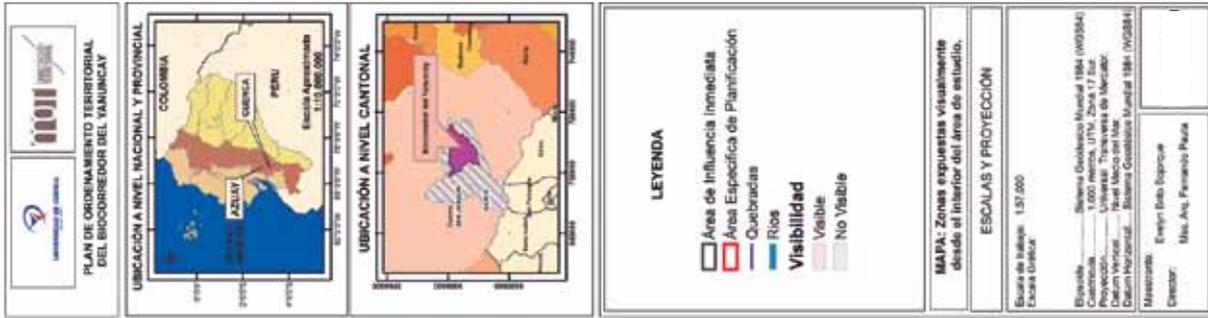
Mapa N° 6.5.- Zonas expuestas visualmente desde el Centro Histórico de la Ciudad de Cuenca.



Fuente: PDOT Cuenca, 2011/IERSE / Elaboración: propia



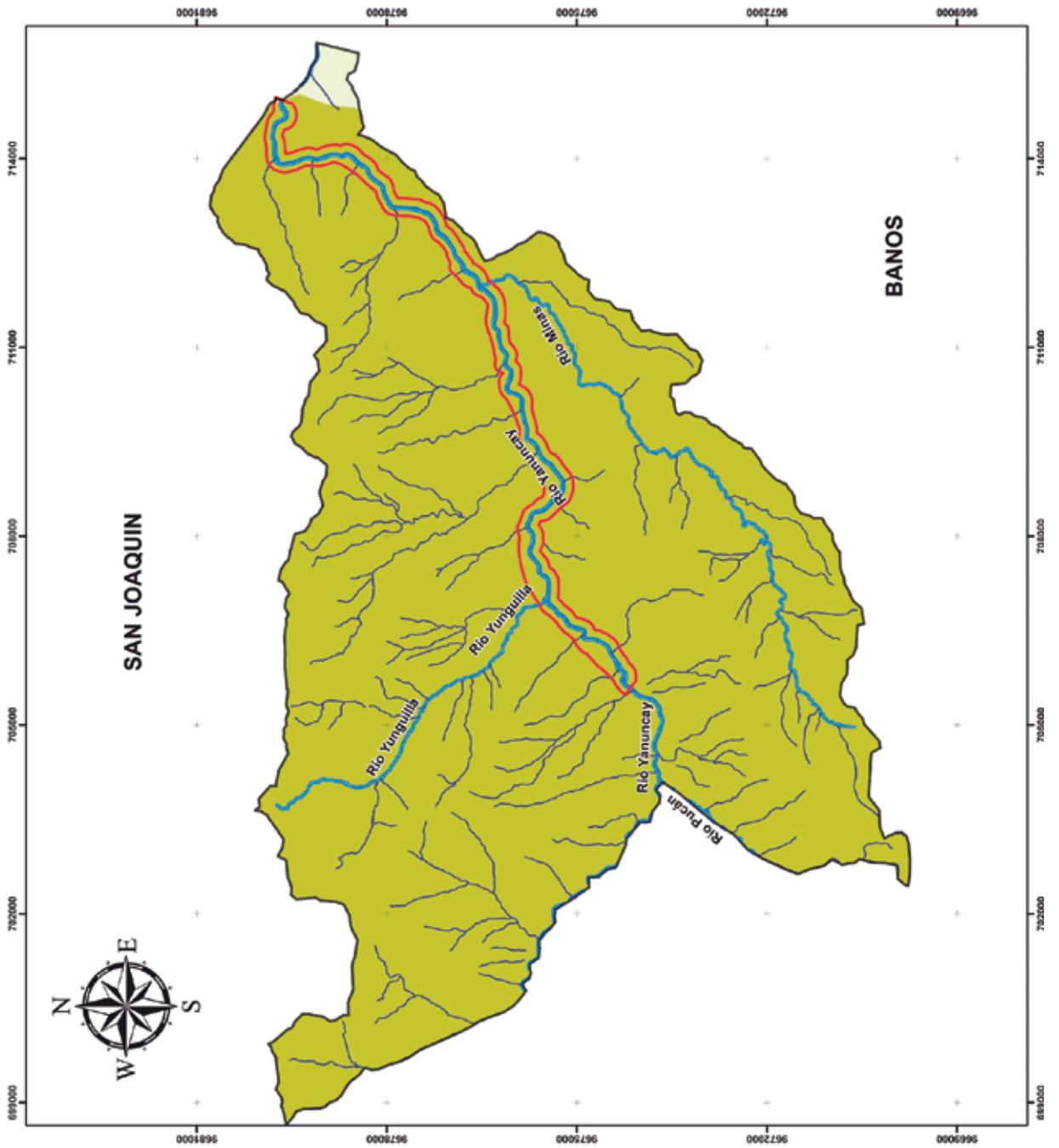
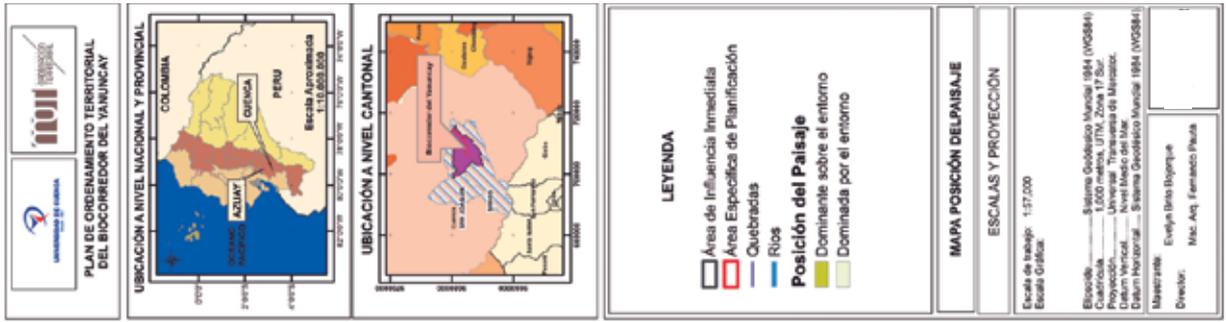
Mapa N° 6.5.1.- Zonas expuestas visualmente desde el interior del área de estudio.



Fuente: PDOT Cuenca, 2011/IERSE / Elaboración: propia



Mapa N° 6.5.2.- Posición del Paisaje



Fuente: PDOT Cuenca, 2011/IERSE / Elaboración: propia



2.6.6 Fragilidad Paisajística

La fragilidad paisajística se refiere a la susceptibilidad al deterioro visual por las actuaciones o actividades humanas realizadas sobre la superficie del territorio se entiende, por consiguiente, que dicha susceptibilidad está en función de la exposición visual, la calidad de la unidad paisajística afectada y de la capacidad de absorción visual de dicha unidad. En consecuencia, para poder estimar la fragilidad paisajística del territorio que engloba el Cantón de Cuenca se ha llevado a cabo una superposición de las tres coberturas anteriormente mencionadas. El resultado obtenido se adjunta en el mapa siguiente.

2.7. Patrimonio cultural

2.7.1 Inventario de Áreas Arqueológicas

De acuerdo a información obtenida en el INPC, y en la página Web de la I. Municipalidad de Cuenca, [http:// www.cuenca.gob.ec](http://www.cuenca.gob.ec); no existen áreas arqueológicas de valor patrimonial dentro del área de estudio.

2.8. Riesgos

2.8.1 Inestabilidad

Una estimación de la inestabilidad de los taludes en el territorio rural y, consecuentemente, la proclividad de los mismos a la ocurrencia de deslizamientos y fenómenos físico-geológicos de remoción en masa, fue realizada a través de la aplicación del módulo SINMAP anexo al software Arcview.

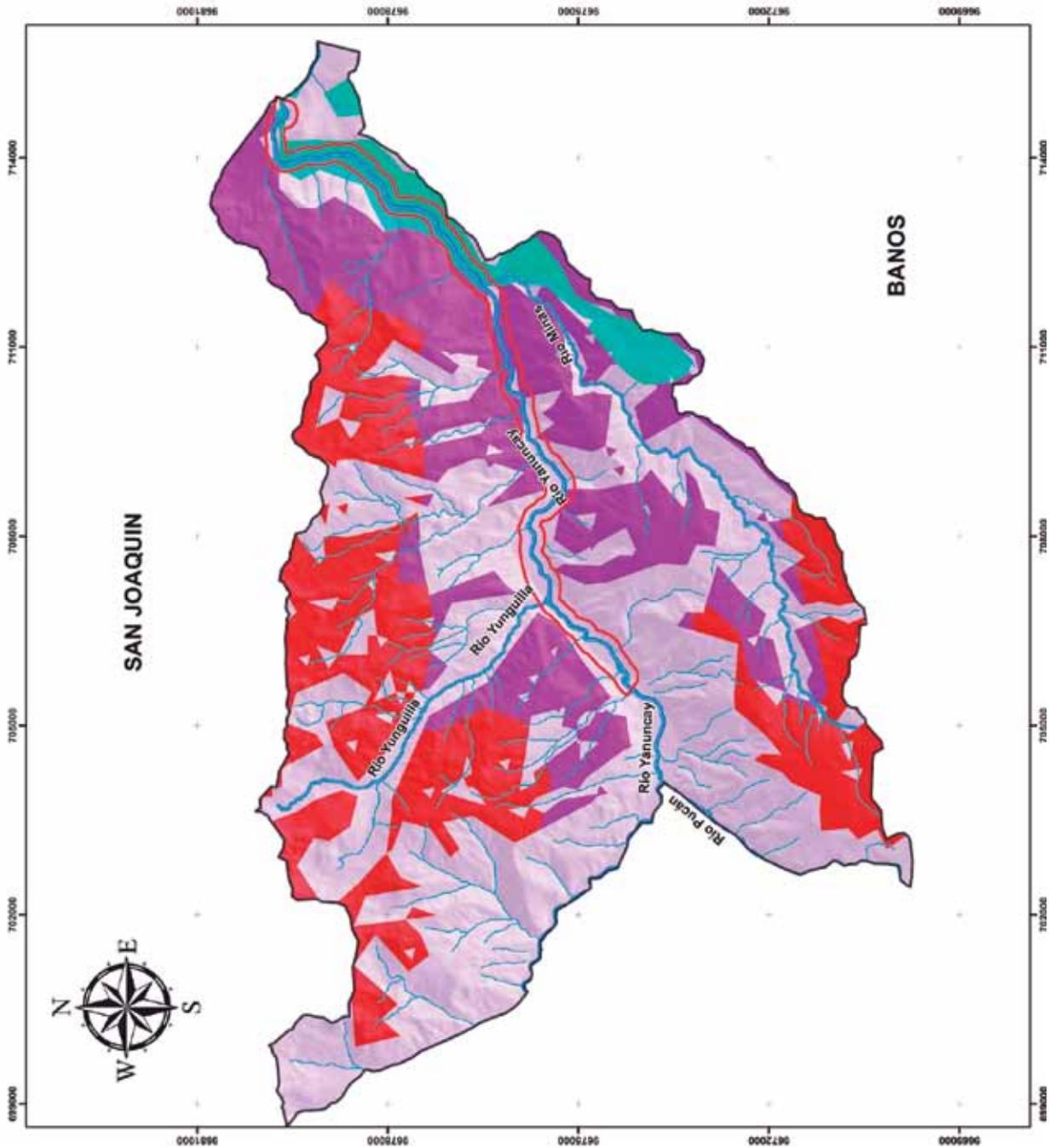
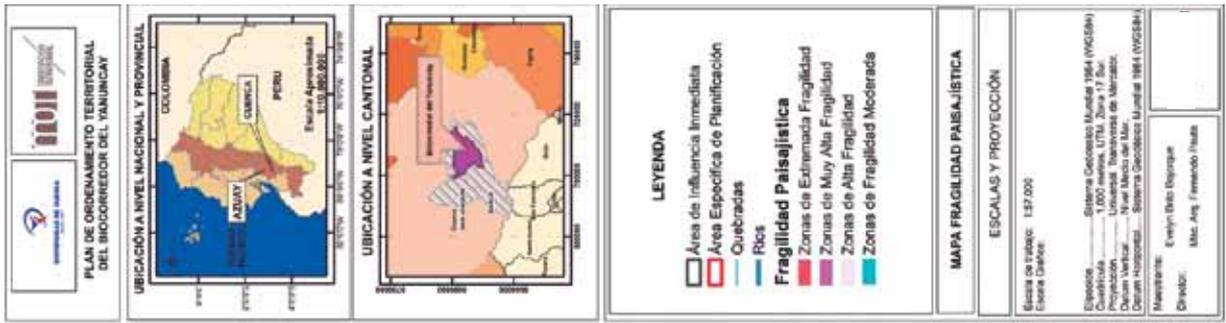
Los resultados de este proceso zonifican georeferenciadamente al territorio en 5 intervalos de clase, que permiten identificar cuáles son las zonas más propensas a la inestabilidad de sus taludes.

2.8.2 Riesgos PRECUPA

Existen 1159.58 ha es decir el 8.72% dentro del territorio que tiene algún tipo de riesgo; de acuerdo al estudio de PRECUPA; sin embargo cabe recalcar que solamente la fracción “este” que se encuentra cercana al área urbana del cantón.



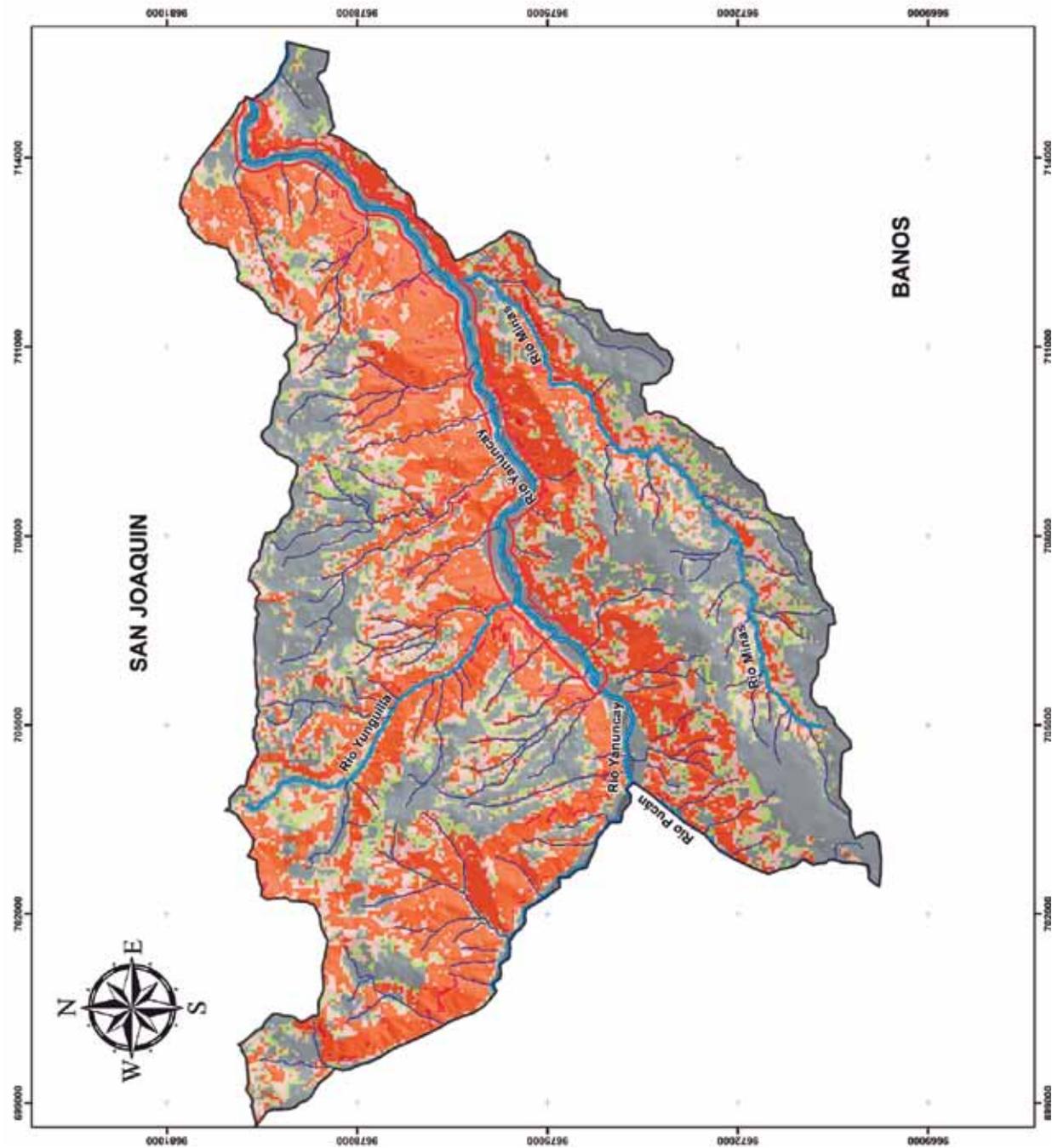
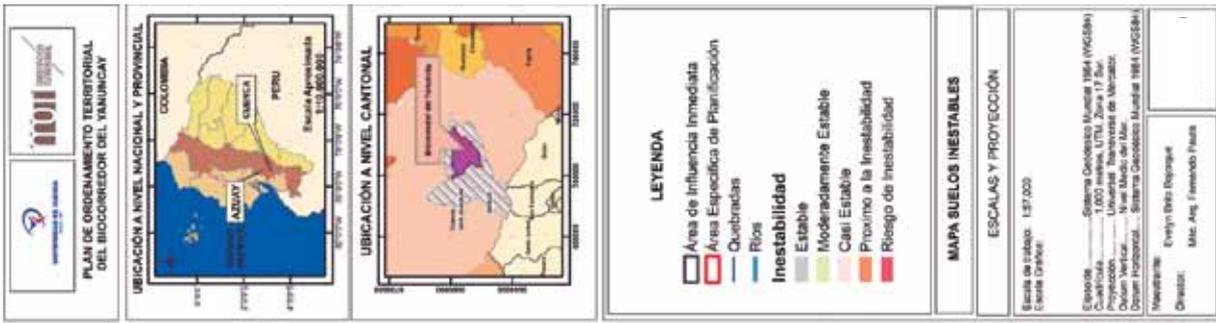
Mapa N° 6.6.- Fragilidad Paisajística



Fuente: PDOT Cuenca, 2011/IERSE / Elaboración: propia



Mapa N° 8.1.- Suelos Inestables



Fuente: ETAPA, I.G.M.25k.50k, en UDA-IERSE, PDOT Cuenca, 2011 / Elaboración: propia



Población y Actividades Humanas





INTRODUCCIÓN

Al realizar los estudios de planes territoriales se detectan cambios en el comportamiento de la población, que a partir de los datos obtenidos en los Censos existentes se evidencia la transición la cual no es ajena a este cambio.

Resulta interesante realizar un estudio del crecimiento de la población desde el punto de vista demográfico y físico territorial, de modo que ello pueda enriquecer la planeación y ordenación del territorio favoreciendo a través de éste, el fomento de políticas, estrategias y acciones encaminadas a enfrentar los problemas que representa el cambio demográfico que está experimentando nuestro país.

Para ello, una de las variables generales más importantes es el análisis del comportamiento de la dinámica de la de la Población Económicamente Activa (PEA) en relación con el crecimiento natural y el envejecimiento de la población.

OBJETIVOS

- Conocer los elementos o variables que intervienen en el crecimiento poblacional del Biocorredor.
- Determinar la magnitud, estructura, crecimiento y distribución de la población y de sus características económicas, sociales y demográficas.

2.9. Poblamiento

“En demografía, una población humana es un conjunto de personas que normalmente residen en un territorio geográfico bien delimitado, definida por:

Dimensión: También llamada tamaño o volumen de la población, siendo el número de personas que integran dicha población.

Espacio: Es el lugar geográfico donde asienta la población.

Estructura: Son las características biológicas y sociales que definen a la población como son: edad, sexo, estado civil, lugar de nacimiento, nacionalidad, lengua hablada, nivel de instrucción, nivel económico y fecundidad.

Evolución: Es el conjunto de variables dinámicas que se modifican en el transcurso del tiempo como son: natalidad, mortalidad, migraciones y las tasas, proporciones y razones que se derivan de ellas.”¹

El análisis a continuación, se lo realizará con la base de los sectores censales y la población del censo 2010.

2.9.1 Porcentaje de la población por sexo.

En el estudio de la población resulta importante conocer su composición en cuanto a edades, sexo, ocupación, etc., pues nos permite conocer las tendencias en cuanto a su desarrollo futuro.



Cuadro N° 1.1.- Población total por sexo.

Sexo	Número	%
Hombres	1439	46
Mujeres	1657	54
Total	3096	100

Fuente: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA INEC 2010 Elaboración: propia

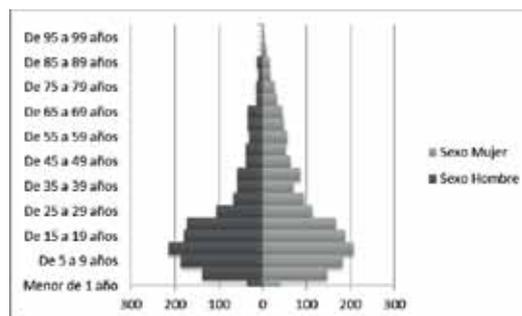
2.9.2 Pirámide poblacional por rango de edad y sexo.

“La pirámide de edades es un histograma doble en el que se representa en la derecha la población masculina y en la izquierda la población femenina. En el eje de abscisas se representa los efectivos de población, y en el eje de ordenadas las edades. Como por regla general los efectivos más jóvenes son más numerosos que los viejos, ya que parte de la población muere, el aspecto general adopta una forma triangular o de pirámide. Pero esta es un forma ideal, la realidad modifica su forma, lo que se explica por motivos demográficos e históricos.”²

Cuadro N° 1.2.- Distribución de la población por rangos de edad y sexo.

Grupos quinquenales de edad	Sexo		Total
	Hombre	Mujer	
Menor de 1 año	36	40	76
De 1 a 4 años	137	146	283
De 5 a 9 años	186	181	367
De 10 a 14 años	213	206	419
De 15 a 19 años	178	187	365
De 20 a 24 años	173	167	340
De 25 a 29 años	105	113	218
De 30 a 34 años	67	94	161
De 35 a 39 años	58	70	128
De 40 a 44 años	57	86	143
De 45 a 49 años	39	64	103
De 50 a 54 años	39	53	92
De 55 a 59 años	30	55	85
De 60 a 64 años	33	47	80
De 65 a 69 años	34	45	79
De 70 a 74 años	14	32	46
De 75 a 79 años	15	27	42
De 80 a 84 años	10	17	27
De 85 a 89 años	13	16	29
De 90 a 94 años	2	7	9
De 95 a 99 años	-	3	3
De 100 años y más	-	1	1
Total	1439	1657	3096

Gráfico N° 2.1.2 Pirámide poblacional



Fuente: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA INEC 2010. Elaboración: propia

Los rangos con mayor población en el área de estudio son aquellos comprendidos entre los 0 y 19 años de edad.

La pirámide muestra una base amplia, con un alto número de población en los primeros rangos, razón por la cual se puede decir que la población del área de estudio es relativamente joven.

2.9.3 Proyección de la población por quinquenios al 2030

La proyección de población se refiere al conjunto de resultados provenientes de cálculos relativos a la evolución futura de la población, partiendo usualmente de ciertos supuestos respecto al curso que seguirán la fecundidad, la mortalidad y las migraciones.³

Su función es imaginar razonadamente escenarios posibles, probables o deseables si ocurriesen una serie de condiciones específicas.

Su principio básico consiste en desagregar el crecimiento de la población en sus componentes demográficos fundamentales (la mortalidad, la fecundidad y la migración). El modelo se basa en la ecuación compensadora pero desglosada por sexo y edad. De esta manera se acompaña la evolución de cada cohorte o periodo de edad en un determinado punto de partida o año base del

2. Enciclopedia Libre Universal en Español
3. Diccionario Demográfico Multilingüe, 1985l



estudio durante un determinado tiempo.
Fórmula: $N^{t+5} = N^t + B^{t,t+5} - D^{t,t+5} + I^{t+5} - E^{t+5}$

N^t corresponde a la población estimada en el punto inicial del periodo de proyección, momento que en la ecuación se define como el año t .

N^{t+5} representa la población estimada por el modelo en el punto final de un periodo quinquenal ($t, t + 5$).

$B^{t,t+5}$ representa los nacimientos de mujeres en edad fértil, ocurridos a lo largo del período $t, t + 5$.

$D^{t,t+5}$ corresponde a las defunciones que ocurren entre los miembros de la población inicial N^t , más las defunciones que adicionalmente se registran de los nacimientos ocurridas a lo largo del periodo $t, t + 5$.

I^{t+5} y E^{t+5} representa el total de inmigrantes y de emigrantes respectivamente que

se estima ocurrirán durante el periodo $t, t + 5$, estimados al final de periodo, esto es en el momento $t + 5$.

En base a este modelo las cifras de población proyectadas mediante el método de los componentes son, en cada fecha fija futura, el resultado de la acción combinada de los factores determinantes principales del crecimiento, que actúan sobre la población inicial y a lo largo de cada periodo sobre los sobrevivientes y las nuevas generaciones. Al incorporar el sexo y la edad como variables explicativas del comportamiento de cada una de las variables demográficas, el tamaño, la composición y la distribución geográfica de la población dependen, al igual que el modelo general, de las tendencias de la mortalidad, de la fecundidad y de la migración con la consideración del sexo y la edad como variables básicas.⁴



4. http://www.inec.gob.ec/proyecciones_poblaionales/metodologia.pdf



Cuadro N° 1.3.- Proyección de la población por quinquenios al 2030

Rangos	2010			2015			2020			2025			2030		
	Hombre	Mujer	Total												
Menor de 1 año	36	40	76	40	44	76	44	48	76	48	53	76	53	59	76
De 1 a 4 años	137	146	283	151	161	283	166	177	283	182	194	283	201	214	283
De 5 a 9 años	186	181	367	205	199	367	225	219	367	248	241	367	272	265	367
De 10 a 14 años	213	206	419	234	227	419	258	249	419	284	274	419	312	302	419
De 15 a 19 años	178	187	365	196	206	365	215	226	365	237	249	365	261	274	365
De 20 a 24 años	173	167	340	190	184	340	209	202	340	230	222	340	253	245	340
De 25 a 29 años	105	113	218	116	124	218	127	137	218	140	150	218	154	165	218
De 30 a 34 años	67	94	161	74	103	161	81	114	161	89	125	161	98	138	161
De 35 a 39 años	58	70	128	64	77	128	70	85	128	77	93	128	85	102	128
De 40 a 44 años	57	86	143	63	95	143	69	104	143	76	114	143	83	126	143
De 45 a 49 años	39	64	103	43	70	103	47	77	103	52	85	103	57	94	103
De 50 a 54 años	39	53	92	43	58	92	47	64	92	52	71	92	57	78	92
De 55 a 59 años	30	55	85	33	61	85	36	67	85	40	73	85	44	81	85
De 60 a 64 años	33	47	80	36	52	80	40	57	80	44	63	80	48	69	80
De 65 a 69 años	34	45	79	37	50	79	41	54	79	45	60	79	50	66	79
De 70 a 74 años	14	32	46	15	35	46	17	39	46	19	43	46	20	47	46
De 75 a 79 años	15	27	42	17	30	42	18	33	42	20	36	42	22	40	42
De 80 a 84 años	10	17	27	11	19	27	12	21	27	13	23	27	15	25	27
De 85 a 89 años	13	16	29	14	18	29	16	19	29	17	21	29	19	23	29
De 90 a 94 años	2	7	9	2	8	9	2	8	9	3	9	9	3	10	9
De 95 a 99 años	0	3	3	0	3	3	0	4	3	0	4	3	0	4	3
De 100 años y más	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1
Total	1439	1657	3096	1583	1823	3406	1741	2005	3746	1915	2205	4121	2107	2426	4533

Fuente: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA INEC 2001/ 2010 / Elaboración: propia



2.9.4 Índice de juventud por sexo (género)

El índice de juventud es el porcentaje que representa la población de entre 0 y 14 años con respecto al resto de la población.

Su fórmula es:

$$\text{Índice de Juventud} = \frac{\text{Población menor a 14 años}}{\text{Población de 15 años y más}} * 100$$

En el área de estudio, en función de la población del censo 2010, se ha verificado que el índice de juventud es mayormente en la población femenina, obteniendo los siguientes resultados.

Cuadro N° 1.4.- Índice de Juventud por sexo

Rango de edad	Hombres	Mujeres	Índice de juventud - hombres	Índice de juventud - mujeres
0 a 14 años	572	573	47.14	52.86
15 años y más	867	1084		

Fuente: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA INEC 2010. Elaboración: propia

2.10. Educación

2.10.1 Personas que no saben leer y escribir y Analfabetismo

Como una de las manifestaciones que limita el desarrollo del talento humano y que incide en oportunidades especialmente laborales y de desarrollo personal, tenemos el analfabetismo, considerando que Analfabetos son todas aquellas personas mayores a los 15 años que no saben leer y escribir o bien únicamente leen o solo escriben. El número de analfabetos es un indicador del nivel de retraso en el desarrollo educativo de una sociedad. Este indicador es muy importante para detectar las desigualdades en la expansión del sistema educativo, en especial en el caso de los grupos más vulnerables de la población.

5. A partir de la nueva ley de educación, la educación básica consiste de primero a décimo de básica, y el llamado Bachillerato - Educación Media consiste en los últimos tres años de educación secundaria.

El análisis para el área de estudio se inicia a partir de la pregunta realizada en el censo del 2010 y que dice ¿sabe leer y escribir?, para a partir de ello analizar otras variables como el nivel de instrucción de la población, cuál es la situación actual de las personas con respecto al acceso al servicio público, a capacidades instaladas en lo físico y humanas, entre otros aspectos. En el área de estudio, observaremos que 2379 personas, que representan el 87% de la población, si sabe leer y escribir, en tanto que el 13%, que corresponde a 358 personas, no saben leer y escribir, considerando el total de la población, es decir incluidas las personas menores a 15 años.

Cuadro N° 2.1.- Población que sabe leer y escribir.

Sabe leer y escribir	Casos	%
Si	2379	87
No	358	13
Total	2737	100

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010-INEC
Elaborado: propia

2.10.2 Nivel de instrucción de la población

En el siguiente cuadro exponemos a que niveles de instrucción ha llegado la población que sabe leer y escribir, así podemos determinar el nivel más alto al que accedieron. Los resultados indican que el 48% de la población ha alcanzado a asistir a la educación Primaria; el nivel secundario ha culminado el 9%, un 23% terminaron la educación básica⁵, siendo éstos los niveles que más se destacan.

Con respecto a la educación superior tenemos que un 4% de la población ha culminado sus estudios universitarios, que residen dentro de la Parroquia; pero menos de un 1% han realizado estudios de postgrado. Si este dato lo comparamos con respecto al promedio cantonal, vemos que la parroquia está por debajo del dato



cantonal del 19% de personas que han culminado su educación superior. En resumen podemos anotar que el desarrollo del talento humano no culmina en su formación académica sino en niveles mínimos, teniendo así una población sin mayor profesionalización y especialización.

Cuadro N° 2.2.- Nivel de Instrucción de la Población

Nivel de instrucción más alto al que asiste o asistió	Casos	%
Ninguno	188	7
Centro de Alfabetización/(EBA)	12	0
Preescolar	17	1
Primario	1308	48
Secundario	259	9
Educación Básica	622	23
Bachillerato - Educación Media	132	5
Ciclo Postbachillerato	13	0
Superior	108	4
Postgrado	5	0
Se ignora	73	3
Total	2737	100

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010-INEC
Elaborado: propia

Según el censo 2010, de la población alfabetizada del área de estudio se ha obtenido en el siguiente cuadro, “las personas que actualmente asisten a un establecimiento de enseñanza”, por lo que observamos 1026 personas asisten, lo que representan el 37% de dicha población.

Cuadro N° 2.2.1.- Nivel de Instrucción de la Población

Asiste actualmente a un establecimiento de enseñanza regular	Casos	%
Si	1026	37
No	1711	63
Total	2737	100

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010-INEC
Elaborado: MOT 2013.

De estas 1026 personas, el 82% asisten a establecimientos de carácter fiscal, el 16% asiste a establecimientos privados, y el 2% en establecimiento Fisco-misional.

Cuadro N° 2.2.2.- Establecimiento Educativo

Establecimiento de enseñanza regular al que asiste	Casos
Fiscal (Estado)	846
Particular (Privado)	161
Fiscomisional	19
Total	1026

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010-INEC
Elaborado: MOT 2013.

2.10.3 Acceso a la Tecnología

Al hablar de acceso a las tecnologías vamos a hacer referencia al uso de computadoras, uso de internet y uso de teléfonos celulares como porcentaje del total de la población mayor a los 5 años de edad.

Cuadro N° 2.3.- Acceso a la Tecnología

Celular			Computadora			Internet		
Disponibilidad	Casos	%	Disponibilidad	Casos	%	Disponibilidad	Casos	%
Si	364	48	Si	94	13	Si	18	2
No	387	52	No	657	87	No	733	98
Total	751	100	Total	751	100	Total	751	100

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010-INEC
Elaborado: MOT 2013.

En el área de estudio tenemos que apenas 2% de personas mayores a los 5 años han hecho uso de internet, y son principalmente las personas jóvenes de 10 a 25 años quienes mayor uso han hecho del mismo, esto quiere decir que tenemos un alto índice de la población no utiliza este servicio como medio de comunicación, ya sea por la falta de cobertura o por el desconocimiento de su uso, este es un dato preocupante en un mundo donde el acceso a la información es una de las armas más importantes para el desarrollo de los pueblos.

La telefonía celular es sin duda uno de las formas de comunicación más importantes en el mundo actual, sobre todo para la



población que no tenía acceso a la telefonía fija, de acuerdo al CPV 2010 el 48% de las personas han utilizado el teléfono celular en los últimos seis meses, donde la población entre 15 y 30 años es la que más uso le ha dado, pero se debe destacar también que la población mayor a los 65 años también ha hecho uso de este servicio, siendo tal vez para algunas personas de este grupo de edad el único acceso a tecnología que tienen actualmente.

En cuanto al uso de la computadora En la parroquia 13% de la población ha utilizado computadora en los últimos seis meses, donde el mayor número de personas se concentra en las edades menores a los 19 años.

Estos datos nos indican que es necesario hacer un mayor esfuerzo para permitir que la población esté cada vez más cercana a las tecnologías y pueda aprovechar los beneficios que esto conlleva.

2.10.4 Tasa de Escolaridad

Se trata de una medida de carácter demográfico que permite distinguir a los niños/as escolarizados de los que no lo están, independientemente del nivel en que se encuentran matriculados.

El número de personas de una determinada edad que están matriculadas o que asisten a cualquier establecimiento educativo independientemente de su nivel, expresado como porcentaje del total de personas en el respectivo grupo de edad.

Cuadro N° 2.3.- Acceso a la Tecnología

Sexo	Asiste actualmente a un establecimiento de enseñanza regular		
	Si	No	Total
Hombre	512	754	1266
Mujer	514	957	1471

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010-INEC
Elaborado: MOT 2013.

Cuadro N° 2.4.1. Tasa de Escolaridad por Grupos de Edad

Grupos quinquenales de edad	Asiste actualmente a un establecimiento de enseñanza regular		
	Si	No	Total
De 5 a 9 años	357	10	367
De 10 a 14 años	366	53	419
De 15 a 19 años	189	176	365
De 20 a 24 años	89	251	340
De 25 a 29 años	15	203	218
De 30 a 34 años	4	157	161
De 35 a 39 años	3	125	128
De 40 a 44 años	3	140	143
De 45 a 49 años	-	103	103
De 50 a 54 años	-	92	92
De 55 a 59 años	-	85	85
De 60 a 64 años	-	80	80
De 65 a 69 años	-	79	79
De 70 a 74 años	-	46	46
De 75 a 79 años	-	42	42
De 80 a 84 años	-	27	27
De 85 a 89 años	-	29	29

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010-INEC
Elaborado: propia

Por lo que para el cuadro anterior la información de estudiantes que asisten a un centro de estudios con respecto a las edades, obtenemos que existen 786 niños y niñas en la edad de 5 - 14 años, de los cuales 723 se encuentran asistiendo a un centro de estudios y 63 no lo están.

Con respecto a la población adolescente, tenemos que existen 365 jóvenes comprendidos entre los 15 y 18 años; en la actualidad asisten 189 a un centro de estudios.

Cuadro N° 2.3.- Acceso a la Tecnología

De 90 a 94 años	-	9	9
De 95 a 99 años	-	3	3
De 100 años y más	-	1	1
Total	1026	1711	2737

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010-INEC
Elaborado: MOT 2013.



2.11. Grupos de atención prioritaria

Es importante iniciar anotando a quienes desde la Constitución se los define como grupos de atención prioritaria, constante en el capítulo tercero: Derechos de las Personas y Grupos de Atención Prioritaria Art. 35. “Las personas adultas mayores, niñas, niños y adolescentes, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas privadas de libertad y quienes adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad, recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado. La misma atención prioritaria recibirán las personas en situación de riesgo, las víctimas de violencia doméstica y sexual, maltrato infantil, desastres naturales o antropogénicos. El Estado prestará especial protección a las personas en condición de doble vulnerabilidad”⁶

2.11.1 Adultos Mayores

Desde esta visión de quienes constituyen grupos prioritarios, nos referiremos a las Personas Adultas Mayores.

Se entiende por adultos y adultas mayores a partir de haber cumplido los 65 años, para ellas, el Estado dice la Constitución garantizará entre otros los siguientes derechos: atención gratuita de salud así como a las medicinas; jubilación; rebajas en el transporte y espectáculos, en los servicios públicos y privados; acceso a una vivienda.

Además deberá establecer políticas públicas y programas que tomen en cuenta las inequidades territoriales, de género, que les facilite su autonomía personal e integración; de protección contra toda forma de violencia y explotación; atención en centros especializados; fomento de actividades recreativas, etc.

Por lo que en el siguiente cuadro de adultos mayores distribuidos por edades y sexo, se

observa que el área de estudio cuenta con 236 adultos mayores que representan el 7.62% del total de habitantes.

Con respecto al nivel de instrucción como podemos observar en el cuadro siguiente, de este grupo poblacional tenemos que de los 236 adultos mayores, 124 no sabe leer ni escribir que representa el 52.54% de dicha población.

Cuadro N° 3.1.- Adultos Mayores – Sabe Leer y Escribir

Grupos quinquenales de edad	Sabe leer y escribir		
	Si	No	Total
De 65 a 69 años	54	25	79
De 70 a 74 años	22	24	46
De 75 a 79 años	19	23	42
De 80 a 84 años	9	18	27
De 85 a 89 años	8	21	29
De 90 a 94 años	-	9	9
De 95 a 99 años	-	3	3
De 100 años y más	-	1	1
Total	112	124	236

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010-INEC
Elaborado: propia

También anotaremos la situación de acceso y atención de los y las adultas mayores en relación a los que cuentan o están asegurados a la salud pública, por lo que si observamos en el siguiente cuadro podemos obtener que del total de la población adulta, 4 cuenta con seguro general, 2 con seguro voluntario, 22 con seguro campesino y 6 jubilados, lo que quiere decir que apenas un 10% de la población adulta mayor tiene cubierto su seguro de salud, lo que preocupa mucho, pues es el grupo de población más vulnerable a requerir atención médica.

6. República del Ecuador Constitución 2008; p. 27



Cuadro N° 3.1.1.- Adultos Mayores – Seguridad Social

Grupos quinquenales de edad	Aporte o afiliación a la Seguridad Social							Total
	Seguro ISSFA	IESS Seguro general	IESS Seguro voluntario	IESS Seguro campesino	Es jubilado del IESS/ISSFA /ISSPOL	No aporta	Se ignora	
De 65 a 69 años	-	3	2	6	2	64	2	79
De 70 a 74 años	-	1	-	4	2	37	2	46
De 75 a 79 años	-	-	-	5	-	36	1	42
De 80 a 84 años	-	-	-	3	-	22	2	27
De 85 a 89 años	-	-	-	2	1	26	-	29
De 90 a 94 años	-	-	-	2	1	6	-	9
De 95 a 99 años	-	-	-	-	-	3	-	3
De 100 años y más	-	-	-	-	-	1	-	1
Total	0	4	2	22	6	195	7	236

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010-INEC / Elaborado: propia

2.11.2 Personas con Discapacidades

De igual manera la Constitución en la sección sexta sobre las personas con discapacidad, en el artículo 47 establece que el Estado garantizará políticas de prevención y conjuntamente con la familia y la sociedad trabajaran por la integración y la creación de oportunidades.

Se reconoce los derechos atención especializada y gratuita en el área de salud así como la dotación de medicinas; rebajas en los servicios públicos y privados respecto al transporte y espectáculos; vivienda adecuada a sus especificidades; trabajo en igualdad de condiciones y oportunidades; educación que potencialice sus capacidades, educación especializada para quienes tienen discapacidad intelectual integración en igualdad de condiciones con trato diferenciado en los centros regulares, con accesibilidad, etc.

En el artículo 48, se plantea adoptar medidas que aseguren la inclusión social; desarrollo de políticas y programas que fomenten la recreación; incentivo a y apoyo familiares de las personas con discapacidad profunda para que implementen emprendimientos productivos, etc.

En el marco de estos principios que comprometen al estado, sociedad y familia, en

el censo del 2010 partir de la pregunta si alguien de la familia tuvo una discapacidad permanente por más de un año, identificamos que 157 personas respondieron afirmativamente a esta pregunta.

Cuadro N° 3.2.- Adultos Mayores – Seguridad Social

Grupos quinquenales de edad	Discapacidad permanente por más de un año			Total
	Si	No	No responde	
Menor de 1 año	-	71	5	76
De 1 a 4 años	5	265	13	283
De 5 a 9 años	9	342	16	367
De 10 a 14 años	20	391	8	419
De 15 a 19 años	8	349	8	365
De 20 a 24 años	7	299	34	340
De 25 a 29 años	7	196	15	218
De 30 a 34 años	7	145	9	161
De 35 a 39 años	14	101	13	128
De 40 a 44 años	7	122	14	143
De 45 a 49 años	6	87	10	103
De 50 a 54 años	7	81	4	92
De 55 a 59 años	12	65	8	85
De 60 a 64 años	6	66	8	80
De 65 a 69 años	7	65	7	79
De 70 a 74 años	5	38	3	46
De 75 a 79 años	11	28	3	42
De 80 a 84 años	6	17	4	27
De 85 a 89 años	9	19	1	29
De 90 a 94 años	3	6	-	9
De 95 a 99 años	1	2	-	3
De 100 años y más	-	1	-	1
Total	157	2756	183	3096

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010-INEC
Elaborado: propia



Es necesario considerar que las poblaciones de niños, niñas, adolescentes, mujeres, adultos/as mayores, en situación de pobreza y con discapacidades, viven mayores situaciones de riesgo en el marco de su familia o a nivel comunitario cuando sus necesidades no son atendidas en forma temporal o permanente.

Es también muy importante conocer si las personas con discapacidad asisten a establecimientos de educación especial, es así que en el siguiente cuadro podemos observar que de las 157 personas con discapacidad 13 contestan que asisten a establecimientos de educación especial, de ellos 4 se encuentran en edades correspondientes a las etapas infantil, adolescente; ninguno en la población joven, 5 en población adulta y 1 persona adulta mayor.

Cuadro N° 3.2.1. Grupos de Edad – Asistencia a Establecimiento de Educación Especial.

Grupos quinquenales de edad	Asiste actualmente a establecimiento de educación especial			
	Si	No	Se ignora	Total
De 1 a 4 años	1	3	1	5
De 5 a 9 años	2	6	1	9
De 10 a 14 años	1	17	2	20
De 15 a 19 años	-	5	3	8
De 20 a 24 años	-	4	3	7
De 25 a 29 años	1	4	2	7
De 30 a 34 años	-	4	3	7
De 35 a 39 años	1	10	3	14
De 40 a 44 años	1	4	2	7
De 45 a 49 años	-	5	1	6
De 50 a 54 años	2	4	1	7
De 55 a 59 años	-	9	3	12
De 60 a 64 años	-	3	3	6
De 65 a 69 años	1	5	1	7
De 70 a 74 años	-	2	3	5
De 75 a 79 años	-	8	3	11
De 80 a 84 años	1	3	2	6
De 85 a 89 años	2	6	1	9
De 90 a 94 años	-	2	1	3
De 95 a 99 años	-	1	-	1
Total	13	105	39	157

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010-INEC
Elaborado: MOT 2013

Como observamos, el índice de acceso de las personas con discapacidades a establecimientos de educación especial es sumamente bajos si comparamos con dos variables más la de desconocimiento y de no asistencia; sobre la primera son 39 personas y quienes definitivamente no acceden o asisten son 105 personas, las dos porcentualmente representa el 91%. Lo que indica que no se han desarrollado programas de atención a esta población. Al respecto, la Constitución en su Art. 48, literal 5, indica la obligatoriedad de dar una atención integral a las personas con discapacidades a través de programas especializados, que permita desarrollar su personalidad, fomentar la autonomía y disminuir su dependencia.

En el Código de la Niñez y Adolescencia, (Art. 28. No. 7) sobre la prestación de servicios para la atención específica a niños, niñas y adolescentes con discapacidades físicas, mentales o sensoriales, se establece la responsabilidad del Estado para el efecto.

Finalmente anotamos que la condición de discapacidad, hace que quienes lo tengan, son más susceptibles de mayor exclusión social, de vulnerabilidad. Uno de los factores que determinan la situación de riesgo, exclusión, vulnerabilidad son las condiciones económicas de pobreza pues la misma está vinculada con niveles de calidad en el acceso a salud, educación, conocimiento, participación social, etc.

2.11.3 Niñez y Adolescencia

La Constitución del 2008, en la sección quinta, establece en el Art.45 “Las niñas, niños y adolescentes gozarán de los derechos comunes del ser humano, además de los específicos de su edad. El Estado reconocerá y garantizará la vida, incluido el cuidado y protección desde la concepción. Las niñas, niños y adolescentes



tienen derecho a la integridad física y psíquica; a su identidad, nombre y ciudadanía; a la salud integral y nutrición; a la educación y cultura, al deporte y recreación; a la seguridad social; a tener una familia y disfrutar de la convivencia familiar y comunitaria; a la participación social; al respeto de su libertad y dignidad; a ser consultados en los asuntos que les afecten; a educarse de manera prioritaria en su idioma y en los contextos culturales propios de sus pueblos y nacionalidades; y a recibir información acerca de sus progenitores o familiares ausentes, salvo que fuera perjudicial para su bienestar. El Estado garantizará su libertad de expresión y asociación, el funcionamiento libre de los consejos estudiantiles y demás formas asociativas.”

2.11.3.1 Trabajo Infantil y Adolescente

Como antecedente sobre el trabajo de los niños, niñas y adolescentes, transcribimos lo que establece la Constitución en el Art.46, para asegurar los derechos, asume algunas medidas, para el efecto en el numeral 2 dice: “Protección especial contra cualquier tipo de explotación laboral o económica. Se prohíbe el trabajo de menores de quince años, y se implementarán políticas de erradicación progresiva del trabajo infantil. El trabajo de las adolescentes y los adolescentes será excepcional, y no podrá conculcar su derecho a la educación ni realizarse en situaciones nocivas o peligrosas para su salud o su desarrollo personal. Se respetará, reconocerá y respaldará su trabajo y las demás actividades siempre que no atenten a su formación y a su desarrollo integral”.

Para el análisis del índice de niños, niñas y adolescentes que trabajan, nos hemos remitido al INEC censo 2010, en el cual se consideró la población infantil menor de 11 años; así como la población entre 12 y 17 años, para establecer una diferen-

cia entre la población infantil y adolescente. Se observa un porcentaje de niños y niñas que trabajan, datos obtenidos del censo 2010.

Cuadro N° 3.3.1. Trabajo Infantil y Adolescente

Grupos quinquenales de edad	Trabajo dentro o fuera del hogar			
	Dentro del hogar	Fuera del hogar	Se ignora	Total
De 5 a 9 años	-	1	1	2
De 10 a 14 años	3	33	1	37
De 15 a 19 años	9	154	1	164

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010-INEC
Elaborado: propia

2.11.3.2 Embarazo de Adolescentes

De acuerdo a la información proporcionada por la Dirección de Salud de la provincia del Azuay; en las diferentes áreas de salud que la integran, se ha registrado desde los controles prenatales en adolescentes de 10 a 19 años tomando en consideración aquellas que tienen de 10 a 14 años y un segundo grupo de 15 a 19 años. Para realizar el análisis del porcentaje de madres adolescentes en el área de estudio, lo hacemos de las respuestas dadas en el Censo 2010 a la pregunta ¿a qué edad tuvo su primer hijo?, registrando los datos de todas las mujeres que tuvieron su primer hijo desde los años 2000 al 2010 se ha identificado el número de madres adolescentes y cuál ha sido el comportamiento estadístico en estos 10 años en adolescentes de 12 a 19 años.

Cuadro N° 3.3.2.- Embarazo en Adolescentes

A qué edad tuvo su primer hijo o hija nacido vivo	Grupos quinquenales de edad
	De 15 a 19 años
12	1
14	1
15	7
16	9
17	12
18	3
19	2

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010-INEC
Elaborado: propia



2.11.4 Acceso a la Seguridad Social

Dentro del análisis se considera a la seguridad social como un derecho de todas las personas, que se rige por principios como el de universalidad, solidaridad, subsidiaridad; seguridad también concebida como protección que garantice servicios para la satisfacción de necesidades básicas.

En este marco el seguro social campesino, busca disminuir las brechas entre lo urbano y rural e incorpora a la población rural al sistema nacional del seguro; una característica que supera el principio de protección personal al trabajador para desarrollar el principio de protección a la familia. En el país, el mayor organismo de seguridad social a nivel público es el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, luego de este están seguros de carácter privado y dos específicos y que son el Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas (ISSEFA) y el Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional (ISSPOL).

Del total de las personas que deberían aportar o contar con afiliación a la seguridad social apenas 128 (6%) cuentan con IESS Seguro General, (5%) IESS Seguro campesino, mientras que 1869 (85%) no aportan, lo que implica que la población está desprotegida en el tema de seguridad social, esta vulnerabilidad afecta en mayor medida a las mujeres ya que del total de personas que cuentan con seguro general el 40% son mujeres y el 60% hombres, mientras que del total de personas que no aportan el 56% son mujeres y el 44% hombres.

Cuadro N° 3.4.- Acceso a la Seguridad Social

A qué edad tuvo su primer hijo o hija nacido vivo	Grupos quinquenales de edad
	De 15 a 19 años
12	1
14	1
15	7
16	9
17	12
18	3
19	2

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010-INEC
Elaborado: MOT 2013

También es importante anotar en relación a la población adulta mayor que representa el 8.4% de la población, de ellos según el Censo el 8% son jubilados y están cubiertos por algún seguro (IESS/ISSEFA/ISSPOL). Esto nos muestra que la mayoría de los adultos mayores se encuentran en un estado de desprotección frente al derecho de acceso a la salud y una vejez digna.

Es importante también determinar actividades privadas con respecto a tipos de seguro, es así que en el siguiente cuadro se observa la población que cuentan o no con seguro privado, además que la cobertura abarca desde los niños menores de un año en adelante, por lo que apenas 76 personas de un total de 3096 cuentan con seguro privado que representa el 2% de personas que cuentan con este servicio.

Cuadro N° 3.4.1.- Acceso a la Seguridad Privada

Tiene seguro de salud privado	Casos	%
Si	76	2
No	2825	91
Se ignora	195	6
Total	3096	100

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010-INEC
Elaborado: propia

2.12. Cultura

2.12.1 Prácticas culturales

En los funerales, perdura la costumbre de “el cinco” para el lavado de la ropa del difunto, con la colaboración de familiares y vecinos.

Se mantiene la minga comunitaria y la pampamesa, como muestra de solidaridad y cooperación entre sus habitantes, principalmente cuando se trata de obras que benefician a toda la colectividad.



El área de estudio es también reconocida por ser uno de los puntos de atracción para la gastronomía típica de la zona.

La cestería sigue siendo una actividad muy importante para la gente de la zona, y cuyo trabajo ha cruzado fronteras y se pueden encontrar sus productos en países como EE.UU. y España.

Existe todavía la tradición en un grupo de personas de utilizar el río Yanuncay para lavar la ropa y dejarla secar al aire libre.

Muchas mujeres de la zona todavía utilizan como vestimenta habitual el atuendo de la llamada “Chola Cuencana”, que es elaborada por ellas mismas.

2.12.2 Pertenencia e identidad.

La identidad social se refiere al sentido de pertenencia de un pueblo y guarda relación con características comunes como lengua, costumbres, nacionalidad, ciudadanía y valores compartidos.

La identidad colectiva es el estado de conciencia implícitamente compartido de unos individuos que reconocen y expresan su pertenencia a una categoría de personas, a una comunidad que los acoge.

La identidad tiene un fuerte contenido emocional. Es una construcción del Yo frente al Otro. Esta identidad colectiva emerge, surge de la relación entre el yo frente a los otros, es más, del yo frente a un “ellos genérico”, puede que ya ni exista o que no esté presente. Es una construcción que enfrenta a uno contra el otro.

Gilberto Giménez (2000a: 27), desde un punto de vista relacional y situacionista, dice que la identidad colectiva es “el conjunto de repertorios culturales interiorizados (representaciones, valores, símbolos, etc.) a través de los cuales los actores sociales (individuos o colectivos)

demarcan simbólicamente sus fronteras y se distinguen de los demás actores en una situación determinada, todo ello en contextos históricamente.

El proceso de construcción de la identidad colectiva supone la definición de un “nosotros”, el cual determina en gran medida las percepciones de los que consideramos como los otros. En el caso del Estado español, la llegada de inmigrantes en los últimos años ha supuesto que, de hecho, se desarrollen discursos y representaciones sociales de la inmigración que están lejos de facilitar su integración. Unas representaciones ancladas en un concepto de ciudadanía anacrónico y parcial. En este artículo se reflexiona acerca de estas cuestiones, concluyendo en varios aspectos significativos: uno, el uso que se realiza de la propia formulación de la ciudadanía, de los discursos y representaciones sociales de la inmigración como legitimadores de las desigualdades sociales y la exclusión social, dos, la traducción de estos discursos en el ámbito educativo y del aprendizaje de las lenguas y, tres, el necesario reenfoque de los elementos en los que anclar el proceso de construcción de la identidad.

En el área de estudio la totalidad de la población se considera mestiza, y no hay ninguna organización de este tipo.

En la línea base del 2008 se menciona que San Joaquín (parroquia a la que pertenece la mayoría del área de estudio) a nivel eclesiástico su fundación se debe a la comunidad Salesiana. En 1893 el P. Joaquín Spinelli visita el sector occidental de la ciudad de Cuenca, realizando su misión pastoral en la hacienda San José, de propiedad del general Antonio Farfán. La necesidad de una iglesia en el sector primordial para poder reunir a la comunidad. En 1902 se comienza a realizar los primeros cimientos de una capilla en un terreno donado por el señor Guiller-



mo Pillajo, donde hasta la actualidad se asienta el templo parroquial.

En 1908, el Sr. Pillajo obsequia la imagen de María Auxiliadora que fue traída de Quito, trasladada a caballo, llega a San Joaquín después de 15 días de viaje. Declaran como parroquia Eclesiástica Ad-Tempus a San Joaquín en 1912 y su declaratoria final el 9 de octubre de 1970. Con la intervención del Sr. Carlos Farfán M, se gestiona la creación de la parroquia a nivel civil mediante Ordenanza Municipal el 28 de diciembre de 1944 y publicada en el Registro Oficial 206 el 7 de febrero de 1945.

En el Biocorredor del Yanuncay y su área de influencia, los grupos étnicos son los indígenas y mestizos, se habla el castellano. En conclusión, diríamos que a pesar de tener una ubicación muy cercana con la ciudad de Cuenca, todavía conserva sus características culturales expresadas a través de la música, la gastronomía, idioma y la vestimenta.

2.13. Movilidad espacial de la población

2.13.1 Movilidad Humana

Como concepto alternativo, integra diversas formas de movilización de las personas, que se trasladan de un lugar a otro dentro de un país o fuera de él a nivel internacional, en forma temporal o permanente.

En este contexto se destacan procesos migratorios de emigración y el de inmigración:

Emigración, que es la salida de personas de un país, región o lugar determinados para dirigirse a otro distinto, bien sea dentro de su país o fuera de él. En cambio Inmigración, es la entrada de un individuo a un país, región, ciudad o lugar

determinado procedente de otra ciudad y/o país.

La migración de las personas tiene 4 motivos principalmente:

Migración Económica Esto implica mudarse para buscar empleo o para desarrollar su orientación profesional.

Migración Social Esto implica mudarse a otro lugar para buscar una mejor calidad de vida o estar más cerca de la familia o de amigos.

Migración Política Esto implica mudarse para escapar de una persecución política, religiosa o étnica, o del conflicto.

Migración Medioambiental Las causas de este tipo de migración incluyen desastres naturales como las inundaciones o las sequías.

- Inmigración Interna

Para el siguiente análisis, se utilizará la información relacionada al Censo de Población y Vivienda 2010, específicamente con la pregunta "Hace 5 años (Noviembre 2005), ¿en qué lugar vivía habitualmente?"; de la tabulación realizada, aquellas ciudades que expulsaron de 10 personas en adelante son identificadas individualmente y las que expulsaron menor a 10 fueron consideradas dentro de parroquias rurales del cantón Cuenca, Sierra y Costa. De esta manera se asume, cual es la población interna (Ecuador) y externa (otros países) que el área de estudio, ha recibido o ingresado a vivir en los cinco últimos años, Es así como se puede observar en el siguiente cuadro:



Cuadro N° 5.1.- Inmigración Interna

Grupos de edad	Provincia donde vivía hace 5 años (Noviembre 2005)								
	Azuay	Cotopaxi	El Oro	Guayas	Loja	Pichincha	Zamora Chinchipe	Exterior	Total
De 5 a 9 años	358	1	-	1	2	4	-	1	367
De 10 a 14 años	410	-	1	1	1	3	-	3	419
De 15 a 19 años	362	-	-	-	1	-	2	-	365
De 20 a 24 años	335	-	-	1	-	-	2	2	340
De 25 a 29 años	213	1	-	-	-	1	-	3	218
De 30 a 34 años	152	-	-	2	1	-	1	5	161
De 35 a 39 años	124	-	-	1	3	-	-	-	128
De 40 a 44 años	135	-	-	-	-	4	-	4	143
De 45 a 49 años	102	-	-	-	-	-	1	-	103
De 50 a 54 años	88	-	-	-	1	-	-	3	92
De 55 a 59 años	84	-	-	-	-	-	1	-	85
De 60 a 64 años	80	-	-	-	-	-	-	-	80
De 65 a 69 años	77	-	1	-	-	-	-	1	79
De 70 a 74 años	46	-	-	-	-	-	-	-	46
De 75 a 79 años	42	-	-	-	-	-	-	-	42
De 80 a 84 años	27	-	-	-	-	-	-	-	27

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010-INEC. Elaborado: propia

De los datos constantes, al área de estudio ha llegado 38 persona de diferentes partes del país. Según el censo 2010 el Biocorredor del Yanuncay, cuenta con una población total de 2737 habitantes, por lo que las 60 personas que han ingresado representan el 2.19% del total de la población actual.

2.13.2 Migración externa

La emigración (migración externa): Consiste en dejar el propio país o la propia región para establecerse en otro sitio. Para el caso del Biocorredor se puede observar que la primera causa de migración externa la

cual es por motivos económicos, dato que se obtiene de preguntar a la población el motivo del viaje, donde para la parroquia el 80,97% contestó por trabajo.

Cuadro N° 5.2.- Motivos Migración Externa

Principal motivo de viaje	Casos	%
Trabajo	118	86
Estudios	2	1
Unión familiar	15	11
Otro	3	2
Total	138	100

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010-INEC
Elaborado: propia



De esta población migrante, una información fundamental es el lugar de destino, por lo que en el siguiente cuadro, “actual país de residencia” el 86% del total de personas que han salido, se encuentran en los Estados Unidos y un 10% están en España, siendo los dos principales destinos de los migrantes de la parroquia.

Cuadro N° 5.2.1.- Migración Externa

Actual país de residencia	Casos	%
Argentina	1	1
Estados Unidos	118	86
Perú	1	1
España	14	10
Sin Especificar	4	3
Total	138	100

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010-INEC
Elaborado: propia

2.13.3 Migración interna

Para este análisis se tuvo en cuenta la población que se desplaza por motivos laborales o de estudio, pero que se reconoce que en la mayoría de las ocasiones es allí donde pasan la mayor parte de su tiempo, por lo cual conociendo el concepto de migración⁷ quiso adaptarse para este tema las personas que aunque durmiendo en el sector, desarrollan gran parte de las actividades de la vida en otra localidad.

Uno de los motivos principales para la migración interna de las personas que viven dentro de las parroquias rurales, es el aspecto económico, por lo que se ha podido analizar los casos de los hogares, en que las personas trabajan fuera de la parroquia rural en la que viven.

Cuadro N° 5.3.- Migración Interna

Trabajo dentro o fuera del hogar	Casos	%
Dentro del hogar	24	14
Fuera del hogar	126	75
Se ignora	18	11
Total	168	100

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010-INEC
Elaborado: propia

2.13.4 Consecuencias de la migración

Los grandes desplazamientos humanos jugaron un papel fundamental, para el crecimiento industrial de los países llamados desarrollados y de forma particular de los centros urbanos de los países latinoamericanos impulsados por la dinámica modernizadora de fines del siglo XIX y comienzos del XX. No obstante, la situación contemporánea resulta paradójica, puesto que, en un mundo más interconectado que nunca por la globalización tecnológica y los medios de comunicación, y en donde los flujos financieros y de comercio se liberalizan, traspasan fronteras, provocando dinamismos económicos y productivos nunca antes vistos; la movilidad de las personas, en cambio, enfrenta a fuertes barreras restrictivas impuestas desde los países industrializados, en tanto ya que hacia los países -en desarrollo no hay tanta restricción para los inmigrantes, sobre todo, para inversores extranjeros; a los que incluso se les oferta una serie de beneficios desde el Estado.

El hecho de que la mayoría de los migrantes se desplace a pesar de la persistencia de las barreras para su ingreso pone de relieve el conflicto existente entre los Estados nacionales y la globalización, entre posturas restrictivas y un mundo que avanza hacia una creciente liberalización de otros flujos. Esta inconsistencia es, en gran medida, responsable del gran incremento de la migración irregular y de la emergencia de territorios de tránsito migratorio, en los que se comete un mayor porcentaje de vulneración de los derechos humanos expresados en delitos como es, la trata y tráfico de personas. El aumento de estas violaciones hace imprescindible la necesidad de propiciar políticas y acuerdos más amplios entre los países para lograr formas de gobernabilidad de la migración internacional, reconociendo, promoviendo e implementándola articulación de programas a desarrollarse por la sociedad civil y el estado que garantice el respeto de los derechos de las personas migrantes.

7. Se denomina migración a todo desplazamiento de la población (humana) que se produce desde un lugar de origen a otro destino y lleva consigo un cambio de la residencia habitual.aa



Los contextos legales tanto de Estados Unidos como de los países perteneciente a la Unión Europea como anotamos en los últimos años se han endurecido, estableciendo disposiciones legales que vulneran los derechos humanos de los migrantes. No obstante, la migración internacional no se ha detenido y más bien, abre espacios de discusión y análisis a una sociedad más abierta y respetuosa de las diversidades sociales, culturales presentes en los territorios. Detrás de esta posición está el enfoque que mira los movimientos migratorios como un problema social negativo, particularmente para el temas relacionado con los salarios y la seguridad en el país receptor, lo que ha sido refutado por diversos estudios que encuentran que la inmigración aporta a la economía, flexibilizan las relaciones humanas y diversifican y enriquecen las expresiones culturales en diferentes partes del mundo.

En el estudio realizado por el INEC en el año 2007, a petición de oficina de Migrantes de la OIT, donde se consultó a Ecuador como el caso a ser estudiado por el gran crecimiento de la emigración desde 1998 y por el interés que el país otorga al tema.

Se realiza una clara y breve explicación de la problemática donde se da a conocer que “Durante los últimos años, la migración al exterior en busca de trabajo se ha convertido en un fenómeno central, tanto desde la perspectiva económica como social; en lo económico es fuerte la entrada de divisas, a tal punto que constituyen uno de los rubros importantes pero, por otro lado, ha generado problemas sociales nuevos, representados por lo psicológico y cultural, que ha llegado a afectar la estabilidad emocional de numerosas familias que residen en el país.” (INEC 2007).

En el siguiente cuadro se observa la salida de hombres y mujeres año a año, desde el 2001 hasta el 2010, del sector en estudio, el año donde más población migro fue en el 2002.

Cuadro N° 5.4.- Año de Migración

Sexo del migrante	Año de salida del país										Total
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Hombre	8	14	7	7	8	11	9	6	6	2	78
Mujer	5	9	6	9	4	9	6	4	2	2	56
Total	13	23	13	16	12	20	15	10	8	4	134

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010-INEC. / Elaborado: propia

La mayor cantidad de personas salieron en los años 2002 y 2006, con un decrecimiento para los últimos 3 años, con un acumulado de 134 personas, en los 10 años.

En el siguiente cuadro se mostrará las edades y las causas en la que los migrantes abandonan su hogar.

Cuadro N° 5.4.1.- Edad y Motivo de Migración

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010-INEC
Elaborado: propia

Edad al salir del país	Principal motivo de viaje			Total
	Trabajo	Estudios	Unión familiar	
9	-	-	2	2
13	-	-	1	1
14	-	-	1	1
15	1	-	-	1
16	2	1	-	3
18	3	-	-	3
20	2	-	-	2
22	1	-	-	1
23	2	-	-	2
25	1	-	-	1
29	1	-	-	1
30	1	-	-	1
32	1	-	-	1
36	1	-	-	1
38	1	-	-	1
40	1	-	-	1
Total	18	1	4	23

8. “En Ecuador, se estima que cerca de un millón de personas han dejado el país desde 1998 como respuesta a las fuertes crisis económicas y financieras, que incluyó una fuerte caída del producto, aumentó del desempleo e intervención de bancos y congelamiento de depósitos en 1999...” Solimano y Allendes, 2007, p.18.



Es así que la población entre 0 a 14 años manifiestan que han emprendido su viaje por unión familiar. Es así que la migración de la población joven y adulta en edad de trabajar es notoria.

Las familias que se quedan se benefician del dinero que envían los migrantes. La mayoría de las familias destinan dichos ingresos a la compra de terrenos, construcción, pago de deudas y subsistencia de la familia. Los migrantes internacionales han beneficiado a países como el Ecuador a través del envío de remesas, que ha significado un ingreso muy importante para el dinamismo de la economía local.

2.14. Actividades económicas de la población

El área económica está conformada por tres ramas: primaria, secundaria y Tercia-ria:

El Sector primario está compuesto por las actividades económicas:

- Agricultura, ganadería, caza y silvi-cultura.
- Pesca.

El sector secundario está compuesto por las siguientes actividades:

- Explotación de minas y canteras.
- Industrias manufactureras.
- Suministros de electricidad gas y agua.

El sector terciario está compuesto por las siguientes actividades:

- Construcción.
- Comercio al por mayor y menor.
- Hoteles y restaurants.
- Transporte, almacenamiento y comu-nicaciones.
- Intermediación financiera.
- Actividades de inmobiliarias, empre-

sariales y de alquiler.

- Administración pública y defensa, se-guridad social obligatoria.
- Enseñanza.
- Actividades de servicios sociales y de salud.
- Otras actividades comunitarias socia-les y personales de servicios
- Hogares privados con servicios do-mestico.
- Organizaciones y órganos extraterri-toriales.
- Bajo relación de dependencia del sec-tor público.
- Bajo relación de dependencia del sec-tor privado.

2.14.1 Sector Primario

2.14.1.1 Subsector agrícola.

2.14.1.1.1 Población Económicamente Activa (PEA)

Llámesse así a la parte de la población total que participa en la producción económi-ca. En la práctica, para fines estadísticos y dependiendo de ciertos criterios técnicos que definen la objetividad de la informa-ción, se contabiliza en la PEA a todas las personas de una cierta edad (15 años por ejemplo) que tienen empleo o que, no te-niéndolo, están buscándolo o a la espera de alguno.

Ello excluye a los pensionados y jubilados, a las amas de casa, estudiantes y rentistas así como, por su puesto, a los menores de edad.

Es también el grupo de personas de cierta edad en adelante que suministran mano de obra disponible sea o no remunerada para la producción de bienes y servicios. La constituyen todas las personas que tienen algún empleo y aquéllas que están buscándolo (desocupación abierta).

La población económicamente activa del



área de estudio, según el INEC 2010 es de 1843 personas, de las cuales 344 le corresponden al sector primario, 253 al sector secundario y 1431 al sector terciario.

La PEA del sector primario según los datos obtenidos del Redatam – INEC 2010 es de 344 personas que representa el 27% de la PEA del Biocorredor este mismo sector, con lo que se demuestra una considerable ocupación de mano de obra especialmente para las actividades agrícolas y pecuarias.

El comportamiento en cuanto a género (dentro del sector primario) es de 143 hombres y 201 mujeres, reflejándose de esta manera una pequeña diferencia porcentual en favor de las mujeres que se involucran en las actividades del sector primario (agricultura, pecuaria, silvicultura y pesca, situación que se explica en vista de que las mujeres son quienes se quedan en casa y complementan sus quehaceres domésticos con labores agropecuarias, mientras los hombres emigran hacia la ciudad en busca de otros oficios.

2.14.1.1.2 Índice de especialización por ocupación - sector primario

El Índice de Especialización por Ocupación, representa la suma de la Población Económicamente Activa (P.E.A) Primaria, dividida para la P.E.A total, datos obtenidos del Redatam – INEC 2010. Este índice concentra su atención en determinar la ocupación más importante que aporta a la economía de las familias.

Índice de especialización por Ocupación (IEO) es igual a la Población Económicamente Activa del sector primario dividido para la Población Económicamente Activa de los tres sectores económicos.

La fórmula del índice de especialización por Ocupación:

$$IEO = \frac{P.E.A \text{ Sector Primario}}{P.E.A. \text{ Todos los sectores}} = \frac{253}{1843} = 0.14$$

El Índice de Especialización Ocupacional se agrupa en cinco rangos, tomando como media el índice cantonal.

Cuadro N° 6.1.1.2.- Rangos de especialización por ocupación – sector primario.

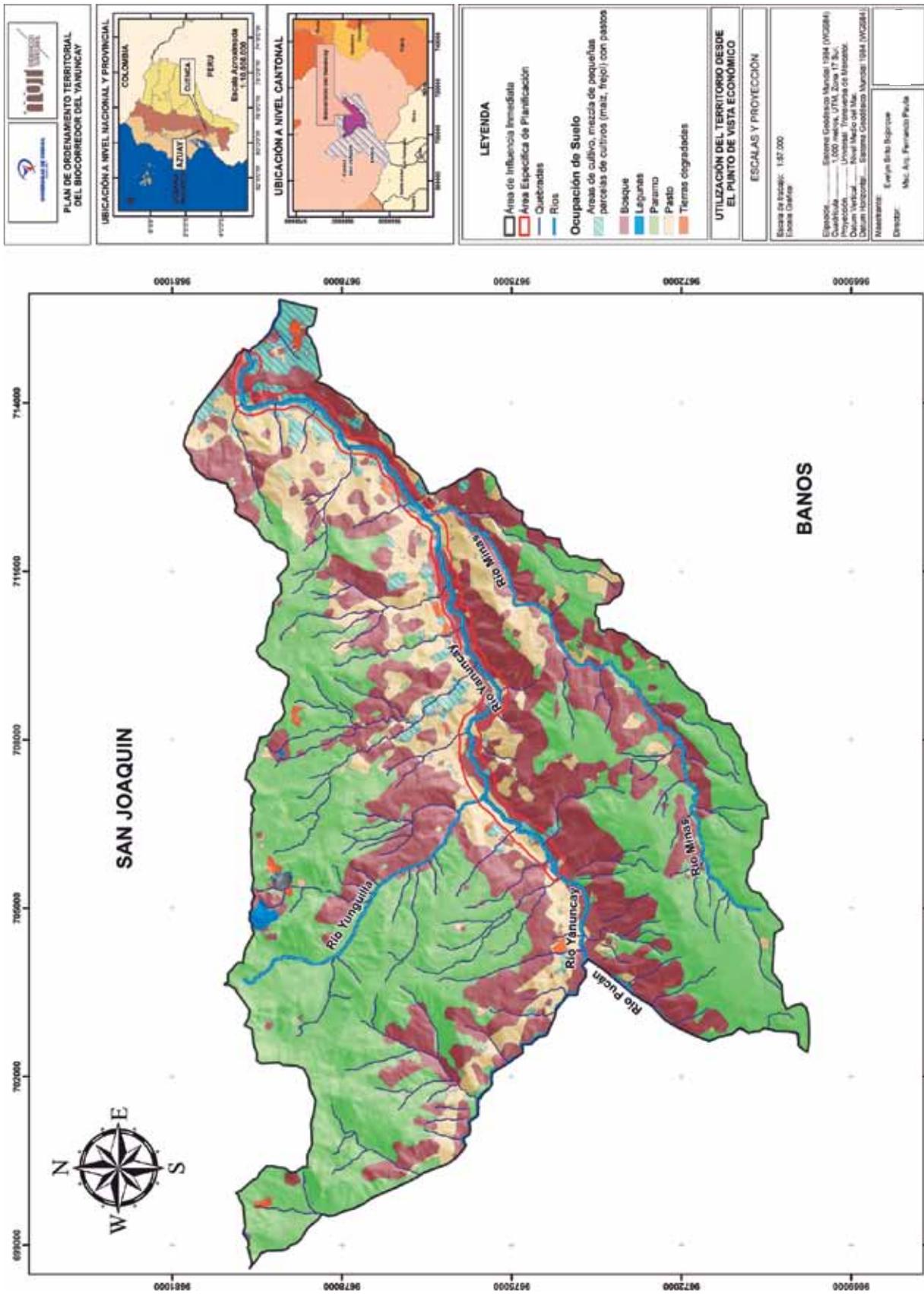
Fuente: PDOT Cantonal – Cuenca. / Elaboración: propia

CUALITATIVOS	RANGO I.E.O	
Muy Alta (dos veces y más el promedio)	0,81	1,20
Alta (del promedio dos veces)	0,41	0,80
Media (promedio cantonal)	0,21	0,40
Baja (del promedio hasta la mitad)	0,11	0,20
Muy Baja (menos del promedio del promedio)	0,00	0,10

Como vemos entonces, el índice de especialización del sector primario del Biocorredor es de 0.14 ubicándose dentro del rango bajo.



Mapa 6.1.1.3.- Utilización del territorio desde el punto de vista económico



Fuente: I.G.M.25k.50k, en UDA-IERSE / Elaboración: propia



El suelo del área de estudio en su gran mayoría se encuentra cubierto por páramo en un 69.26%, este a su vez se divide en dos categorías que están simbolizados por el código 112 que representa el Páramo herbáceo de pajonal dominados por especies en forma de penacho con relictos forestales de pino (61.58%); el otro con el código 114 de páramo herbáceo de almohadilla (7.68%).

Otro de los usos de suelo que está registrado con el código 103, es el bosque de vegetación nativa con predominio de especies que alcanza el 8.17%.

Cuadro N° 6.1.1.3. Utilización del territorio desde el punto de vista económico

CODIGO	DESCRIPCION
101	Plantación de Eucalipto con sotobosque de arbustos nativos e introducidos; localizado entre 2500 a 3000 msnm, dominante en el valle interandino de Cuenca - Azogues.
103	Bosque de vegetación nativa con predominio de la especies: Hesperomeles ferruginea.
104	Bosque de Polylepis de la vertiente oriental. Se localiza en las zonas de páramo entre los 3400 y 4000 msnm.
105	Complejo lagunar sobre geomorfología glaciar en zonas de páramo sobre los 3000 msnm, con lagunas cerradas por morrenas formadas por piedras de andesita, grava y lutita e interconectadas en rosario.
107	Matorrales abiertos con vegetación arbustiva de especies pioneras nativas e introducidas, localizadas en laderas de montaña y suelos erosionados.
108	Matorrales nativos densos, dominados por Oreocallis grandiflora, Hesperomeles ferruginea, Myrsine dependens.
112	Páramo herbáceo de Pajonal dominados por especies en forma de penacho con relictos forestales de pino (Pinus patula), localizado entre los 3200 y 4000 msnm.
114	Páramo herbáceo de almohadilla, con predominancia de Plantago rígida, Xenophyllum humile y Azorella multifida, localizado entre los 3000 y 4501.
117	Matorrales abiertos con vegetación arbustiva de especies pioneras nativas e introducidas.
203	Afloramiento zonas de valle, sin cobertura vegetal, que albergan un ecosistema poco desarrollado por sus características geológicas.
301	Reservorios: Represamiento artificial de agua asociadas a actividades agroproductivas, con volumen no superior a los 5.000 m3, localizadas en haciendas y comunidades rurales.
303	Mosaico de cultivos de ciclo corto de maíz, fréjol; con pastos introducidos; pequeños reductos forestales eucalipto; con presencia de vivienda rural aislada, con una ocupación máxima del 5 % del territorio.
304	Mosaico de cultivos de ciclo corto; con pastos introducidos; pequeños reductos forestales de eucalipto; con presencia de vivienda rural en baja densidad, con una ocupación del 15% del territorio.

Fuente: I.G.M.25k.50k, en UDA-IERSE. / Elaboración: propia

El interés desde el punto de vista económico, se centra en la disponibilidad del suelo para los pastos y cultivos agrícolas que permiten el desarrollo de las actividades agropecuarias del sector primario de la economía. En el caso del pasto cultivado, estos se encuentran con mezclas forrajeras, sobre terrazas aluviales, pie de colinas en depósitos coluviales, en laderas de montaña y cuyo código es 313 que alcanza una representatividad del 6.25% del área total de estudio.

Luego tenemos un bloque de ocupación de suelos con 3 categorías codificadas con el **309, 310 y 311 que representan los cultivos de hortalizas con fines de producción y comercialización local y regional pero con diferentes características (presencia de viviendas y porcentajes de ocupación)**. También tenemos los mosaicos de cultivos de ciclo corto de maíz fréjol, con pastos introducidos, pequeños reductos forestales de eucalipto y otros elementos más que se categorizan con los códigos 303-304 y 306.

Concluyendo con los principales usos de suelo, puesto que el resto de categorías son de poca representatividad, tenemos el suelo erosionado como consecuencia de la extracción de materiales pétreos, suelos arcillosos, suelos erosionados por actividades agropecuarias, quemas y suelos agrietados, estos alcanzan una representatividad de 3.69% .

Las actividades del sector primario de la economía disponen entonces, de reducidas extensiones de suelo para llevar a cabo sus labores; además estos suelos están mezclados con otros elementos que los vuelven más reducidos todavía, dificultando la producción especialmente del cultivo de hortalizas que se ha constituido en una considerable fuente de ingresos para quienes están inmersos en estas actividades.



2.14.1.1.4 Análisis básico de suelo.

De acuerdo a los PDOT parroquiales de San Joaquín y Baños, parroquias de las que forma parte el área de estudio, en el muestreo de suelo realizado por diferentes comunidades, se establece que los suelos poseen una fertilidad media baja. Esto en vista de que si bien disponen de un PH (potencial hidrógeno) aceptable; su conductividad eléctrica que es otro factor que indica la presencia de nutrientes en el suelo de forma general, es de media- baja.

La fertilidad media - baja del suelo, se da especialmente en zonas en donde los agricultores no se dedican a cultivar hortalizas, por lo que no se realizan obras de conservación de suelos lo cual provoca la erosión. La poca o ninguna incorporación de materia orgánica complementada a las malas prácticas agrícolas, es otro factor que determina la fertilidad baja de los suelos.

2.14.1.1.5 Unidades productivas agropecuarias

Las unidades productivas agropecuarias, esencialmente en el área de estudio están compuestas por unidades de agricultura familiar (AF) es usualmente caracterizada como una unidad productiva agropecuaria (UPA) cuya actividad productiva se realiza en mayor o menor grado en base a la mano de obra familiar. Los ingresos familiares de la AF se derivan, aunque no exclusivamente, de la actividad agropecuaria. Estas unidades productivas están integradas a un proceso productivo que usa en mayor o menor grado el mercado para la venta de su producción.

De acuerdo al grado en que la AF utilice mano de obra familiar u otra, derive sus ingresos de la actividad agropecuaria y esté integrada a los mercados se puede clasificar a la AF en diferentes tipologías:

- AF de Subsistencia,
- AF de Transición, y
- AF Consolidada.

2.14.1.1.6 Sistemas de producción

Es la forma en que el productor organiza la utilización de sus recursos en función de sus objetivos y necesidades, condicionado por factores externos de carácter socioeconómico y ecológico.

Desde este punto de vista, los principales recursos que intervienen en el sistema agrícola son: tierra, capital y trabajo, quienes con la lógica del sistema, nos dice que estos elementos deben cumplir propósitos específicos y comunes, sin aislarse el uno del otro sino más bien complementarse en el objetivo de explotar la tierra para conseguir productos necesarios para la humanidad. Pero también tomando en cuenta siempre la sustentabilidad y sostenibilidad ecológica que demandan las actuales exigencias sociales.

Los métodos tradicionales tanto en la producción agrícola, pecuaria y forestal que en la mayoría de comunidades son los que predominan, la baja productividad y rentabilidad especialmente en el área agrícola, se determina que basan su estrategia en las prácticas tradicionales (mayor participación de mano de obra familiar y no calificada) que han trascendido de generación en generación y basados en la propia curiosidad del hombre por ver mejores resultados.

2.14.1.1.7 Caracterización de los productores.

De manera general, son los pequeños productores, sus propiedades están entre 500 a 1000m². La producción se deriva de cultivos tradicionales como el maíz, frejol, habas y papas que en su mayoría es producción de autoabastecimiento.



Estos productores además cuentan con muy poco acceso a financiamiento, canales de riego, asistencia técnica, los insumos entre estos las semillas que provienen de cosechas anteriores y maquinaria y equipo de la cual no disponen.

Por otra parte constan también aquellos productores con extensiones de terreno un poco más amplias, las llamadas haciendas que se dedican a la producción pecuaria (ganado vacuno especialmente). Se concentran en Sústag; y se caracterizan por este tipo de producción ganadera y/o lechera, estableciéndose haciendas en las que diariamente se producen entre 150 a 300 litros de leche, a diferencia de otros pequeños productores de la zona que sacan entre 10 y 50 litros de leche como máximo.

Finalmente, en cuanto a la responsabilidad que tienen hombres y mujeres en las labores agrícolas, se puede decir que mayoritariamente las mujeres en una proporción de 1 hombre por 2.3 mujeres se dedican a esta actividad; no obstante, en relación al tiempo que destinan unos y otros, la proporción es de 1 jornal de los hombres por 1.6 jornales de las mujeres. Es en el cultivo del maíz, fréjol y habas en

2.14.1.1.8 Tecnificación de las upas

Consiste en introducir procedimientos técnicos a las actividades agropecuarias, ej. La obtención de semillas mejoradas y certificación de las mismas, riego y drenaje, maquinaria, fertilización, manejo integrado, capacitaciones, etc. En la ganadería vacuna, el adiestramiento en el campo sobre prácticas de ensilaje y henuficación, prevención de enfermedades, siembra y fertilización de pastizales e inseminación artificial, entre otros.

La tecnología en el tema agrícola alcanza niveles mínimos, por el contrario y paradójicamente las principales actividades a

las que se dedica la gente, son principalmente a los cultivos tradicionales y hortalizas, siendo los primeros el sustento de sus dietas diarias y las hortalizas con objetivos comerciales.

2.14.1.2 Subsector Pecuario

El ganado vacuno está presente en todas las comunidades, sin embargo, Sústag se caracterizan por ser una zona ganadera y/o lechera. Hay varias haciendas que producen diariamente entre 150 a 300 litros de leche y que a su vez son fuente de empleo para los habitantes de la zona. En las comunidades centrales, algunas familias tienen entre 1 a 2 cabezas de ganado (de carne) que se alimentan de los remanentes de las cosechas de hortalizas y rechazo de banano y son comercializados en pie, a decir de sus propietarios “cuando se presenta alguna necesidad”.

La crianza de cuyes se generaliza casi en todas las comunidades, sin embargo esta actividad se intensifica en Sústag en donde por familia se vende hasta 20 cuyes cada mes lo cual representa un ingreso promedio de \$140.00 mensuales. En las demás comunidades se estima que se venden en promedio unos 4 cuyes al mes.

En varios sectores las familias tienen de 1 a 2 cerdos destinados en su mayoría a la venta al igual que los borregos. Finalmente cabe mencionar que las aves representan una mínima parte de la producción pecuaria y es destinada al autoconsumo.

2.14.1.2.1 Estado de sanidad del ganado

Por la falta de asistencia técnica pecuaria en las propiedades o Upas pequeñas, generalmente no existe vacunación para la fiebre aftosa, aplicación de antiparasitarios, vitaminas, mejoramiento de pastos etc. Esto no sucede en las haciendas grandes en las cuales utilizan tecnología y asistencia técnica particular.



2.14.1.2.2 Participación de la mujer en las actividades pecuarias.

Se puede decir que el cuidado de los animales es una responsabilidad exclusiva de las mujeres con la ayuda de sus hijos, los hombres por lo general laboran fuera de la comunidad y los fines de semana apoyan en actividades agrícolas y muy poco en la mudanza del ganado (proporción de 1 hombre por 4 mujeres).

2.14.1.2.3 Circuitos de mercado de las actividades pecuarias.

En orden preferencia, el ganado vacuno es el que se comercializa en mayores cantidades, la producción de leche también es vendida directamente en las comunidades a la empresa NUTRILECHE y en un menor porcentaje a los intermediarios de Cuenca.

En cuanto a los cuyes, la mayoría de comunidades destinan la producción al consumo, con la particularidad de que en Sústag que demuestra un mayor volumen de ventas debido a que presentan cierto atractivo turístico en donde se ofrece a la venta platos típicos de cuy. Finalmente, animales como aves, borregos y chanchos tienen un comportamiento similar en los porcentajes tanto para el consumo como para la venta.

Los productores para cumplir su objetivo de comercialización pecuaria, prefieren los mercados de la Ciudad de Cuenca, Guayaquil y Machala para la producción de leche y para los animales menores (cuyes, aves) a la feria libre del Arenal y los bovinos, porcinos y ovejas en la feria de ganado de Patamarca.

2.14.2 Sector Secundario

Comprende todas las actividades económicas de un país relacionadas con la transformación industrial de los alimen-

tos y otros tipos de bienes o mercancías, los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos y se divide en dos sub-sectores: industrial extractivo e industrial de transformación:

-Industrial extractivo: extracción minera y de petróleo.

-Industrial de transformación: envasado de legumbres y frutas, embotellado de refrescos, fabricación de abonos y fertilizantes, vehículos, cementos, aparatos electrodomésticos, etc.

En el sector secundario se realiza la actividad económica que tiene como fin la producción de bienes necesarios para la sociedad mediante la transformación industrial de la materia prima. En la actualidad los países más desarrollados consideran a la industria como la infraestructura que garantiza el progreso económico, científico y tecnológico.

2.14.2.1 Minería

2.14.2.1.1 Recursos naturales no renovables

“Son los recursos que no son susceptibles de renovación, regeneración o recuperación, en lapsos menores a varios miles o millones de años, puesto que se han formado en la tierra en largos períodos geológicos.”

En este grupo se encuentran los minerales, los combustibles nucleares y los llamados combustibles fósiles (hidrocarburos como el petróleo, gas natural y carbón mineral). En su mayoría son minerales, tales como petróleo, oro, platino, cobre, hierro, gas natural, carbón, etc. La explotación de éstos ha ido produciendo su disminución, lo cual trae como consecuencia efectos a nivel económico, social y ambiental.



La minería es la obtención selectiva de los minerales y otros materiales de la corteza terrestre. También se denomina así a la actividad económica primaria relacionada con la extracción de elementos de los cuales se puede obtener un beneficio económico (nos referimos a la exploración y explotación de madera que se encuentra dentro del sector primario por ejemplo). Dependiendo del tipo de material a extraer la minería se divide en metálica y no metálica.

Los elementos o minerales que se extraen comúnmente, de acuerdo a su clasificación extractiva, son para los metálicos: el aluminio (de la bauxita), el hierro (de la hematita y de la limonita), el oro, la plata, el titanio, el plomo (de la galena), la blenda, el cobre (de la calcopirita y de la bornita), el platino, el uranio, el manganeso, el magnesio, el níquel y el zinc.

Dentro del área de estudio en lo relacionado a la minería Metálica no existe explotación.

La minería no metálica comprende las actividades de extracción de recursos minerales (materiales pétreos, arcillas, calizas, yesos, puzolanas) que, luego de un adecuado tratamiento, se transforman en productos aplicables en diversos usos industriales y agrícolas, gracias a sus propiedades físicas y/o químicas. La concesión minera denominada San José se localiza en las comunidades de Santa Teresita (80%) y Cañaro (20%) esta se encuentra en la fase exploración.

2.14.2.1.2. Número de empresas de explotación de minas y canteras

Acorde con la información del Servicio de Rentas Internas de las 31 empresas mineras del cantón que han formalizado su accionar con este organismo de control, le corresponden al área de estudio cero casos que reportan cero ingresos produc-

to de sus ventas. Según esta fuente de información, el sector minero como fuente de generación de recursos económicos, es totalmente nulo, a pesar de que líneas atrás señalamos la existencia de concesiones que se encuentran laborando en etapas de exploración y explotación.

Es de suponer entonces, que estas empresas han registrado su domicilio tributario en otro lugar diferente a la jurisdicción a la que están accionando, con lo que disminuyen las oportunidades económicas para el sector, quedando de lado lo establecido en el Art-93 de la Ley Minera que habla de las regalías a la explotación de minerales y otro tipo de beneficios económicos para el Estado que luego deben ser reinvertidos en proyectos productivos y de desarrollo local sustentable a través de los gobiernos Municipales, Juntas Parroquiales y, cuando el caso lo amerite, también con los gobiernos de las comunidades indígenas y/o circunscripciones territoriales.

Además por el lado de la minería no metálica, a pesar de que las concesiones son mínimas, el accionar de algunos mineros es informal y su dimensión real no se ve identificada en estos informes del Servicio de Rentas Internas.

2.14.2.2 Industria y manufactura

La industria y manufactura es la utilización de maquinarias, herramientas y mano de obra para hacer las cosas para su utilización o venta. El término puede referirse a una gama de la actividad humana, desde la artesanía a la alta tecnología, pero es más comúnmente aplicado a la producción industrial, en el que las materias primas se transforman en productos acabados a gran escala.



2.14.2.2.1 Concentración de la industria y manufactura

Esta actividad es de limitado aporte en cuanto al aspecto económico; además algunas de estas unidades son creadas con capitales externos, cuyos propietarios direccionan sus demandas laborales de acuerdo a sus preferencias, y dejan de lado la oferta de mano de obra local.

Existen pequeños talleres de carácter manufacturero artesanal que se encuentran de manera informal transformando la materia prima para la obtención de un producto final.

2.14.2.2.2 Clasificación de la Industria y Manufactura

Para la clasificación de las empresas (sector secundario y terciario) por categoría: Micro, Pequeña y Grande, se tomará como referencia la definición que se contemplará en el Registro Único de las MIPYMES, este registro tiene como objeto primordial identificar y categorizar a las empresas MIPYMES de producción de bienes, servicios o manufactura, de conformidad con los conceptos, parámetros y criterios definidos, a fin de que tengan acceso a los beneficios e incentivos determinados en este Código y otras conexas.

La Superintendencia de Compañías, clasifica a las MIPYMES de acuerdo a la resolución de la CAN (Comunidad Andina de Naciones), así:

- Microempresa, es aquella donde sus ventas no superen cien mil.
- Pequeña empresa, es aquella donde sus ventas son mayores a cien mil y menores a un millón.
- Mediana empresa, se define como aquella donde sus ventas son mayores a un millón y menores a cinco millones
- Grande, se define aquellas que sus ventas superan los cinco millones.

Quizá otra de las limitantes del sector industrial, es que su reducido grupo de empresas se ubiquen dentro de la categoría particular de microempresas, es decir que sus ventas anuales no superan los \$ 100,000.00. Esto nos demuestra que su campo de acción es limitado, poco capital se invierte en este sector y las posibilidades de desarrollo a gran escala son mínimas.

2.14.2.3 Población económicamente activa del sector secundario

Definitivamente desde el punto de vista de la fuerza laboral y no como empresa, se ratifica que el sector artesanal manufacturero mantiene una considerable presencia; mientras que las actividades relacionadas con la minería, no constituyen un gran aporte para la economía del sector.

Cuadro N° 6.2.3.- PEA Sector Secundario

Rama de actividad	Casos	%
Explotación de minas y canteras.	1	0
Industrias manufactureras.	250	20
Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos.	2	0

Fuente: INEC 2010. / Elaboración: propia.

2.14.2.4 Índice de especialización por ocupación-sector secundario (IEO)

Respecto a la actividad secundaria, esta contempla las siguientes ramas de actividad: Explotación de Minas y Canteras, Industria y Manufactura, Minería y Suministros de Electricidad, Gas y Agua.

Índice de especialización por Ocupación (IEO) es igual a la Población Económicamente Activa del sector secundario dividido para la Población Económicamente Activa de los tres sectores económicos. La fórmula del índice de especialización por Ocupación:



IEO= *Sector Secundario*
P.E.A. Todos los sectores

Los resultados se agrupan en cinco rangos, tomando como media el índice cantonal.

Cuadro N° 6.2.4.- PEA Sector Secundario Índice de ocupación sector secundario.

CUALITATIVOS	RANGO I.E.O	
Muy Alta (dos veces y más el promedio)	0,4	0,6
Alta (del promedio dos veces)	0,21	0,4
Media (promedio cantonal)	0,11	0,2
Baja (del promedio hasta la mitad)	0,06	0,1
Muy Baja (menos del promedio del promedio)	0	0,05

Fuente: PDOT Cantonal – Cuenca. / Elaboración: propia

Como vemos entonces, el índice de especialización del sector secundario del Bio-corredor es de 0.20 ubicándose dentro del rango medio.

2.14.3 Sector Terciario

Es el sector económico que engloba todas aquellas actividades económicas que no producen bienes materiales de forma directa, sino servicios que se ofrecen para satisfacer las necesidades de la población. Incluye subsectores como comercio, transportes, comunicaciones, finanzas, turismo, hostelería, ocio, cultura, espectáculos, la administración pública y los denominados servicios públicos, los preste el Estado o la iniciativa privada (sanidad, educación, atención a la dependencia), etc.

Dirige, organiza y facilita la actividad productiva de los otros sectores (sector primario y sector secundario). Aunque se lo considera un sector de la producción, propiamente su papel principal se encuentra en los dos pasos siguientes de la actividad económica: la distribución y el consumo.

2.14.3.1 Construcción

Este apartado abarca la demolición o el derribo de edificios y otras estructuras, la limpieza del terreno de construcción y la venta de materiales procedentes de estructuras del terreno de construcción y la venta de materiales procedentes de estructuras demolidas. Se incluyen las actividades de excavación, perforación de prueba, terraplaneamiento, nivelación, movimiento de tierra, incluye las actividades de construcción de galerías, de remoción del estéril y de otros edificios complejos o partes de ellos, construcción de obras de ingeniería civil, acondicionamiento de edificios o su terminación, alquiler de equipo de construcción o demolición dotado de operarios.

Concentración de la construcción

En lo referente a la concentración y tomando como base los reportes del SRI que contempla información formal, el área de estudio no reporta casos de empresas constructoras.

2.14.3.2 Comercio Al por Mayor y Menor

Se denomina comercio a la actividad socioeconómico consistente en la compra y venta de bienes, sea para su uso, para su venta o para su transformación. El sector de comercio al por mayor y por menor está compuesto por los siguientes subsectores. Comercialización de vehículos, gasolineras, compañías distribuidoras de farmacéuticas, distribuidores de productos de petróleo, materiales de construcción, fertilizantes, equipos y motores pesados, supermercados, almacenes en general, farmacias y similares, tiendas de artículos varios, distribuidores de electrodomésticos, ferreterías y librerías, etc.

En el área de estudio, la capacidad de inversión en el ámbito del comercio es de niveles bajos reduciendo de esta manera las posibilidades de desarrollo en este tipo de servicios.



Otra realidad es aquella funcionalidad del comercio informal que se ha convertido en una de las principales fuentes de ingreso de varias familias, generalmente lo que existe son tiendas en un promedio de 3 por comunidad, la mayoría de ellas son pequeñas.

2.14.3.3 Hoteles y restaurantes.

El sector Hoteles y Restaurantes comprende dos actividades económicas: la actividad Hoteles; campamentos y otros tipos de hospedaje temporal, y la actividad, restaurantes, bares y cantinas. La primera actividad incluye a aquellos establecimientos, que mediante una retribución, proporcionan hospedaje temporal, así como lugares y servicios para acampar, tanto al público general como, exclusivamente, a afiliados a una determinada organización. La actividad Restaurantes incluye la venta de comidas y bebidas preparadas para el consumo humano inmediato.

No se registra número de hoteles ni restaurantes en la base del redatam; sin embargo se puede verificar que la zona del Biocorredor se caracteriza por ofertar a sus visitantes una gastronomía típica y diversa.

2.14.3.4 Transporte almacenamiento y comunicación.

En esta división se incluyen las actividades de transporte regular o no regular de pasajeros de carga por ferrocarril, por carretera, por vía acuática, o aérea, así como las actividades de transporte auxiliar, como los servicios de terminal y de estacionamiento, manipulación y almacenamiento de la carga, etc.

El área de estudio no cuenta con esta actividad.

2.14.3.5 Intermediación financiera.

Consiste en el acto de captar recursos financieros de los ahorrantes y traspasarlos

a un tercero principalmente a un inversionista. Generalmente este tipo de servicios lo realizan las entidades Bancarias y Cooperativas de Ahorro y Crédito que cobran y pagan una comisión que se denomina interés activo y pasivo dependiendo el tipo de transacción.

El área de estudio no cuenta con esta actividad.

2.14.3.6 Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler.

Esta actividad incluye a las empresas inmobiliarias y al sector propiedad de vivienda. Las primeras se dedican a la intermediación en la compra-venta y alquiler de bienes inmuebles, y a la administración de consorcios. El arrendamiento de inmuebles es un servicio de tipo mercancía, por lo que está incluido dentro de los límites de la producción. Este subgrupo incluye tanto a los edificios para habitación (residenciales) como los dedicados a actividades económicas (no residenciales).

El área de estudio no cuenta con esta actividad.

2.14.3.7 Administración pública, defensa y seguridad social.

El sector público presta servicios colectivos de consumo final (salud, educación, seguridad, defensa, mantenimiento de caminos, etc.), incluyéndose todas las actividades desempeñadas por la administración pública en sus diferentes ordenamientos (ejecutivo, legislativo y judicial), tanto del orden nacional, provincial como municipal. También se incluye la regulación de las actividades de los organismos públicos y privados que prestan servicios sanitarios, educativos, culturales y sociales.

El sector cuenta con unidades educativas y un dispensario médico del seguro campesino, descritos en el capítulo de poblamiento.



Enseñanza.- Esta división comprende la enseñanza oficial privada de todo tipo impartida por Instituciones, o por profesores particulares, como la enseñanza de tiempo completo, de tiempo parcial o de carácter intensivo. El desglose por categorías se basa fundamentalmente en el nivel de instrucción que se ofrece.

El área de estudio no cuenta con esta actividad.

2.14.3.8 Actividades de servicio social y de salud.

En esta clase se incluyen las actividades de las clínicas y hospitales generales o especializados, sanatorios, preventorios, asilos, centros de rehabilitación, leproserías, centros de atención odontológica y otras instituciones sanitarias con servicios de alojamiento, incluso los hospitales de bases militares y de prisiones, actividades de médicos y odontólogos, otras actividades relacionadas con la salud humana. Comprende también las actividades veterinarias y servicios sociales con alojamiento y sin alojamiento. El área de estudio no cuenta con esta actividad.

2.14.3.9 Otras actividades comunitarias sociales y personales.

En esta categoría se incluyen la recolección de basura, desperdicios, trastos y desechos provenientes de hogares o de unidades industriales o comerciales, así como su transporte y eliminación mediante incineración u otros métodos, y la evacuación, por cloacas, alcantarillas u otros medios, de excrementos humanos, incluso su tratamiento y eliminación. Además se relaciona con las actividades de organizaciones profesionales, empresariales y de empleadores, de organizaciones religiosas, de organizaciones políticas, de otras asociaciones, culturales, deportivas, de radio, televisión, teatrales, musicales, y otras de entretenimiento.

Respecto a los indicadores, podemos manifestar que este tipo de servicios como algunos otros tienen poca representatividad económica, quizá se deba esto a que la cercanía al casco urbano de Cuenca que hace que la demanda sea cubierta por las empresas existentes en Cuenca, y la población no se interesa en involucrarse en el emprendimientos de prestación de este tipo de negocios.

2.14.3.10 Turismo.

El turismo se inicia como una actividad social en el mundo orientada a estimular la recreación alrededor de cuadros geográficos paisajísticos de diversa naturaleza; en el mar, en las playas, en las selvas, en las ruinas arqueológicas, en los monumentos históricos, etc. Según apreciación de muchas personas desde cierta distancia también atribuyen al turismo como medio de alentar el ocio.

Por otra parte el turismo se ha puesto en los andariveles del desarrollo económico, del desarrollo de las comunicaciones, de los sistemas de transporte. El turismo activa la cultura, las relaciones entre los pueblos y grupos humanos el turismo genera nuevas actividades y las multiplica inconmensurablemente mientras educa y estimula económicamente a todas las gentes comprendidas directa o indirectamente en dichas actividades.

Oferta turística

El Biocorredor del Yanuncay debido a su ideografía, sus paisajes invitan al turista a llevar gratos momentos de descanso y esparcimiento. Además, cuenta con restaurantes que ofrecen al turista, nacional como extranjero, la oportunidad de degustar un variado menú que incluye la comida típica de la sierra.

2.14.3.11 Población Económicamente Activa por Género del sector terciario.

La PEA del sector terciario para el área de



estudio, según los datos obtenidos del Redatam – INEC 2010 es de 587 personas. La distribución de la PEA del sector terciario en cuanto a género, es de 375 hombres y 212 mujeres, demostrándose una mayor predisposición del género masculino para las actividades de este sector.

Adicionalmente revisando la información del último censo 2010, se nota un crecimiento de la PEA en el sector, el comportamiento referente al género se mantiene, predominan los hombres sobre las mujeres.

2.14.3.12 Ramas de Ocupación de la PEA sector terciario.

Cuadro N° 2.6.5.- PEA Sector Terciario

Rama de actividad	Casos	%
Construcción.	216	17
Comercio al por mayor y menor.	118	9
Transporte y almacenamiento.	40	3
Actividades de alojamiento y servicio de comidas.	38	3
Información y comunicación.	4	0
Actividades financieras y de seguros.	4	0
Actividades inmobiliarias.	1	0
Actividades profesionales, científicas y técnicas.	11	1
Actividades de servicios administrativos y de apoyo.	23	2
Administración pública y defensa.	8	1
Enseñanza.	21	2
Actividades de la atención de la salud humana.	5	0
Artes, entretenimiento y recreación.	2	0
Otras actividades de servicios.	15	1
Actividades de los hogares como empleadores.	81	6
Total	587	100

Fuente: INEC 2010. / Elaboración: propia

Las ramas que sobresalen y se constituyen en elementos generadores de oportunidades de crecimiento económico dentro del sector terciario son la construcción y el comercio al por mayor y menor con un

17% y 9% de PEA respectivamente.

El Índice de especialización por Ocupación (IEO) es igual a la Población Económicamente Activa del sector terciario dividido para la Población Económicamente Activa de los tres sectores económicos.

La fórmula del índice de especialización por Ocupación:

$$IEO = \frac{\text{Sector terciario}}{P.E.A. \text{ Todos los sectores}}$$

El área de estudio posee un Índice de Especialización por Ocupación (IEO) alto de 0.47, de acuerdo al índice de ocupación; precisamente por contar con un mayor número de fuerza laboral tienen mayor oportunidad de insertarse en los procesos de aprendizaje de las actividades del sector terciario y adquirir mayores experticias para mejorar su aporte a la economía del sector.

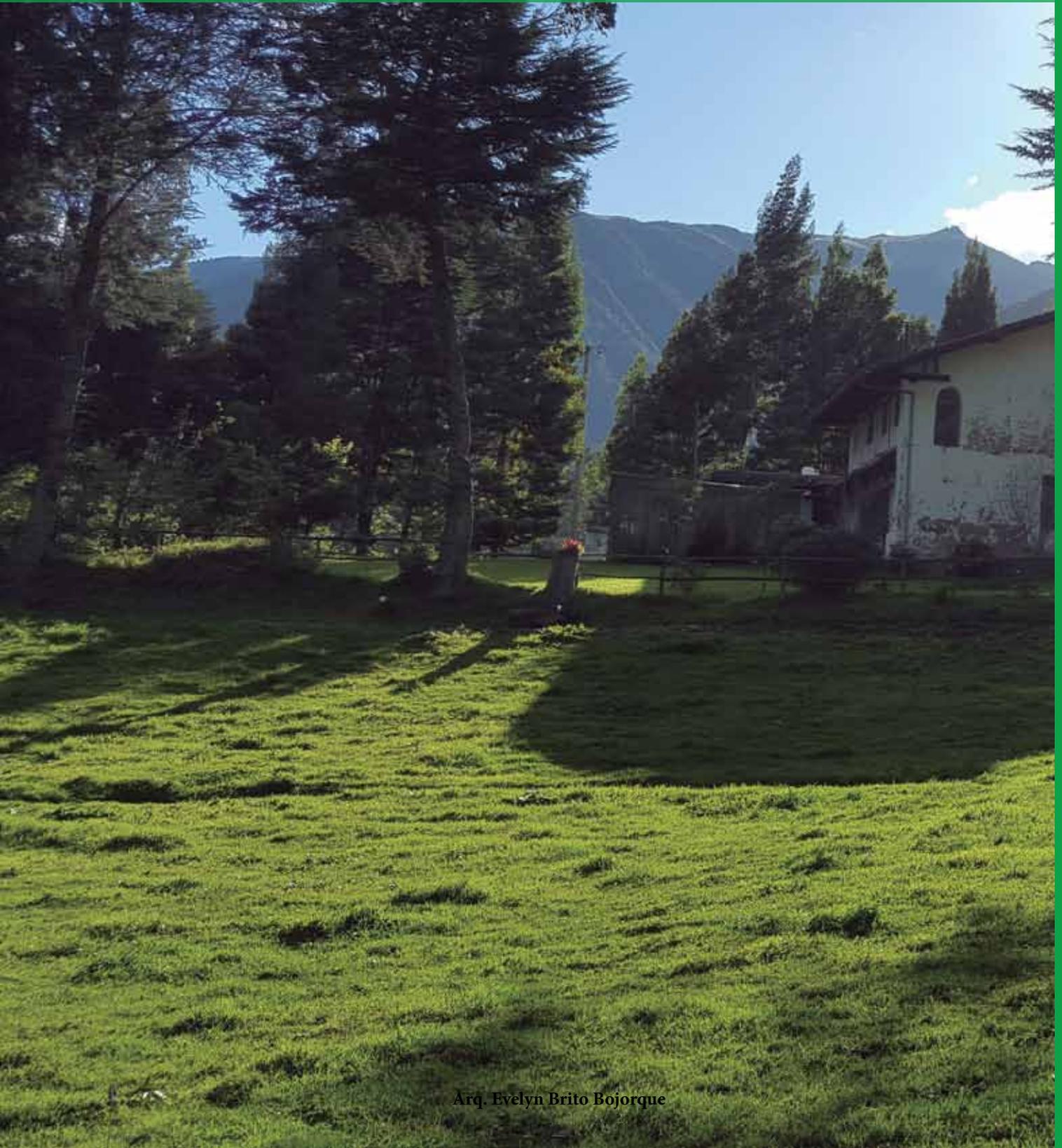
Cuadro N° 6.3.13.- PEA Sector Terciario Índice de ocupación sector terciario.

CUALITATIVOS	RANGO I.E.O	
Muy Alta (dos veces y más el promedio)	1,13	1,68
Alta (del promedio dos veces)	0,57	1,12
Media (promedio cantonal)	0,29	0,56
Baja (del promedio hasta la mitad)	0,15	0,28
Muy Baja (menos del promedio del promedio)	0	0,14

Fuente: PDOT Cantonal – Cuenca. / Elaboración: propia



Asentamientos Humanos y Canales de Relación





INTRODUCCIÓN

Los asentamientos humanos, pueden ser entendidos como organismos o sistemas vivos articulados entre sí. Más que un simple cúmulo de edificios, calles y gente, son relaciones sociales. La evolución reciente de la urbanización y de las ciudades latinoamericanas parece indicar que, a pesar de los serios problemas que aún enfrentan, los asentamientos humanos tendrán próximamente gran relevancia como escenario y motor del desarrollo económico, en la medida en que sean capaces de responder en forma simultánea y equilibrada a los grandes desafíos que les plantea el panorama latinoamericano presente y futuro. Entre estos desafíos figuran el logro de una mayor competitividad, la superación de la pobreza urbana, el mejoramiento de la calidad ambiental en los asentamientos, la consolidación de una gobernabilidad en democracia y el aumento de la eficiencia en la gestión urbana y habitacional,

OBJETIVOS

- Fortalecer la planificación y gestión territorial y ambiental.
- Regularizar la tenencia de tierra y vivienda.
- Prevenir y controlar las lotizaciones irregulares y del tráfico de tierras.
- Mejorar la cobertura y calidad de los servicios de agua, alcantarillado y tratamiento de residuos.

2.15. Jerarquía de los asentamientos.

La jerarquización de los asentamientos en el área de estudio, se basa en la atracción que ejerce el asentamiento dominante sobre los otros, se estableció en base a cuatro criterios principales: el tamaño poblacional, las funciones político administrativas, dotación de equipamiento social y la disponibilidad de infraestructura educativa.

Cuadro N° 1.1.- Jerarquía de los asentamientos

Comunidad	Área (has) 2010	Población 2010	Densidad
Sustag	10560,61	177	0,02
Liguiña	841,49	120	0,14
Chucchuguzo	55,02	149	2,71
La Imaculada	480	344	0,72
San José	406,05	370	0,91
Cáñaro	399,22	210	0,53
Huizhil	485,24	1026	9,58
Guadalupano	17287,16	700	6,07

Fuente: GAD Cuenca. / Elaboración: propia.



Para el caso de la población, se han asignado valores de acuerdo al rango de población de cada asentamiento, estableciéndose siete rangos a partir de cada 150 habitantes, valorándose con 1 al menor rango y con siete al mayor rango de población.

Cuadro N° 1.2.- Valoración de acuerdo a la población

Población	Valor
0 - 150	1
150 - 300	2
300 - 450	3
450 - 500	4
500 - 550	5
550 - 600	6
> 600	7

Fuente: GAD Cuenca. / Elaboración: propia.

Con respecto a las funciones político administrativas, este criterio se basa en la funcionalidad de cada asentamiento referido a los servicios de gestión, servicios e intercambio que brinda, estableciéndose básicamente tres indicadores: la condición ser la cabecera parroquial, la condición de ser centro de una zona o sector de la parroquia y la condición de ser únicamente de carácter comunal.

Cuadro N° 1.3.- Valoración Político Administrativa

Funciones Político Administrativas	Valor
Cabecera parroquial	4
Cede sector	2
Comunitaria	1

Fuente: GAD Cuenca. / Elaboración: propia

La disponibilidad de equipamiento social, es otro factor que influye para la jerarquización de los asentamientos, estableciéndose cinco criterios de valoración, es así que se otorga un valor de cero para los asentamientos que no dis-

ponen de equipamiento social, un valor de uno para los que disponen de hasta tres equipamientos referidos básicamente a la disponibilidad de Casa Comunal, Cancha y Capilla; un valor de dos para los asentamientos a que además de los anteriores cuentan con parque infantil y/o un escenario; un valor de tres para los asentamientos que además cuentan con guardería y/o baterías sanitarias y un valor de cuatro para los que tienen además algún otro equipamiento que puede ser de alcance zonal o incluso parroquial como es la disponibilidad de cementerio, centro de salud, UPC, etc.

Cuadro N° 1.4.- Valoración Equipamiento Social

Equipamiento Social (salud, recreación, deportes, etc)	Valor
mayor a 7	4
7	3
5	2
3	1
ninguno	0

Fuente: GAD Cuenca. / Elaboración: propia.

Por último, el cuarto criterio para la jerarquización es la disponibilidad de equipamiento educativo, otorgándose una valoración de cero para los asentamientos que no disponen, dos para los que disponen de escuela y/o colegio y un valor de cuatro para los que disponen de dos o más escuelas y/o colegios.

Cuadro N° 1.5.- Valoración Equipamiento Educativo

Equipamiento Educativo	Valor
Ninguno	0
Escuela y/o Colegio	2
Más de una Escuela y/o Colegio	4

Fuente: GAD Cuenca. / Elaboración: propia.



Una vez definidos los criterios para la jerarquización de los asentamientos, se ha elaborado una matriz de doble entrada, en las filas se establecieron los asentamientos y en las columnas los indicadores definidos con su respectiva valoración. Finalmente la sumatoria de las ponderaciones, comparada con la escala de valoración que a continuación se indica, nos ha permitido establecer las jerarquías de cada asentamiento del área de estudio.

Cuadro N° 1.6.- Valoración de la Jerarquía del Asentamiento

Jerarquía	Valor
Primer orden	mayor a 15
Segundo orden	10 a 14
Tercer orden	5 a 9
Cuarto orden	menor 5

Fuente: GAD Cuenca. / Elaboración: propia

Cuadro N° 1.7.- Jerarquía del Asentamientos

Asentamiento	Valor Población	Valor Funcional Político Administrativo	Valor Equipamiento Social (salud, recreación, deportes, etc)	Valor Equipamiento Educativo	VALOR TOTAL	Jerarquía
Huizhil	7	1	2	3	13	Segundo Orden
La Inmaculada	3	1	2	4	10	Segundo Orden
Guadalupano	7	1	0	0	8	Tercer Orden
Sustag	1	1	1	2	5	Tercer Orden
San jose	3	1	0	0	4	Cuarto Orden
Cañaro	2	1	1	0	4	Cuarto Orden
Chugchuguzo	1	1	0	0	2	Cuarto Orden
Ligüña	1	1	0	0	2	Cuarto Orden

Fuente: PDOT San Joaquín 2011 - PDOT Baños 2011. / Elaboración: propia

2.16. Acceso de la población a los servicios básicos: agua potable, saneamiento, recolección de desechos sólidos y electricidad.

Con respecto al Saneamiento Ambiental, componente de la salud pública, que tiene como objetivo mejorar en forma progresiva la salubridad ambiental en un espacio geográfico en función de mejorar las condiciones de vida de quienes lo habitan. El sistema de saneamiento ambiental está conformado por: Agua potable, aguas residuales y excretas, y residuos sólidos e higiene. Estos componentes tienen incidencia sobre la salud y las enfermedades, en esta última son conocidas la cólera, tifoidea, diarreas, anemia, mal nutrición, entre otras.

En la Parroquia San Joaquín de acuerdo al censo del 2010, tenemos que las familias que viven en 1.808 viviendas (con personas presentes), podemos observar que el 68% del total de las viviendas tienen acceso a la red pública de agua que en la actualidad cuenta la parroquia, existen varios sistemas de agua fortalecidos en el bio corredor del río Yanuncay a través de convenios entre las comunidades y etapa, para que se pueda garantizar su potabilización. Además se debe tomar en cuenta que el 30% de las vi-

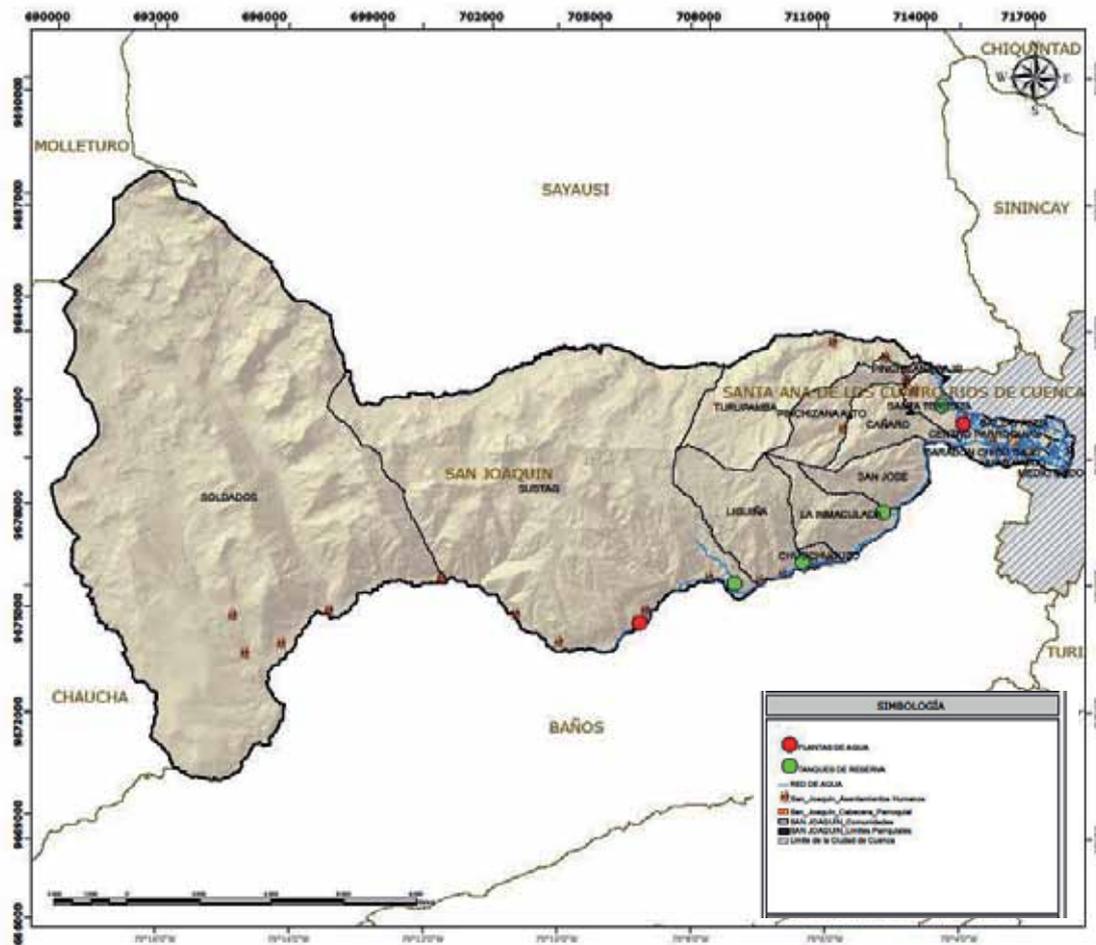
viendas utilizan agua de ríos, vertientes acequias y/o canales, y un 1% restante de viviendas utilizan de pozos, agua lluvia. Esta realidad llama a establecer como una prioridad mejoras con respecto al abastecimiento de agua potable, así como el acceso a toda la población en condiciones cada vez mejores.

2.16.1 Infraestructura del Servicio de Agua para Consumo Humano

Dentro del área de estudio las comunidades pertenecientes a la Parroquia de San Joaquín son mejor dotas con el servicio

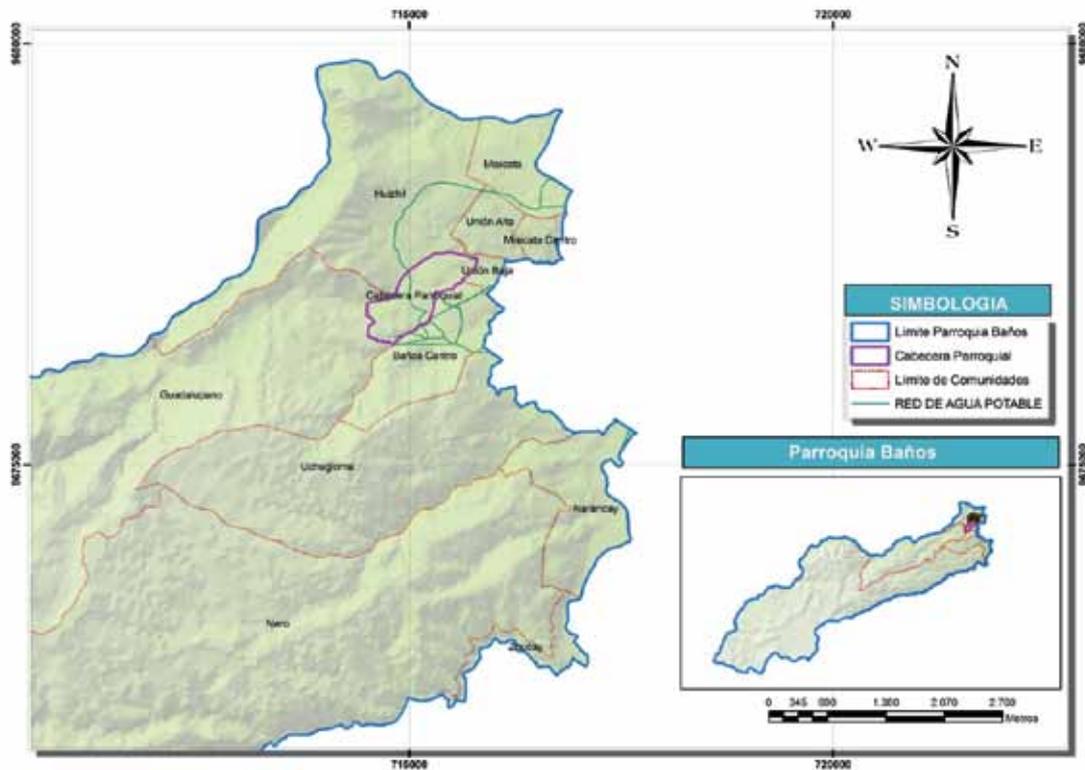
de agua potable, cuenta con dos plantas de agua ubicadas en las comunidades de Santa Teresita y Sustag, 4 Tanques de Reserva que son elementos que permite almacenar el agua para consumo humano y compensar (cubrir) las variaciones horarias de la demanda de agua, están ubicados en las comunidades Santa Teresita, La Imaculada, Sustag y Liguña. Hacia la Parroquia Baños, la comunidad de Huihil está servida casi en su totalidad por la red pública de agua potable, más la comunidad de El Guadalupano es servida por agua entubada.

Mapa N° 2.1.- Localización de Red de Agua Potable, Plantas de Agua y Tanques de Reserva – San Joaquín



Fuente: PDOT San Joaquín 2011 / Elaboración: P.D.O.T. Rural- GAD Cuenca

Mapa N° 2.1.1.- Localización de Red de Agua Potable, Plantas de Agua y Tanques de Reserva – Baños



Fuente: PDOT Baños 2011 / Elaboración: P.D.O.T. Rural- GAD Cuenca

Cuadro N° 2.1.- Medios de Abastecimiento de Agua

Código	Parroquia	De red pública	De pozo	De río, vertiente, acequia o canal	Otro (Agua lluvia/ albarrada)
10151	BAÑOS	207	7	115	34
10163	SAN JOAQUIN	43	5	318	7
TOTAL		250	12	433	41

Fuente: Censo de Población y vivienda 2010 – INEC / Elaboración: propia

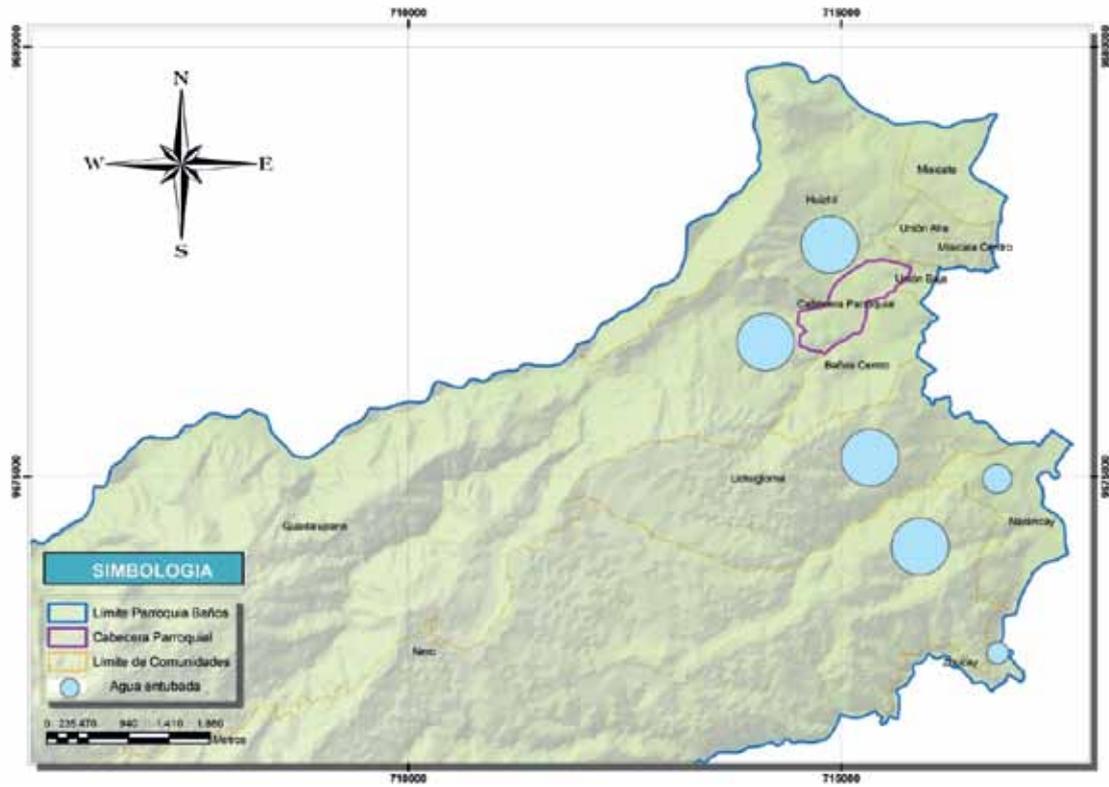
Los datos censales del 2010, presentan un déficit del 66.03% del servicio de agua de la red pública.

2.16.1.1 Sistemas de Agua para Consumo Humano

Las comunidades pertenecientes a la parroquia San Joaquín cuentan con 8 sistemas de agua para consumo humano, los mismos que suplen en parte la necesidad del servicio de agua. Entre los sistemas de Agua identificados tenemos: Sistema de Agua de Sustag- comunidad de Sus-

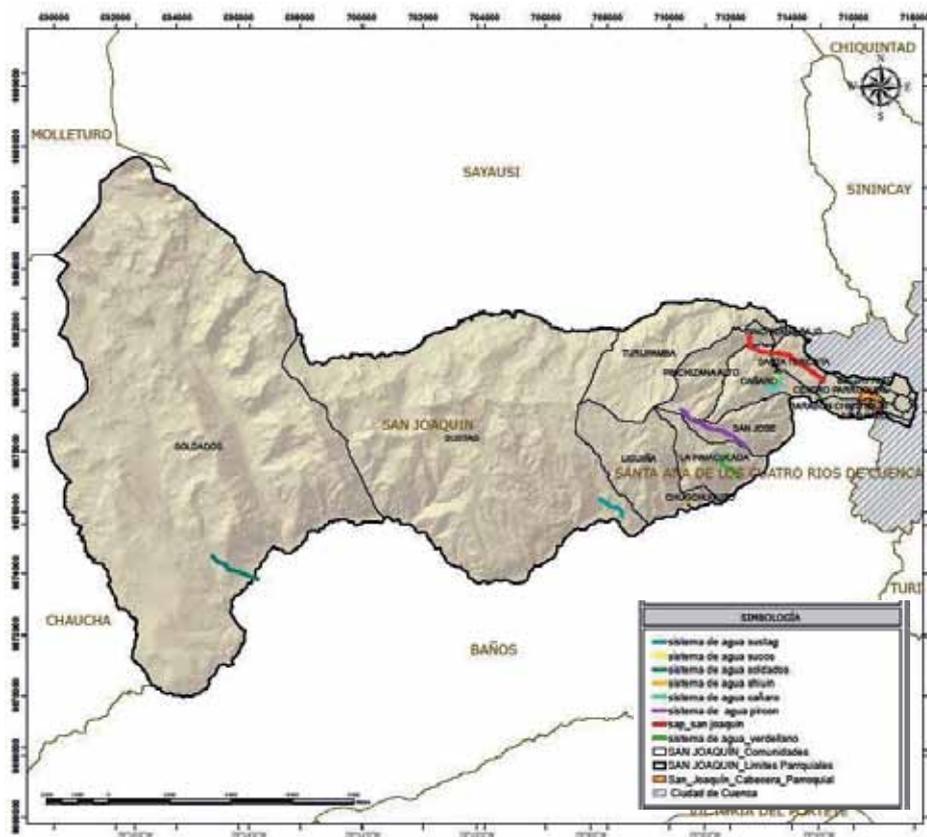
tag, Sistema de Agua Sucos – comunidad Cañaro, Sistema de Agua Shiuin – comunidad Chugchuguzo, Sistema de Agua Cañaro – comunidad Cañaro, Sistema de agua Pircon – comunidad San José, Sistema de agua Verdellano - comunidad La Inmaculada. Hacia las comunidades pertenecientes a la Parroquia de Baños el Sistema de Agua Nero-Laureles-Cautivo abastece a la comunidad de Guadalupano, Sistema de Agua Zulin – comunidad de Huizhil. De los sistemas antes mencionados no se posee un levantamiento catastral de los usuarios del agua, mismos que no cuentan con medidores de servicio.

Mapa N° 2.1.1- Sistema de Agua para el Consumo Humano Baños



Fuente: PDOT Baños 2011 / Elaboración: P.D.O.T. Rural- GAD Cuenca

Mapa N° 2.1.1.1.- Sistema de Agua para el Consumo Humano – San Joaquín



Fuente: PDOT San Joaquín 2011 / Elaboración: P.D.O.T. Rural- GAD Cuenca



2.16.2 Infraestructura del servicio de alcantarillado.

De las ocho comunidades que conforman el área de estudio, la comunidad de Huizhil y parcialmente las comunidades de Sustag, Liguíña, Chugchuguzo, La Inmaculada, San José y Cañaro; siendo los beneficiados los predios con frente a la vía principal y que se encuentre en una cota más alta. Cabe mencionar que la red en este sector tiene una capacidad baja y está relativamente superficial.

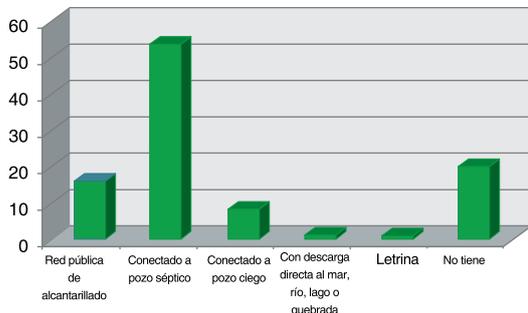
Cuadro N° 2.2.- Medios de Eliminación de Aguas Servidas.

Código	Nombre de la Parroquia	Conectado a red pública de alcantarillado	Conectado a pozo séptico	Conectado a pozo ciego	Con descarga directa al mar, río, lago o quebrada	Letrina	No tiene
10151	BAÑOS	106	137	25	1	3	91
10163	SAN JOAQUIN	10	256	37	8	5	57
TOTAL		116	393	62	9	8	148

Fuente: Censo de Población y vivienda 2010- INEC / Elaboración: propia

Según la información del 2010 proporcionada por el INEC, el servicio de alcantarillado alcanza una cobertura del 16%.

Gráfico N°2.2 Eliminación de Aguas Servidas



Fuente: Censo de Población y vivienda 2010- INEC
Elaboración: propia

2.16.3. Infraestructura del servicio de recolección de desechos sólidos.

Según los datos del censo 2010 el 61% de las viviendas existentes en el área de estudio cuentan con el servicio del carro recolector.

Cuadro N° 2.3.- Medios de Eliminación de Basura

Código	Nombre de la Parroquia	Carro recolector	La arrojan en terreno baldío o quebrada	La queman	La entierran	La arrojan al río, acequia o canal	De otra forma
10151	BAÑOS	214	27	114	5	1	2
10163	SAN JOAQUIN	272	6	85	7	2	1
TOTAL		486	33	199	12	3	3

Fuente: Censo de Población y vivienda 2010- INEC
Elaboración: propia

“Las comunidades de la parroquia cuentan con el servicio de recolección de basura varios días a la semana a excepción del biocorredor, el mismo que tiene el servicio de recolección un día a la semana (miércoles).”¹⁰

2.16.4 Infraestructura del servicio de Energía Eléctrica.

En lo referente al servicio de electricidad, el área de estudio se encuentra servida casi en su totalidad, ya para el año 2010 se cuenta con una cobertura del 95% según datos del censo 2010.

Cuadro N° 2.4.- Disponibilidad de Servicios de Electricidad

Código	Nombre de la Parroquia	Red de empresa eléctrica de servicio público	No tiene
10151	BAÑOS	341	22
10163	SAN JOAQUIN	358	15
TOTAL		699	37

Fuente: Censo de Población y vivienda 2010- INEC
Elaboración: propia

10. San Joaquín ,SIL 2008



2.16.5 Identificación del Alumbrado Público.

Muchas vías y algunos espacios públicos no disponen de este servicio, en las comunidades pertenecientes a la Parroquia de San Joaquín únicamente Cañaro y Sustag poseen

alumbrado en las vías de ingreso, siendo éste de nivel bajo. En las comunidades pertenecientes a Baños a mejor abastecida es Huizhil pero de la misma manera el nivel lumínico es bajo.

2.16.6 Cobertura de Redes de Servicio de Telefonía y Transmisión

2.16.6.1 Identificación y cobertura del servicio telefonía fija

De acuerdo a los datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC-Censo 2010, existe un déficit del 58% del servicio de telefonía fija en el área de estudio.

Cuadro N° 2.6.1 - Disponibilidad del servicio de telefonía fija

Disponibilidad de teléfono convencional	Casos	%
Si	309	42
No	426	58
Total	735	100

Fuente: INEC, Censo 2010. / Elaboración: propia

2.16.6.2 Identificación y cobertura del servicio telefonía móvil

De acuerdo a la información remitida por las telefonías Movistar y Claro para los PDOT San Joaquín y Baños, la cobertura GSM e Internet móvil de hasta 256kbps, en general se tiene cobertura del 100% y 50% respectivamente.

A pesar de que existe una buena cobertura territorial de acuerdo a datos anteriores, el Instituto Nacional de Estadísticas y

Censos INEC (Censo 2010), cuenta con los siguientes datos.

Cuadro N° 2.6.2.- Disponibilidad del servicio de telefonía móvil

Disponibilidad de teléfono celular	Casos	%
Si	364	48
No	387	52
Total	751	100

Fuente: INEC, Censo 2010. / Elaboración: propia

2.16.7 Identificación y cobertura del servicio de internet.

De acuerdo con la información proporcionada por el P.D.O.T. del Cantón Cuenca, la cobertura de Internet Banda Ancha Móvil, abarca la mayor parte del territorio en estudio.

Por otro lado, aunque existiendo un grado de cobertura territorial bueno, es importante resaltar que de acuerdo a los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadísticas Y Censos –INEC, se tiene que solamente el 2% del total de hogares tiene acceso al servicio de internet.

Cuadro N° 2.7.- Disponibilidad de internet

Disponibilidad de internet	Casos	%
Si	18	2
No	733	98
Total	751	100

Fuente: Censo de Población y vivienda 2010- INEC
Elaboración: propia

2.16.8 Infraestructura del servicio de sistemas de Riego.

Las parroquias que integran el área de estudio tienen sus propios sistemas de riego, en San Joaquín se han identificado 4 sistemas de acuerdo al estudio de Diagnóstico Ambiental UGAS/UMAP/UDA de los cuales el Sistema San Joaquín pasa por la Comunidad Cañaro, comunidad que forma parte del área de estudio; y, en la Parroquia Baños solo se presenta un sistema de riego, mismo que no se inter-



viene en el área de estudio. Cabe mencionar que alguna vez existieron algunos sistemas de riego en la Parroquia Baños, los que se convirtieron en sistema de regadío hasta llegar a conformarse en sistemas de abastecimiento de agua ya sea potable o entubada.

2.17. Vivienda

La vivienda es una edificación cuya principal función es ofrecer refugio y habitación a las personas, protegiéndoles de las inclemencias climáticas y de otras amenazas naturales. La siguiente información corresponde.

Cuadro N° 3.1.- Condiciones de Ocupación de la vivienda.

Condición de ocupación de la vivienda	Casos	%
Ocupada con personas presentes	736	60
Ocupada con personas ausentes	112	9
Desocupada	321	26
En construcción	62	5
Total	1231	100

Fuente: Censo de Población y vivienda 2010- INEC
Elaboración: propia

En relación de las condiciones de ocupación de la vivienda se puede ver que aunque el 60% de viviendas están ocupadas, existe un porcentaje alto del 26% de viviendas desocupadas.

Cuadro N° 3.2. Tipos de vivienda.

Tipo de la vivienda	Casos	%
Casa/Villa	927	75
Departamento en casa o edificio	7	1
Cuarto(s) en casa de inquilinato	12	1
Mediagua	170	14
Rancho	37	3
Covacha	45	4
Choza	27	2
Otra vivienda particular	6	0
Hotel, pensión, residencial u hostal	1	0
Total	1232	100

Fuente: Censo de Población y vivienda 2010- INEC
Elaboración: propia

Cuadro N° 3.3. Materiales de paredes de la vivienda

Material de paredes exteriores	Casos	%
Hormigón	5	1
Ladrillo o bloque	331	45
Adobe o tapia	312	42
Madera	79	11
Caña revestida o bahareque	7	1
Otros materiales	2	0
Total	736	100

Fuente: Censo de Población y vivienda 2010- INEC
Elaboración: propia

En el caso del material utilizado para las paredes exteriores se puede observar que ha disminuido el uso del adobe en un 3% y que en la actualidad existe un predominio del ladrillo o bloque para las paredes con un 45%; de todas estas el 34% se encuentran en buen estado como se puede observar en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 3.4. Estado de paredes de la vivienda

Estado de las paredes exteriores	Casos	%
Buenas	250	34
Regulares	369	50
Malas	117	16
Total	736	100

Fuente: Censo de Población y vivienda 2010- INEC
Elaboración: propia

Cuadro N° 3.5. Materiales de Piso

Material del piso	Casos	%
Duela, parquet, tablón o piso flotante	48	7
Tabla sin tratar	144	20
Cerámica, baldosa, vinil o mármol	92	13
Ladrillo o cemento	259	35
Tierra	192	26
Otros materiales	1	0
Total	736	100

Fuente: Censo de Población y vivienda 2010- INEC
Elaboración: propia

El piso de ladrillo o cemento es de acuerdo al censo 2010 el predominante con el 35%. Las viviendas con piso de tierra están en el 26%.



Cuadro N° 3.6. Estado de los materiales de pisos de la vivienda

Estado del piso	Casos	%
Bueno	236	32
Regular	325	44
Malo	175	24
Total	736	100

Fuente: Censo de Población y vivienda 2010- INEC.
Elaboración: propia

De los varios tipos de materiales utilizados en los pisos de las viviendas el 32% se encuentran en buen estado.

Cuadro N° 3.7. Material de la cubierta de la vivienda

Material del techo o cubierta	Casos	%
Hormigón (losa, cemento)	19	3
Asbesto (eternit, eurolit)	254	35
Zinc	122	17
Teja	337	46
Otros materiales	4	1
Total	736	100

Fuente: Censo de Población y vivienda 2010- INEC.
Elaboración: propia

Se puede observar que la teja y el asbesto son los materiales predominantes para las cubiertas con el 46% y 35% respectivamente.

Cuadro N° 3.8. Estado de los materiales del techo o cubierta

Estado del techo	Casos	%
Bueno	233	32
Regular	347	47
Malo	156	21
Total	736	100

Fuente: Censo de Población y vivienda 2010- INEC.
Elaboración: propia

Cuadro N° 3.9. Tenencia de la Vivienda

Tenencia o propiedad de la vivienda	Casos	%
Propia y totalmente pagada	425	57
Propia y la está pagando	37	5
Propia (regalada, donada, heredada o por posesión)	45	6
Prestada o cedida (no pagada)	156	21
Por servicios	23	3
Arrendada	65	9
Total	751	100

Fuente: Censo de Población y vivienda 2010- INEC.
Elaboración: propia

Como se puede observar existe un alto porcentaje de población cuya vivienda es propia (68%); sin embargo se destaca también el porcentaje de viviendas prestadas o cedidas cuyo porcentaje se sitúa por el 21% del total de viviendas del área de estudio.

Condiciones de Confort Hacinamiento de la vivienda

Mide la relación entre el número de personas del hogar y el número de recintos habitables que ocupan en una vivienda. Se estima que existe hacinamiento cuando hay más de tres personas por habitación utilizada como dormitorio.

Dado que el acceso de los pobres a los recursos es limitado, las instalaciones de vivienda que ocupan tienden a ser menos apropiadas que aquellas disponibles para las personas no pobres. En general, esto se refiere a la ubicación, la infraestructura, equipamientos y servicios colectivos y de la vivienda.

La idea del hacinamiento depende de un juicio normativo acerca de los niveles apropiados de ocupación, densidad y privacidad. Las normas que se aplican varían considerablemente entre sociedades diferentes.

Dado que los servicios son compartidos, altos niveles de ocupación pueden llevar implícitos problemas relacionados con la higiene y la sanidad.

La densidad se determina en referencia a la ocupación por habitación (personas por habitación).

El número de personas por habitación es por lo general utilizado en las estadísticas como un indicador básico simple de proximidad forzada, estableciendo un límite de 3 personas por habitación utilizada como dormitorio.



Hogares

Cuadro N° 3.11. Total de Hogares en la vivienda

Total de Hogares en la Vivienda		
Categorías	Casos	%
1 hogar	721	97.97
2 hogares	15	2.03
Total	736	100

Fuente: Censo de Población y vivienda 2010- INEC
Elaboración: propia

2.18. Equipamiento

El equipamiento es el soporte material para la prestación de servicios básicos de salud, educación, recreación, deporte, administración y gestión, etc.

Está constituido por el conjunto de espacios e instalaciones cuyo uso es predominantemente público. Su existencia es considerada como un factor importante de bienestar social y de apoyo al desarrollo económico, así como de ordenación territorial y de estructuración interna de los asentamientos humanos.

2.18.1 Equipamientos de Educación

Es el conjunto de espacios e instalaciones en las que se realizan diferentes actividades de enseñanza y aprendizaje de la población; pro-

moviendo el desarrollo de las facultades físicas, intelectuales y morales de los individuos.

Educación básica

Corresponde desde 1° año básico (usualmente se inscriben niños de alrededor de 5 años), hasta 10° año básico (15 años).

Bachillerato o Bachillerato General Unificado

El bachillerato que hasta el 2010 se ha venido manejando, es la especialización que se realiza después de los 10 años de educación básica y antes de la educación superior, el cual comprende 3 años de estudio. El estudiante se gradúa entonces con el nombre de bachiller en su especialización.

Actualmente el bachillerato general unificado, propone un sistema de estudios con materias comunes en los dos primeros años; mientras en el tercero, equivalente a sexto curso, el estudiante podrá optar por un bachillerato técnico o en ciencias; de esta manera, el proyecto Nuevo Bachillerato Ecuatoriano contempla la eliminación de las especializaciones y brinda a los alumnos la formación general que permite continuar con cualquier tipo de estudios superiores.

Cuadro N° 4.1. Clasificación de los Centros Educativos según Nivel de Educación y Localización.

Nombre de la Institución	Comunidad	Jerarquía	Nivel de Instrucción			Bachillerato	Tipo	Jornada
			Básico (1ro de básica)	Básico (2do a 7mo de básica)	Básico (8vo a 10mo de educación básica)			
MANUEL ORMAZA BRIONES	Sustag	Primaria		X			Fiscal	Matutina
EDUARDO CRESPO MALO	La Inmaculada	Primaria	X	X			Fiscal	Matutina
GERARDO ORTIZ	La Inmaculada	Secundaria			X	X	A distancia	Matutina (Sábados y Domingos)
CORNELIO CRESPO TORAL	Huizhil	Primaria		X			Fiscal	Matutina

Fuente: Dirección de Educación del Azuay. Elaboración: propia



Para el estudio del Equipamiento de educación, las diferentes instituciones educativas han sido clasificadas en Primaria y Secundarias con sus respectivos niveles de instrucción debido a que hasta la actualidad el nivel de instrucción en la mayoría de escuelas es hasta el 7 año de educación básica, y la Secundaria corresponde a los tres últimos años de educación básica más los 3 años de bachillerato.

Dentro del área de estudio se han identificado 4 instituciones de educación, de las cuales 1 corresponde a la sección secundaria, es decir 8avo a 10mo de educación básica y 3 años de bachillerato; mientras que las otras 3 corresponden a la sección primaria, es decir hasta el 7mo año de educación básica.

En relación a la población servida, población en edad escolar de entre 5 a 12 años, los mismos que suman 1026; se deduce que las escuelas están emplazadas en el área de estudio (fiscales) sirven al 82% de la población de esta edad, existiendo un porcentaje del 16% de niños que se trasladan a los establecimientos particulares o privados y un 2% a establecimientos fisco-misionales de otras parroquias o de la ciudad de Cuenca.

Cuadro N° 4.1.1. Establecimiento de Enseñanza Regular

Establecimiento de enseñanza regular al que asiste	Casos	%
Fiscal (Estado)	846	82
Particular (Privado)	161	16
Fisco - misional	19	2
Total	1026	100

Fuente: Censo de Población y vivienda 2010- INEC.
Elaboración: propia

2.18.2 Equipamientos de Salud

Es el conjunto de instalaciones que presta sus servicios al público en general, el mismo que está destinado al tratamiento de enfermos, a la prevención de múlti-

ples enfermedades y al control del cuerpo para un desarrollo saludable.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define como un estado de bienestar en el cual el individuo es consciente de sus propias capacidades, puede afrontar las tensiones normales de la vida, puede trabajar de forma productiva y fructífera y es capaz de hacer una contribución a su comunidad. La dimensión positiva de la salud mental se destaca en la definición de salud que figura en la Constitución de la OMS: «La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades».

Otro concepto importante es el de conocer que entendemos por salud pública y cuál es la importancia. La salud pública está relacionada con la protección de la salud a nivel poblacional y está íntimamente relacionada con la promoción, prevención, mejoramiento de la calidad de los servicios para los colectivos como individuales.

Desde estos dos conceptos básicos y con el propósito de mejorar la eficacia, eficiencia y la coordinación intersectorial, así como promover la participación ciudadana en la gestión de salud pública, el Ministerio de Salud Pública, implementó el proceso jurisdiccional de Áreas de Salud a mediados de la década de los 90' (Dirección Provincial de Salud del Azuay, 2010).

El proceso se respaldó en los acuerdos ministeriales de mayo de 1992, junio de 1993 y el acuerdo N° 095 del 30 de enero del año 2006, dando como resultado la conformación de diez áreas de salud para la provincia del Azuay cuatro de las cuales están presentes en el cantón Cuenca. Las áreas están constituidas tanto por parroquias urbanas como por parroquias rurales (Véase mapa y tabla adjuntas).

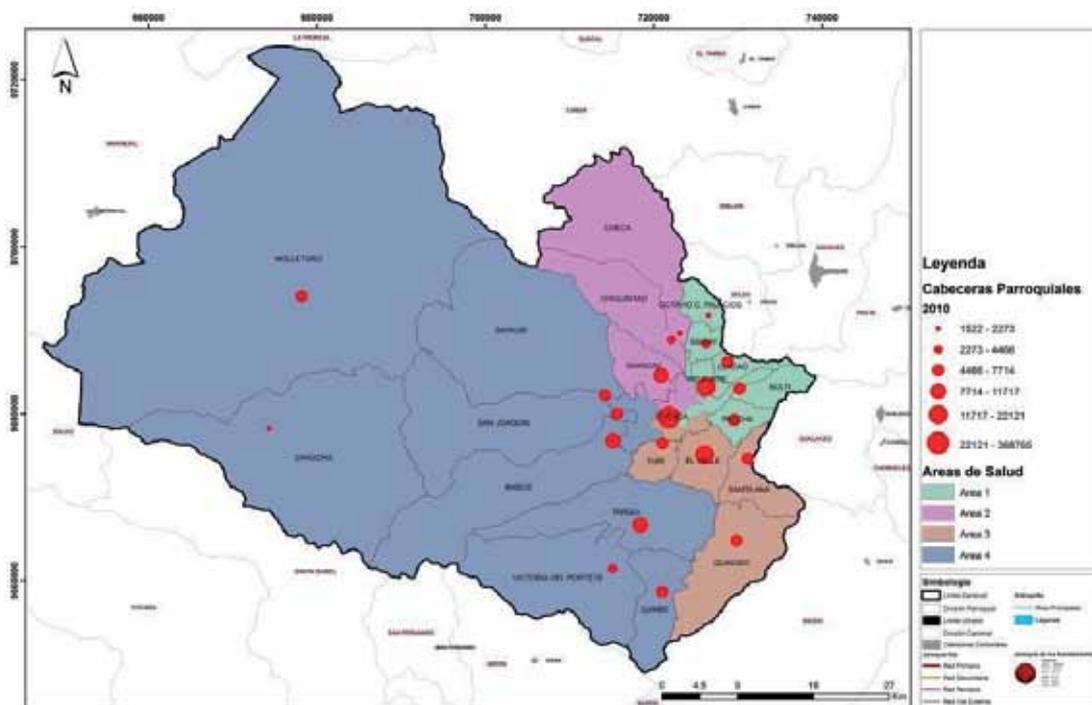


Cuadro N° 4.2. Áreas de Salud Cuenca

Área de Salud No. 1	Área de Salud No. 2	Área de Salud No. 3	Área de Salud No. 4
Pumapungo	Miraflores	Tomebamba	Yanuncay
Centro 1	Centro 2	Centro 3	Centro 4
Subcentros: · El Paraíso · Machángara · UNE	Subcentros: · Barrial Blanco · Uncovía · Cebollar	Subcentros: · Ciudadela Tomebamba · Ceprodi · El Valle	Subcentros: · Virgen del Milagro · Cumbe · Chaucha (San Antonio - San Gabriel)
Totoracocha · Buena Esperanza · Sidcay · Llaqueo · Nulti · Paccha · Octavio Cordero · Ricaurte	· San Pedro del Cebollar · Terminal Terrestre · Sinincay · Checa · Chiquintad · Tixán	Quingeo · Santa Ana · Turi · Zhidmad	· Tarqui · Molleturo (Tamarindo - Aguas Calientes - Manta Real) · San Joaquín · Sayausí · Victoria del Portete

Fuente: Ministerio de Salud Pública. Elaboración: propia

Gráfico N° 4.2. Áreas de Salud presentes en el Cantón Cuenca



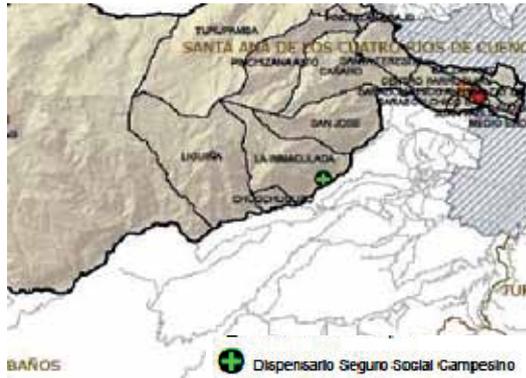
Fuente: Dirección Provincial de Salud del Azuay – Aseguramiento de la Calidad Estadística / Elaboración: GAD Cuenca – PDOT 2010

El análisis del tema Salud, se hace desde dos fuentes de información, la primera relacionada con fuentes de información secundaria de la Dirección Provincial de Salud del Azuay 2010 con respecto a morbilidad ambulatoria y enfermedades de vigilancia epidemiológica, así como una pequeña comparación de los talleres de diagnóstico llevados a cabo con la población durante el año 2010 (PDOT San Joaquín – Baños) en el que anotaran sus percepciones y conocimientos sobre principales enfermedades de la población.

2.18.2.1 Clasificación de los Equipamientos de Salud

En el área de estudio se ha identificado 1 equipamiento de salud; el Dispensario Médico del Seguro Social Campesino ubicado en la comunidad La Inmaculada. En cuanto a la cobertura de este servicio es limitado debido a que presta sus servicios únicamente a los afiliados, razón por la cual no es de libre acceso a la población en general.

Mapa N° 4.2.1.- Localización de los Equipamientos de Salud



Fuente: PDOT San Joaquín 2011 / Elaboración: P.D.O.T. Rural- GAD Cuenca

Cuadro N° 4.2.1.- Características y Servicios Básicos con los que cuentan los Establecimientos de Salud.

Nombre de la Institución	Servicios básicos				Tenencia	Estado	Tiempo de Funcionamiento	Población Servida
	Agua	Energía Eléctrica	Teléfono	SSHH				
Dispensario Médico del Seguro Social Campesino	Entubada	si	si	si	Propio	Bueno	5 años	Afiliados al Seguro Social Campesino

Fuente: Taller de validación y levantamiento de información 2011- PDOT San Joaquín. / Elaboración: propia

En lo que respecta a servicios básico de los que dispone el equipamiento de salud, existe un problema en el servicio de agua para el consumo humano, pues el Dispensario Médico del Seguro Campesino dispone únicamente de agua entubada. El establecimiento de salud es propio y se encuentra en buen estado.

2.18.2.2 Morbilidad ambulatoria

Se entiende por morbilidad ambulatoria a la proporción de personas que se enferman en un lugar durante un periodo de tiempo y no requieren hospitalización. Como se observa en el cuadro de “Distribución de Parroquias del Cantón Cuenca por áreas de Salud” el área de estudio se encuentra en el Área No. 4, por lo que la información correspondiente a las principales causas de morbilidad registradas y atendidas que se expone en el siguiente cuadro muestra que se ha identificado tres

causas principales, las cuales representan el 32% con respecto al total, siendo estas: la Amigdalitis aguda con un 17,52%,

disentería amebiana aguda con un 8,58% y Dorsalgia¹¹ con un 6,20% de los casos atendidos, enfermedades que entre otras tienen relación con condiciones básicas de saneamiento, como el consumo del agua y su calidad, eliminación de excretas, disposición de desechos; de igual manera tiene relación directa con la alimentación y las condiciones de preparación de las mismas (higiene); otras causas son Diarrea y gastroenteritis de origen infeccioso con un 5,68%. Un 38,05% se anota otras causas y el 2.44% restante son aquellas relacionadas con hipertensión esencial (primaria), bronquitis aguda, rinitis alérgica y vasomotora, gastritis duodenitis, anemias por deficiencia de hierro e infección de vías genitourinarias en el embarazo.

11. Se llama dorsalgia al dolor que se padece en la columna vertebral, más precisamente en la zona dorsal, o sea, en la zona media de la espalda donde se hallan las 12 vértebras dorsales, entre la zona cervical y la zona lumbar.



Cuadro N° 4.2.2. Diez principales causas de morbilidad ambulatoria en el área de Salud N° 4 Yanuncay durante el año 2010

Diagnóstico	Casos	%
Amigdalitis aguda	4,287	17.52%
Disentería amebiana aguda	2,100	8.58%
Dorsalgia	1,516	6.20%
Diarrea y gastroenteritis de origen infeccioso	1,389	5.68%
Hipertensión esencial (primaria)	1,108	4.53%
Bronquitis aguda	1,081	4.42%
Rinitis alérgica y vasomotora	1077	4.40%
Gastritis duodenitis	968	3.96%
Anemias por deficiencia de hierro	858	3.51%
Infección de vías genitourinarias en el embarazo	771	3.15%
Otras causas	9,309	38.05%

Fuente: Dirección Provincial de Salud del Azuay – Aseguramiento de la Calidad Estadística. Elaboración: propia

Cuadro N° 4.2.3. Diez principales causas de enfermedades de vigilancia epidemiológica en el área de Salud N° 4 Yanuncay durante el año 2010.

Diagnóstico	No. Casos	%
I.R.A.	13,359	61.87%
E.D.A.	4,56	21.12%
Hipertensión Arterial	1,108	5.13%
Otras ITS	949	4.39%
Obesidad	445	2.06%
Diabetes Mellitus	286	1.32%
Alcoholismo (bebedor problema)	181	0.84%
Depresión	140	0.65%
Ansiedad	106	0.49%
Síndrome Metabólico	97	0.45%
Otras causas	362	1.68%

Fuente: Dirección Provincial de Salud del Azuay – Aseguramiento de la Calidad Estadística / Elaboración: propia

2.18.2.3 Enfermedades de vigilancia epidemiológica

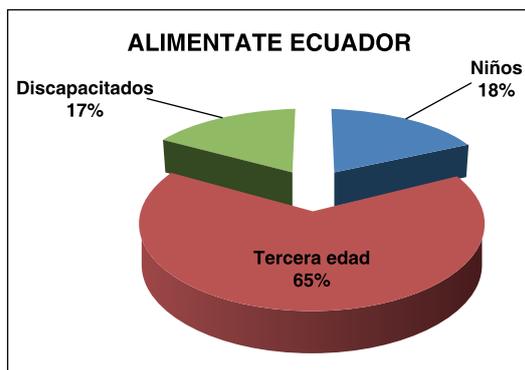
Se entiende por vigilancia epidemiológica al conjunto de actividades y procedimientos sobre enfermedades, muertes y síndromes sujetos a vigilancia y a la notificación obligatoria, que generan información sobre el comportamiento y tendencia de los mismos, para la implementación de intervenciones en forma oportuna a fin de lograr el control inmediato de dichos eventos (García, 2004).

Se observar en el siguiente cuadro que las principales enfermedades atendidas el área de salud No 4, son infecciones respiratorias agudas (I.R.A) el 61,87% las mismas que tienen relación con las condiciones ambientales; el 21,12% son enfermedades diarreicas agudas (E.D.A) vinculadas con el consumo de alimentos y/o agua contaminados; y, el 5.13 % la Hipertensión Arterial, 11,88% restante está representado por enfermedades como obesidad, diabetes Mellitus, alcoholismo (bebedor problema), depresión, ansiedad, síndrome Metabólico, etc.

De acuerdo a la información que brinda la población en los talleres de Diagnóstico realizados en la Comunidad, anotamos que existe una concordancia entre las tres principales causas de enfermedades de vigilancia epidemiológica, identificadas en el Área No 4 de Salud como primera causa las referidas a Infecciones Respiratoria Agudas y que la gente los conoce como gripes, pulmonía; como una segunda causa se encuentran las Enfermedades Diarreicas Agudas (E.D.A), y que en la zona se los conoce como infecciones intestinales, parásitos, al respecto la situación de dotación de agua no potable en la parroquia, así como el inadecuado mantenimiento de la eliminación de excretas, van a ser factores que inciden en la presencia de estas enfermedades; una tercera enfermedad referida es el número de personas que tienen la presión alta; finalmente también se habla de la existencia de personas con problemas de obesidad, diabetes Mellitus, alcoholismo (bebedor problema), depresión, ansiedad, síndrome Metabólico, etc. En relación al alcoholismo, en los talleres los y las asistentes lo relacionaron con la mortalidad y con los niveles de violencia, que se expresan en insultos y golpes.

Un componente importante en el área de la salud es la situación nutricional; para apoyar a la mejora de la misma, el programa Aliméntate Ecuador del MIES, entrega alimentos a niños de 2 a 5 años, adultos y adultas mayores y personas con discapacidad, que se encuentra en la base de datos del SELBEN.

Aliméntate Ecuador



Fuente: MIES Aliméntate Ecuador 2011. Elaboración: propia

Las áreas de atención en el sub centro de salud de San Joaquín (centro más cercano al área de estudio) incluye los siguientes servicios: laboratorio, odontología, consulta médica, farmacia, estadística, vacunación, con un total de 12 personas entre profesionales de planta y estudiantes que realizan sus pasantías. De acuerdo a información del centro de salud, ellos atienden en promedio a 130 personas diarias.

Finalmente, de los talleres de validación realizados en la Parroquia de San Joaquín se anota como uno de los problemas en esta área, la existencia de pocos profesionales para la atención en el Sub-centro de Salud; la escasez de medicamentos que generalmente hay que conseguirlos en Cuenca y a esto se suma que se ha ido perdiendo la práctica de la medicina ancestral.

2.18.3 Equipamientos de Administración y Gestión

Dentro del área de estudio no se emplaza ningún tipo de Equipamiento de Administración y Gestión, los más cercanos se encuentran en las cabeceras parroquiales de Baños y San Joaquín.

2.18.4 Equipamientos de Bienestar Social.

Son equipamientos de apoyo a la población, en general los equipamientos de Bienestar Social permiten la inclusión de personas que presentan las siguientes condiciones:

- Discapacidad Física o Intelectual
- Falta de recursos económicos
- Falta de apoyo familiar
- Ausencia familiar
- Problemas Psicológicos y de actitud
- Personas vulnerables por edad

Dentro de los Equipamientos de Bienestar Social, entre otros, están considerados las guarderías infantiles, cementerios, casas hogar, residencias para la tercera edad, etc.

En el área de estudio no se ha identificado ninguno de los equipamientos antes mencionados.

2.18.5 Equipamientos de Cultura

Los Equipamientos de cultura son aquellos edificios o espacios que ofrecen al ciudadano una serie de servicios o actividades culturales. La calidad de uso de estos espacios vendrá dada por su acertada ubicación dentro del asentamiento y por la calidad del espacio público en el que se sitúan. Dentro de los equipamientos de cultura están las Bibliotecas, casas comunales, salas de reuniones, teatros, etc.



Cuadro N° 4.5.- Clasificación, localización y características de los Equipamientos de Cultura

Nombre de la Institución	Comunidad	Servicios Básicos				Tenencia	Estado	Tiempo de Funcionamiento
		Agua	Energía Eléctrica	Teléfono	SSHH			
Casa Comunal	San Jose	Entubada	si	no	Letrina	Propio	Bueno	20 a 30 años
Casa Comunal	Sustag	Entubada	si	no	Letrina	Propio	Regular	más de 30 años
Casa Comunal	La Inmaculada	Entubada	si	no	Letrina	Propio	Bueno	más de 30 años

Fuente: GAD de Cuenca – PDOT Rural. / Elaboración: propia

Casa Comunal.- Estos equipamientos dan servicio a personas de toda edad, están constituidas de un espacio físico para realizar en ellos reuniones, eventos festivos e informativos de la comunidad, barrio o parroquia. Todas las casas comunales cuentan con energía eléctrica, baterías sanitarias y agua entubada únicamente.

2.18.6 Equipamientos de Recreación y Deporte

Los equipamientos de recreación y deporte comprenden las áreas públicas, cuyo carácter principal es la recreación pasiva, activa o mixta. Está conformado por uno o varios escenarios deportivos y recreativos con el respectivo mobiliario urbano y espacios complementarios.

Dentro de este tipo se encuentran los parques, plazuelas, canchas deportivas, áreas verdes, etc.

Cuadro N° 4.6.- Clasificación, localización y características de los Equipamientos de Recreación y Deporte.

Tipo	Comunidad	Material	Estado	Tenencia
Cancha	La Inmaculada	Hormigón	Bueno	Escuela
Cancha	Cañaro	Tierra	/	Comunidad
Cancha	Sustag	Tierra	/	Comunidad

Fuente: GAD de Cuenca – PDOT San Joaquín – Baños / Taller de validación y levantamiento de información 2011
Elaboración: propia

Canchas.- Estos equipamientos son espacios que permiten la práctica de distintos deportes y la opción de realizar espectáculos populares en los mismos.

2.18.7 Equipamientos de Seguridad Pública

La seguridad pública implica que los habitantes de una misma región puedan convivir en armonía, cada uno respetando los derechos individuales del otro. En este sentido la seguridad pública es un servicio para proteger la integridad física de los ciudadanos y sus bienes.

Dentro de los equipamientos de seguridad pública se encuentran la Unidad de Policía Comunitaria, cuartel de bomberos, cuartel militar, etc.

En el área de estudio no se emplaza ningún equipamiento de este tipo.

2.18.8 Equipamientos de Culto

Es el conjunto de instalaciones en la que se realizan actividades referidas al desarrollo espiritual o religioso.

Cuadro N° 4.8. Disponibilidad de espacios de Culto según comunidad

Comunidad	Disponibilidad de Espacios para culto	
	SI	NO
CAÑARO	si	
CHUGCHUGUZO		no
LA INMACULADA	si	
LIGUIÑA		no
SAN JOSE	si	
SUSTAG	si	
GUADALUPANO	si	
HUIZHIL	si	

Fuente: GAD de Cuenca – PDOT San Joaquín – Baños / Taller de validación y levantamiento de información 2011
Elaboración: propia



2.19. Vialidad

En este aspecto se analizará el estado actual de las redes viales y su funcionalidad, así como las densidades de los tejidos de las diferentes infraestructuras, como es el inventario de la infraestructura vial, sistemas de transporte, y redes de conectividad.

Se analizará:

- Redes viales y de Transporte
- Sistemas de conectividad

2.19.1 Redes viales y de transporte

Las redes viales y de transporte son el conjunto de vías existentes, que por su especial importancia para el transporte, pueden ser reconocidas como tales en los instrumentos de planificación territorial. Se entiende por red vial básica la que está compuesta por vías que por sus características tienen un rol trascendente para los flujos de tránsito de vehículos que soportan, velocidad de flujos, accesibilidad o desde otras vías y distancia de los desplazamientos que atienden.

2.19.2 Caracterización de la red vial

Esta se caracterizará tomando en cuenta algunos elementos como son el tipo de

vía, la capa de rodadura de la vía y el estado en la que se encuentra la red vial.

2.19.3 Longitud y porcentaje por tipo de vía

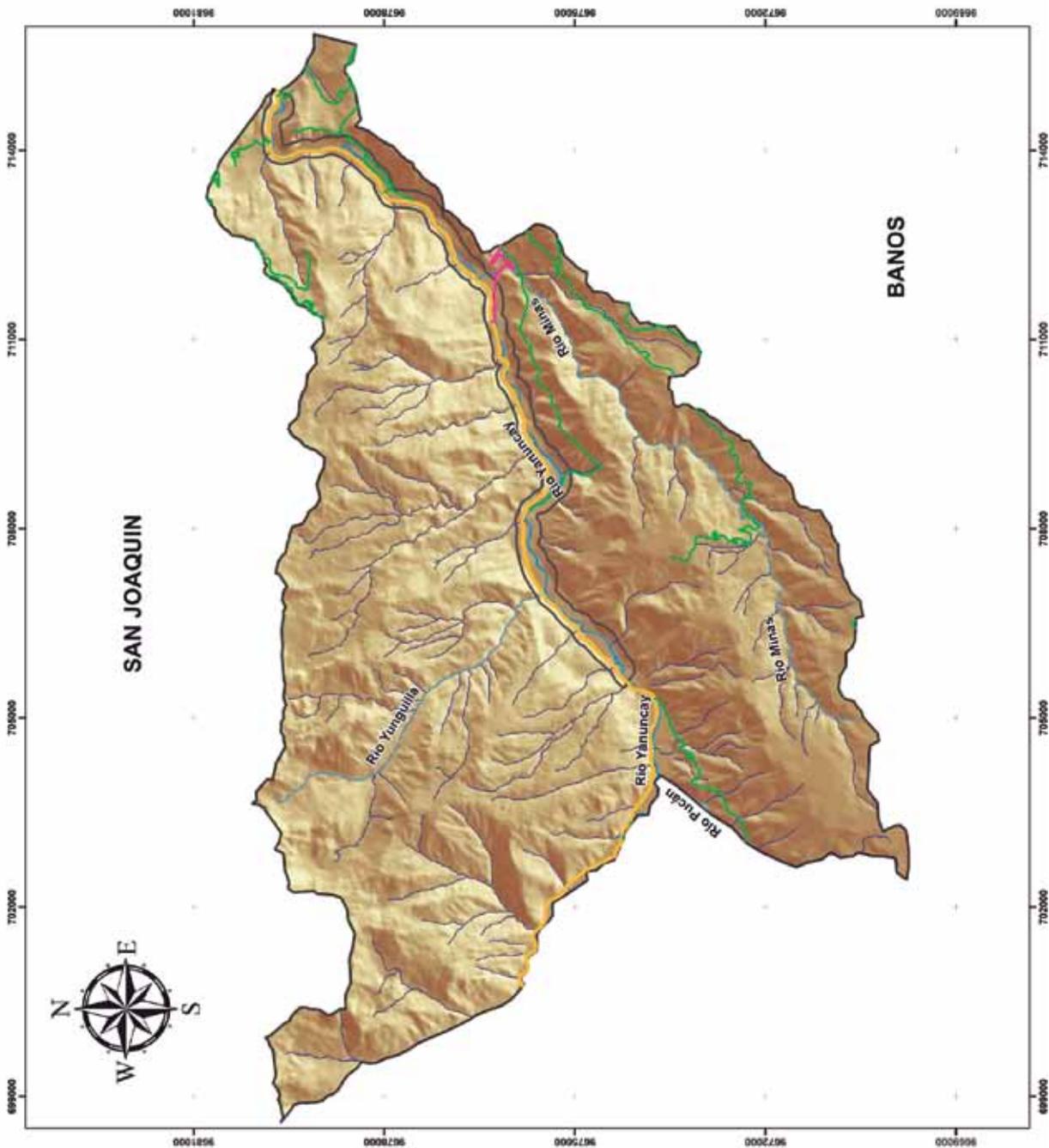
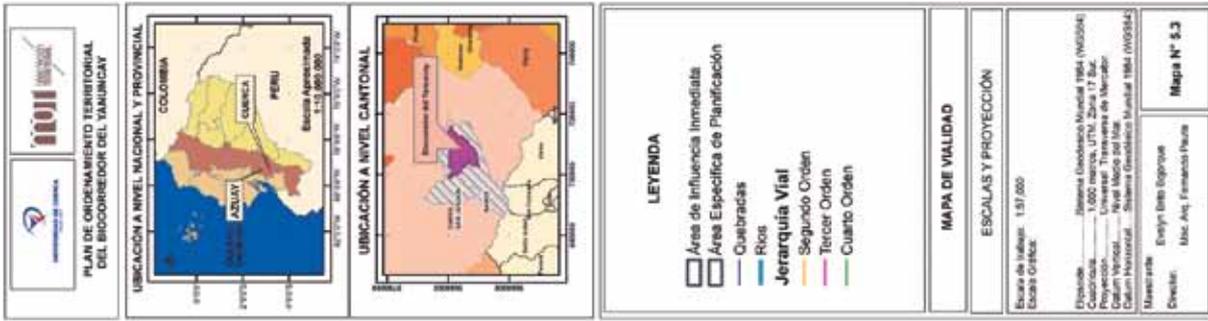
Las vías adquieren su nivel jerárquico de acuerdo a la función que desempeñan y al volumen de tráfico. Así, la red vial por su función ha sido clasificada en primarias, secundarias y terciarias.

Primarias: Estas vías tienen por objeto comunicar las distintas parroquias entre sí, de manera que cumplen la función de servir al tráfico de paso por la parroquia. Secundarias: Son aquellas que sirven de vínculo entre las diferentes comunidades. Terciarias: Está formado por el resto de vías que conforman la estructura de la trama vial, teniendo como función primordial dar acceso vehicular a los predios.

Vías de Tierra: En este caso los vehículos circulan prácticamente sobre el terreno natural, libre de materia vegetal, su sistema de drenaje es muy deficiente razón por la cual la circulación se dificulta en época de invierno.



Mapa N° 5.3.- Tipo de vías



Fuente: PDOT Cuenca, 2011 / Elaboración: propia



2.19.4 Capa de rodadura

En el área de estudio se ha identificado como principal de capa de rodadura la de lastre/tierra que cubre el total de vías.

2.19.5 Estado de la red vial

Dentro del área de estudio, se ha determinado que el mayor porcentaje de las vías, al ser de lastre o tierra se encuentran en regular estado.

2.19.6 Cobertura vial

Para el análisis de la cobertura vial del área de estudio se tomaran en cuenta diferentes indicadores los cuales permitirán establecer la situación actual de la vialidad.

2.19.7 Índice del coeficiente de Engels

El índice del coeficiente de Engels es una medida de la densidad vial que permite

superar el sesgo que representa el tamaño variable de las comunidades y de la población, ya que representa, la capacidad que tiene la red vial de cada asentamiento, considerando la población y la superficie de cada unidad territorial analizada. Mientras más bajo sea el índice, menor es la capacidad de la infraestructura vial, en tanto que al contrario los valores altos, indican la posibilidad de una mayor capacidad para garantizar la circulación y el intercambio de bienes y personas. La fórmula para el cálculo del índice del coeficiente de Engels es la siguiente:

$$Ie = L * 100 / \sqrt{(S * P)}$$

Ie= Índice de Engels
L= Longitud de vías en Km.
S= Superficie en Km²
P= Población

Cuadro N° 5.7.- Coeficiente de Engels

COMUNIDAD	Longitud_Km	Area_Km2	Población	Coeficiente Engels
CAÑARO	10,7846	3,9922	210	37,25
SUSTAG	10,8755	60,8067	104	13,68
CHUGCHUGUZO	1,0207	0,5502	149	11,27
SAN JOSE	2,3473	4,0605	370	6,06
LA INMACULADA	2,3754	4,8	344	5,85
LIGUIÑA	1,6283	8,4149	120	5,12
HUIZHIL	19,83	485,24	1026	2,81
GUADALUPANO	57,29	3121,13	700	3,87

Fuente: Empresa Eléctrica/ GAD Cuenca, POT San Joaquín, POT Baños. Elaboración: propia

De acuerdo con el índice de Engels, la comunidad de Cañaró es la que tienen mejor capacidad vial.

2.19.8 Índice de conectabilidad

Este indicador determina el grado de interconexión que presenta una red vial para su funcionamiento; y se define como la longitud de vías de un área de-

terminada dividida para el perímetro de la misma.

Se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$Ic = L / pe$$

Ic = Índice de Conectabilidad
L= Longitud de vías en Km.
pe= Perímetro en Km.



Cuadro N° 5.8.- Índice de Conectabilidad

COMUNIDAD	Longitud Km	Perímetro Km	Índice Conectabilidad
CAÑARO	10,785	12,2822	0,88
CHUGCHUGUZO	1,0207	3,3224	0,31
SUSTAG	10,876	42,746	0,25
SAN JOSE	2,3473	10,0196	0,23
LA INMACULADA	2,3754	11,8119	0,2
LIGUIÑA	1,6283	13,8656	0,12
HUIZHIL	19,83	13,49	1,47

Fuente: Empresa Eléctrica/ GAD Cuenca, POT San Joaquín, POT Baños. Elaboración: propia

El análisis del índice de conectabilidad determina que Huizhil es la comunidad que mejor interconexión vial registra, mientras que se evidencia especialmente a lo largo de la vía a Soldados, comunidades como Sustag, Liguña, Chugchuguso, San José, La Inmaculada con un índice menor de dotación de vías tienen.

2.19.9 Índice de isócronas

El índice de isócronas es la representación gráfica de la distancia desde un punto a otro en un tiempo determinado. Este indicador mide el tiempo requerido para trasladarse desde cada una de las comunidades al Centro Parroquial o viceversa. (Es de indicar que el área de estudio forma parte de dos parroquias, San Joaquín y Baños por lo que el tiempo será desde cada una de las comunidades al centro parroquial correspondiente).

Cabe indicar que en las dos Parroquias, San Joaquín y Baños, se puede acceder con vehículo a todas las comunidades identificadas, por tanto el índice de isócronas se ha determinará suponiendo que se lo haría a través de este medio y a una velocidad promedio de 30 Km/hora., determinándose por lógica que las comunidades más alejadas del Centro Parroquial en relación al tiempo en llegar por carretera son Guadalupano y Sustag, mientras que las demás se encuentran a un tiempo de llegada inferior a los diez minutos.

2.19.10 Relación entre urbano y rural

Distancia y tiempo desde el centro de la parroquia al centro de la comunidad.

Cuadro N° 5.10.- Distancia y tiempo desde el centro de la comunidad hasta el centro parroquial

Comunidad	Distancia al Centro Parroquial (Km)	Tiempo (Min)	Centro Parroquial
SUSTAG	16	32,1	San Joaquín
LIGUIÑA	9,3	18,5	San Joaquín
CHUGCHUGUZO	7,9	15,9	San Joaquín
LA INMACULADA	6,8	13,5	San Joaquín
SAN JOSE	4,6	9,2	San Joaquín
CAÑARO	4,6	9,1	San Joaquín
GUADALUPANO	75,13	88,6	Baños
HUIZHIL	18,65	38,3	Baños

Fuente: Empresa Eléctrica/ GAD Cuenca, POT RURAL Elaboración: propia

Se observa que la comunidad de Sustag es la más distante del centro parroquial de San Joaquín, ubicada a 16 Km del mismo, esto sumado al mal estado de la vía, nos da un tiempo de llegada de 32.1 minutos. Igualmente la comunidad de Guadalupano es la más distante del centro parroquial de Baños, ubicada a 75 km del mismo.

2.19.11 Transporte

Existen diferentes tipos de transporte que brindan sus servicios, tanto públicos con buses urbanos a todas las comunidades del área de estudio; y, privados como taxis, camionetas, camiones tanto de carga liviana como pesada debidamente registrados en la Empresa Movilidad (EMOV) que brindan sus servicios especialmente a las comunidades más lejanas.



Marco Legal e Institucional





2.20. Modelo de gestión: participativa

Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial (Baños, San Joaquín)

2.20.1 Marco legal Nacional

- *CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR (CRE, 2008)*
- *LEY ORGANICA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (LOPC, 2010)*
- *CODIGO ORGANICO DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL, AUTONOMIA Y DESCENTRALIZACIÓN (COOTAD, 2010)*
- *CÓDIGO ORGÁNICO DE PLANIFICACIÓN Y FINANZAS PÚBLICAS (COPFP, 2010)*

2.20.2 Modelo de Gestión Participativa

- Se trata de un estilo o forma alternativa de gestionar el territorio para alcanzar el desarrollo y buen vivir de los ciudadanos/as.
- Articula al gobierno local, a la sociedad civil y a las instituciones, en base a una agenda concertada.
- Articula planes locales, regionales y nacionales.

- Características:

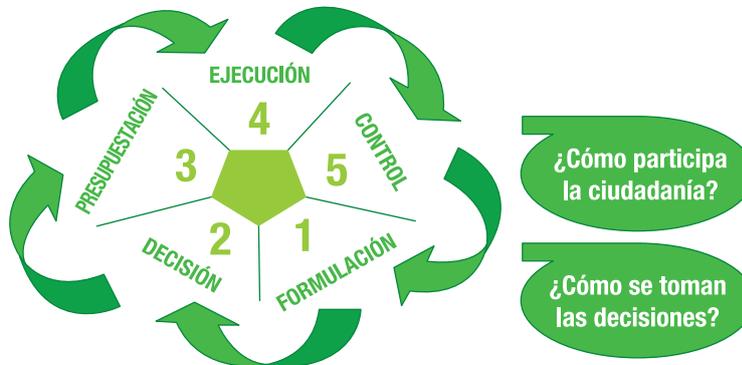
- Integra la gestión del Gobierno Parroquial con la participación ciudadana y sienta las bases y condiciones para una gestión parroquial transparente.
- Propone procesos de acercamiento y gobernabilidad entre el Gobierno Parroquial y Líderes de la comunidad, a través de mesas de diálogo, concertación, y utilizando herramientas como la mediación, para crear un clima favorable y reducir los conflictos.
- La participación ciudadana es orgánica y efectiva en la toma de decisiones sobre el uso de los recursos y en el seguimiento de la ejecución de las decisiones, el control, la eficacia de la gestión y los resultados obtenidos.
- Implementa un sistema continuo de capacitación para la formación técnica y ciudadana de los líderes de la comunidad, los funcionarios y las autoridades.

El modelo contempla tres componentes básicos para su correcto desarrollo, además de un ciclo de políticas públicas ilustradas a continuación:

Tres componentes:



CICLO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS



Fuente: PDOT Cantón Cuenca, 2011 / Elaboración: propia

El planificar el desarrollo y ordenamiento territorial, nos impulsa a armar un nuevo modelo de Organización, Planificación y Gestión participativa, basado en la estructura de un:

2.20.3 Sistema de Participación Ciudadana

COOTAD. Art. 304. Los gobiernos autónomos descentralizados conformarán un **sistema de participación ciudadana**, que se regulará por acto normativo del correspondiente nivel de gobierno, tendrá una estructura y denominación propias.

El sistema de participación estará integrado por autoridades electas, representantes del régimen dependiente y representantes de la sociedad de su ámbito territorial.

- Principios:

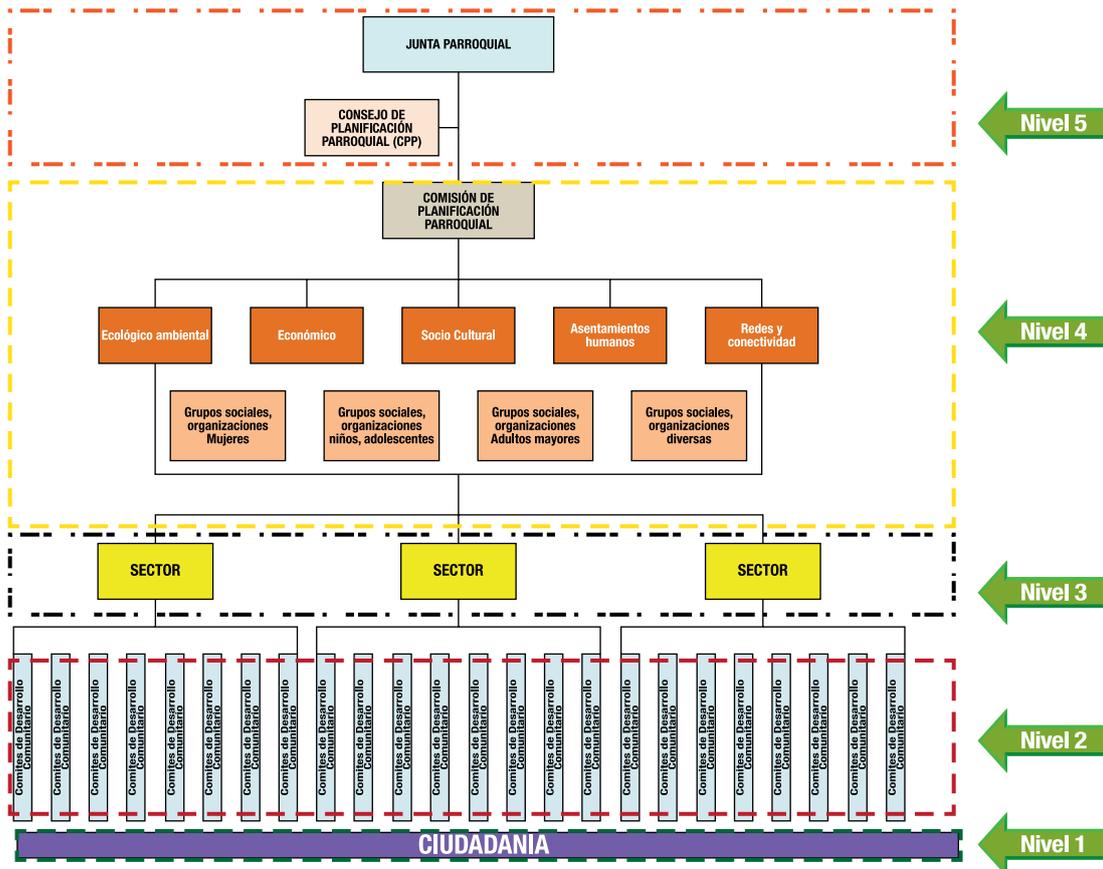
- Mismos derechos y oportunidades para todas y todos;
- Respeto e integración de todas las culturas;
- Participación igualitaria entre hombres y mujeres;
- No discriminar a nadie por ningún motivo;
- Actuar pensando en los demás; y,
- La responsabilidad del desarrollo del cantón es de todas y todos.

2.20.4 Niveles de Gestión y Planificación Participativa del Territorio

Cuenta con cinco niveles de organización, planificación y gestión del territorio.



2.20.5 Organigrama de Gestión y Planificación Participativa del Territorio



Fuente: PDOT Cantón Cuenca, 2011- GAD Cuenca / Elaboración: propia

Nivel 1: CIUDADANÍA

Es la base social, en el cual, se cimienta y se construye el modelo de gestión participativa del territorio. El ejercicio de una ciudadanía plena implica asumir con responsabilidad, las obligaciones que la Parroquia, Cantón, País demanda, así como exigir el cumplimiento de los derechos que nos asisten, como seres humanos y ecuatorianos.¹²

Ser ciudadano significa contar con la conciencia plena de nuestros derechos y responsabilidades para poder ejercerlos. También conlleva participar activamente en la construcción de acuerdos sociales en beneficio de todos.

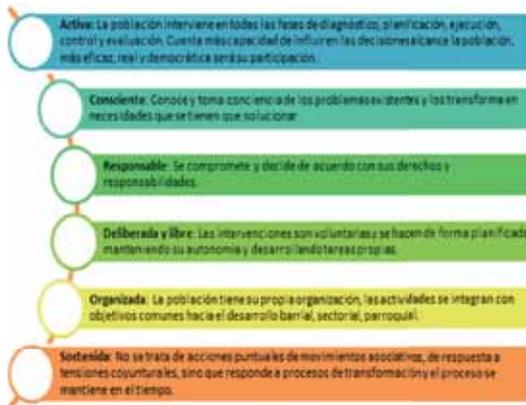
El Art. 95 de la Constitución, consagra el derecho de participación de la ciudada-

nía en todos los asuntos de interés público y prevé que las ciudadanas y los ciudadanos, en forma individual o colectiva, participarán de manera protagónica en la toma de decisiones, planificación y gestión de los asuntos públicos, y en el control popular de las instituciones del Estado y la sociedad y de sus representantes, en un proceso permanente de construcción del poder ciudadano.

12. Secretaría de Pueblos, Movimientos Sociales y Participación Ciudadana. 2010.



- Roles y funciones de la participación ciudadana



Nivel 2: COMITES DE DESARROLLO COMUNITARIO

Se trata de una instancia organizada territorial de base – directivas comunitarias: son instancias de participación, articulación e integración entre las diversas organizaciones comunitarias, grupos sociales y los ciudadanos y ciudadanas, que permiten al pueblo organizado ejercer directamente la gestión de las políticas públicas y proyectos orientados a responder a las necesidades y aspiraciones de las comunidades.

Los comités de desarrollo comunitario deben ser elegidos participativamente por los moradores de la comunidad.

- La comunidad conjuntamente con el Gobierno Parroquial y el Consejo de Planificación Parroquial, establecerán los mecanismos de participación (elecciones, asambleas comunitarias etc.), para lo cual elaboraran reglamentos de organización y de elecciones de los comités de desarrollo comunitario.
- En el caso de optar por elecciones comunitarias, deberá conformarse el Consejo Parroquial Electoral en Asamblea Parroquial (a la que perteneciere) con los representantes de di-

ferentes comunidades, realizar la convocatoria a elecciones, inscripción de las listas de candidatos en las comunidades, las cuales deben estar integradas equitativamente por hombres y mujeres, nombrar juntas receptoras del voto y se realizan las elecciones, en coordinación con el Consejo de Planificación Parroquial y el consejo electoral.

Entre los principales objetivos de los comités está el:¹³

- Propender al mejoramiento de los servicios a los moradores de la comunidad.
- Procurar el mejoramiento de la educación, salud, vialidad, ambiente, transporte, deporte, y otros servicios con equidad orientados al mejoramiento de la calidad de vida.
- Establecer los medios necesarios para desarrollar actividades culturales, deportivos, sociales y de confraternidad creando estímulos y coordinando con el Gobierno Parroquial, y otras organizaciones existentes en la Parroquia y fuera de ella.
- Promocionar encuentros comunitarios con los pobladores tendientes a desarrollar actividades de capacitación, fomento de la cultura e identidad, buenas prácticas de convivencia, etc.; dando protagonismo especialmente a los grupos de Atención Prioritaria.
- Armonizar e incentivar la solidaridad y la cooperación entre los moradores.
- Convertir las Casas Comunes en Centros de Encuentro Comunitario, en centros de Información básica.
- Entre otros.

Organismos directivos y de trabajo de los Comités de Desarrollo Comunitario:

- a) Asamblea comunitaria

13. Reglamento de Organización Comunitaria. Junta Parroquial de Santa Ana. Cuenca. 2011.



- b) El Directorio y
- c) Las Comisiones, estructuradas de acuerdo a las Comisiones en el modelo de gestión y el Gobierno Parroquial y que funcionan dentro de los límites naturales y geográficos conocidos y respetados por los moradores de las diferentes comunidades.

Estructura de los Comités



El Comité de Desarrollo Comunitario es la instancia que coordina las necesidades y sus acciones con las organizaciones de cada comunidad y canalizan las gestiones a la Junta Parroquial.

- Propiciar el debate, la deliberación y concertación sobre asuntos de interés general, tanto en lo local como en lo nacional; y,
- Ejecutar el correspondiente control social con principios éticos dentro de la ley.

- **Asamblea comunitaria**

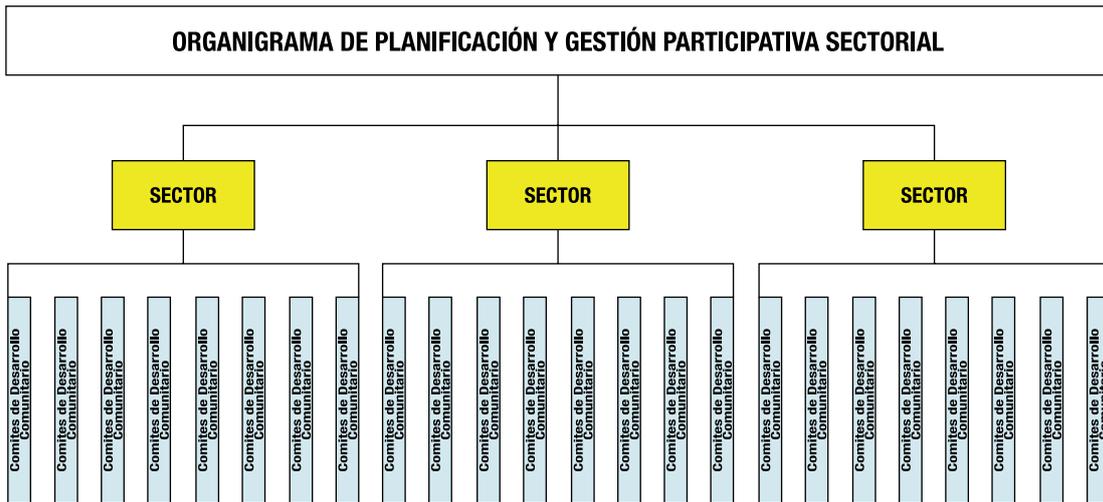
Las asambleas comunitarias tienen como fin la deliberación pública, el fortalecimiento de capacidades colectivas de interlocución con las autoridades para así incidir en el ciclo de las políticas públicas, la prestación de servicios y la gestión de lo público. Las asambleas deben garantizar la pluralidad, interculturalidad e inclusión de las organizaciones sociales y de la ciudadanía. Tienen las siguientes funciones:

- **Nivel 3: SECTORES**

Para la definición de sectores se plantea el agrupamiento de comunidades, teniendo en cuenta la división política administrativa, con características medianamente homogéneas, desde una perspectiva que combine variables poblacionales, territoriales, organizativas, culturales y de equipamiento de servicios comunitarios, inversión municipal.

- Respetar los derechos de los ciudadanos y exigir su cumplimiento, sobre todo de los servicios públicos;
- Proponer agendas de desarrollo, planes, programas y políticas públicas locales;
- Promover la organización social y la formación de la ciudadanía en temas relacionados con la participación y el control social;
- Organizar la rendición de cuentas al que están obligados las autoridades electas;

Las parroquias de las que forma parte el área de estudio, cuentan con algunas definiciones de sectores, sin embargo es necesario revisarlos y realizar los ajustes pertinentes. El número de sectores estará en función de las variables antes mencionadas y de acuerdo a las personas se encuentran presentadas. Así por ejemplo:



El propósito es de identificar centralidades sectoriales parroquiales, entendidas como lugares que agrupan una serie de servicios para los habitantes que viven bajo su influencia.

Mediante su presencia y reconocimiento social se espera que se conviertan en espacios capaces de estimular la integración socio cultural, simbólico y expresivo entre las diversas comunidades.

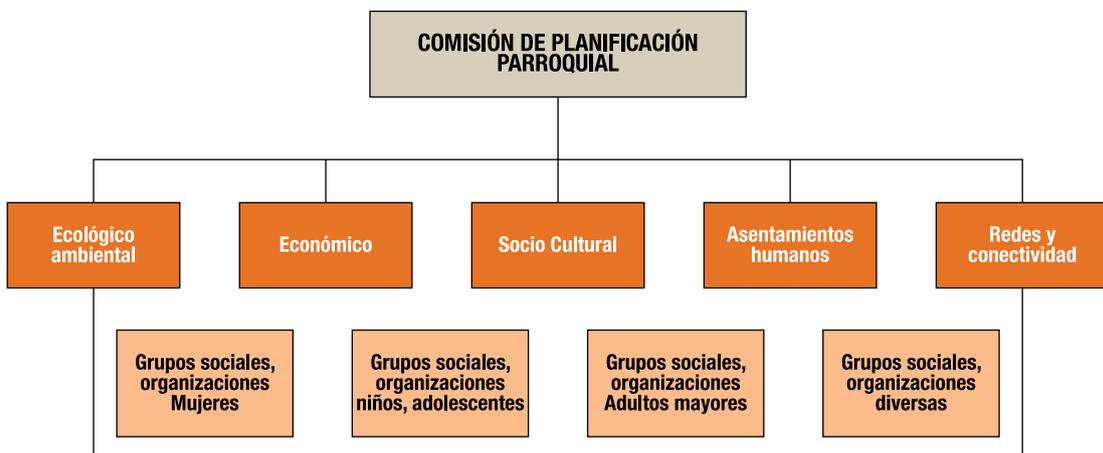
El sector representa un espacio de participación ciudadana, un eje de la planificación sectorial. De tal manera los sectores se constituyen en una suerte de nivel intermedio que permite integrar a la vez las demandas concretas de cada comunidad,

pero a la vez debe posibilitar la construcción y puesta en marcha de una visión más global del territorio parroquial.

La construcción de centralidades debe permitir construir un sistema espacial que una y no disperse, que sea capaz de construir la visión del área de estudio como un aporte de todos y cada uno de los ciudadanos teniendo en cuenta su diversidad cultural y social.

Para lo cual, se deberá estructurar los comités sectoriales – directivas sectoriales con sus respectivas comisiones, las mismas que deben tener concordancia con la estructura comunitaria y parroquial.

Nivel 4: ANALISIS CIUDADANO POR COMISIONES





Espacios multisectoriales de diálogo y concertación

Las instancias de dialogo ciudadano, son espacios ciudadanos con la autoridad local en base a 5 sistemas (ecológico ambiental, económico, socio cultural, asentamientos humanos, redes y conectividad) de análisis de la realidad local. Estas instancias de dialogo ciudadano serán de reflexión y propuesta. Los ciudadanos y las ciudadanas se auto convocarán, o serán convocados por el CPP o por el Gobierno parroquial, en medida que los temas y realidad lo requieran. Estos espacios también serán una instancia de formación.

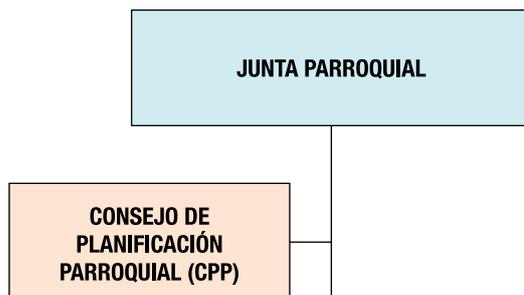
Conformación de las instancias de dialogo ciudadano:

Por cada sistema:

- Un miembro de la Junta Parroquial.
- Un representante del CPP.
- Miembros de los comités de desarrollo comunitario.
- Representantes de los grupos sociales.

En el caso, de las organizaciones sociales e institucionales locales podrán participar en cada uno de los sistemas antes mencionados, o a su vez por iniciativa ciudadana.

- Nivel 5: INSTANCIAS RESPONSABLES DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (POT)



El Plan de Ordenamiento Territorial de acuerdo al Art 269 de la Constitución Política, es un acto político y democrático por la participación de los gobiernos autónomos descentralizados y la participación ciudadana.

2.20.6 Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural

COOTAD, Art. 64.- Funciones.- Son funciones del gobierno autónomo descentralizado parroquial rural:

- a) **Promover el desarrollo sustentable** de su circunscripción territorial parroquial, para garantizar la realización del buen vivir a través de la implementación de políticas públicas parroquiales, en el marco de sus competencias constitucionales y legales;
- b) **Diseñar e impulsar políticas** de promoción y construcción de equidad e inclusión en su territorio, en el marco de sus competencias constitucionales y legales;
- c) **Implementar un sistema de participación ciudadana** para el ejercicio de los derechos y avanzar en la gestión democrática de la acción parroquial;
- d) **Elaborar el plan parroquial rural de desarrollo; el de ordenamiento territorial** y las políticas públicas; ejecutar las acciones de ámbito parroquial que se deriven de sus competencias, de manera coordinada con la planificación cantonal y provincial; y, realizar en forma permanente, el seguimiento y rendición de cuentas sobre el cumplimiento de las metas establecidas;
- e) **Ejecutar las competencias exclusivas** y concurrentes reconocidas por la Constitución y la ley;
- f) **Vigilar la ejecución de obras y la calidad de los servicios** públicos y propiciar la organización de la ciudadanía en la parroquia;
- g) **Fomentar la inversión y el desarrollo económico** especialmente de



la economía popular y solidaria, en sectores como la agricultura, ganadería, artesanía y turismo, entre otros, en coordinación con los demás gobiernos autónomos descentralizados;

h) Articular a los actores de la economía popular y solidaria a la provisión de bienes y servicios públicos;

i) Promover y patrocinar las culturas, las artes, actividades deportivas y recreativas en beneficio de la colectividad;

j) Prestar los servicios públicos que les sean expresamente delegados o descentralizados con criterios de calidad, eficacia y eficiencia; y observando los principios de universalidad, accesibilidad, regularidad y continuidad previstos en la Constitución;

k) Promover los sistemas de protección integral a los grupos de atención prioritaria para garantizar los derechos consagrados en la Constitución, en el marco de sus competencias;

l) Promover y coordinar la colaboración de los moradores de su circunscripción territorial en mingas o cualquier otra forma de participación social, para la realización de obras de interés comunitario;

m) Coordinar con la Policía Nacional, la sociedad y otros organismos lo relacionado con la seguridad ciudadana, en el ámbito de sus competencias; y,

n) Las demás que determine la ley.

COOTAD, Artículo 65.- Competencias exclusivas del gobierno autónomo descentralizado parroquial rural:

a) Planificar junto con otras instituciones del sector público y actores de la sociedad el desarrollo parroquial y su correspondiente ordenamiento territorial, en coordinación con el gobierno cantonal y provincial en el marco de la interculturalidad y plurinacionalidad y el respeto a la diversidad;

b) Planificar, construir y mantener la infraestructura física, los equipamientos y los espacios públicos de la parroquia, contenidos en los planes de desarrollo e incluidos en los presupuestos participativos anuales;

c) Planificar y mantener, en coordinación con los gobiernos provinciales, la vialidad parroquial rural;

d) Incentivar el desarrollo de actividades productivas comunitarias, la preservación de la biodiversidad y la protección del ambiente;

e) Gestionar, coordinar y administrar los servicios públicos que le sean delegados o descentralizados por otros niveles de gobierno;

f) Promover la organización de los ciudadanos de las comunas, recintos y demás asentamientos rurales, con el carácter de organizaciones territoriales de base;

g) Gestionar la cooperación internacional para el cumplimiento de sus competencias; y,

h) Vigilar la ejecución de obras y la calidad de los servicios públicos.

COOTAD. Artículo 304.- Sistema de participación ciudadana.- Los gobiernos autónomos descentralizados conformarán un sistema de participación ciudadana, que se regulará por acto normativo del correspondiente nivel de gobierno, tendrá una estructura y denominación propias.

El sistema de participación ciudadana se constituye para:

a) Deliberar sobre las prioridades de desarrollo en sus respectivas circunscripciones; así como, conocer y definir los objetivos de desarrollo territorial, líneas de acción y metas;

b) Participar en la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial; y, en general, en



la definición de propuestas de inversión pública;

c) **Elaborar presupuestos participativos** de los gobiernos;

d) Participar en la **definición de políticas públicas**;

e) **Generar las condiciones y mecanismos de coordinación** para el tratamiento de temas específicos que se relacionen con los objetivos de desarrollo territorial, a través de grupos de interés sectoriales o sociales que fueren necesarios para la formulación y gestión del plan, quienes se reunirán tantas veces como sea necesario. Los grupos de interés conformados prepararán insumos debidamente documentados que servirán para la formulación del plan;

f) **Fortalecer la democracia local** con mecanismos permanentes de transparencia, rendición de cuentas y control social;

g) **Promover la participación e involucramiento de la ciudadanía** en las decisiones que tienen que ver con el desarrollo de los niveles territoriales; y,

h) **Impulsar mecanismos de formación ciudadana** para la ciudadanía activa.

El sistema de participación estará integrado por autoridades electas, representantes del régimen dependiente y representantes de la sociedad de su ámbito territorial.

La máxima instancia de decisión del sistema de participación será convocada a asamblea al menos dos veces por año a través del ejecutivo del respectivo gobierno autónomo descentralizado.

El sistema de participación ciudadana designará a los representantes de la ciudadanía a los consejos de planificación del desarrollo correspondientes.

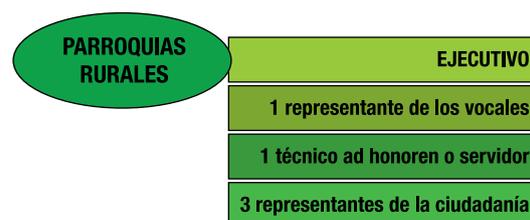
COOTAD. Artículo 305.- Garantía de participación y democratización.- Los gobiernos autónomos descentralizados

promoverán e implementarán, en conjunto con los actores sociales, los espacios, procedimientos institucionales, instrumentos y mecanismos reconocidos expresamente en la Constitución y la ley; así como, otras expresiones e iniciativas ciudadanas de participación necesarias para garantizar el ejercicio de este derecho y la democratización de la gestión pública en sus territorios.

2.20.7 Consejos de Planificación Parroquial

Se trata de una instancia de instrumentación de la participación ciudadana encargada de promover la participación organizada de la población en los procesos de planificación participativa a ser desarrollados a nivel parroquial, donde el Gobierno Local Parroquial tienen la responsabilidad de formular el plan de desarrollo y ordenamiento territorial parroquial en coordinación con el Consejo de Planificación Parroquial. Además, se trata de una instancia encargada de llevar adelante el proceso de coordinación y cooperación en la “definición y ejecución de las políticas públicas lo que incluye la formulación, seguimiento, control y evaluación de los PDOT para garantizar que sus resultados estén dirigidos hacia el desarrollo del buen vivir.

COPFP. Art. 28.- Consejos de planificación de los GAD Los Consejos de Planificación se constituirán y organizarán mediante acto normativo del respectivo Gobierno Autónomo Descentralizado.





COPFP Art. 29.- Funciones de los consejos de planificación



LOPC. Art. 66.- “Los consejos locales de planificación son espacios encargados de la formulación de los planes de desarrollo, así como de las políticas locales y sectoriales. Estos consejos estarán integrados por, al menos un treinta por ciento de representantes de la ciudadanía y serán designados por las instancias locales de participación”.

El Consejo de Planificación Parroquial, será la instancia quien aplicara el PDOT parroquial, cuyo rol será el de coordinar del proceso de concreción del plan y en tal sentido sus **funciones** serían entre otras las siguientes:

- *Articulación y seguimiento de la ejecución* de los programas y proyectos del Plan. Implica la acción de coordinación entre las instancias respectivas del GAD que sean responsables de ellos y en especial, la articulación con las instancias externas que tienen responsabilidad en la ejecución de esos proyectos.
- Seguimiento a las decisiones de la Asamblea y garantizará el ejercicio de los mecanismos de participación.
- *Articulación de los procesos de control* de la aplicación del Plan en especial en lo relativo a la participación de los actores territoriales según conve-

nios que se hubieran suscrito, con los representantes de los actores sociales; espacios para el ejercicio de veeduría y el control de la aplicación del plan por los ciudadanos y mecanismos de solución inmediata.

- *Seguimiento y evaluación de los Planes*, con base en el sistema que forma parte del modelo de gestión, y articulación de los procesos de actualización o ajuste de esos instrumentos.

LOPC. 2010. Art. 69.- Articulación de los presupuestos participativos con los planes de desarrollo.- La participación ciudadana se cumplirá, entre otros mecanismos, mediante el proceso de elaboración del presupuesto participativo, de acuerdo con los lineamientos del Plan de Desarrollo elaborado por el Consejo Nacional de Planificación Participativa y los consejos locales de planificación participativa del nivel territorial correspondiente. Estos planes deberán ser elaborados de abajo hacia arriba o promover la sinergia necesaria entre los planes de desarrollo de los diferentes niveles territoriales.

2.20.8 Mecanismo de Participación

LOPC. Art. 56. Las **Asambleas Locales – Parroquiales**: se trata de un espacio para la deliberación pública entre las ciudada-



nas y los ciudadanos, fortalecer sus capacidades colectivas de interlocución con las autoridades y, de esta forma, incidir de manera informada en el ciclo de las políticas públicas, la prestación de los servicios y, en general, la gestión de lo público.

Es la máxima instancia de participación, planificación y consulta para la toma de decisiones

LOPC. Art. 60. Funciones de las asambleas locales: Estos espacios de participación ciudadana tendrán, entre otras, las siguientes responsabilidades:

1. **Respetar** los derechos y exigir su cumplimiento, particularmente, en lo que corresponde a los servicios públicos por pedido de la mayoría simple de sus integrantes en el ámbito de los territorios locales;

2. **Proponer agendas de desarrollo**, planes, programas y políticas públicas locales;

3. **Promover la organización social** y la formación de la ciudadanía en temas relacionados con la participación y el control social;

4. Organizar, de manera independiente, el ejercicio de **rendición de cuentas** al que estén obligadas las autoridades electas;

5. **Propiciar** el debate, la deliberación y concertación sobre asuntos de interés general, tanto en lo local como en lo nacional; y,

6. Ejecutar el correspondiente **control social** con sujeción a la ética y bajo el amparo de la Ley

- Planificación Parroquial del Desarrollo del Buen Vivir
- Priorización de inversión pública
- Garantizar la pluralidad, interculturalidad e inclusión de las organizaciones sociales y de la ciudadanía.

Las asambleas parroquiales, deberán contar con la representación de barrios,

comunidades a través de un sistema de participación ciudadana que permita el ejercicio de los derechos y asegure la gestión democrática.

Por estas características, las asambleas locales son las instancias idóneas para convertirse en espacios multisectoriales de diálogo y concertación y para proveer la oportunidad para atender a los problemas prioritarios existentes en la parroquia.

- **Características** de las asambleas locales:

Un espacio multisectorial hace posible que todos los grupos sociales tengan voz y puedan escuchar y entender al otro en la búsqueda de una solución en conjunto. Este espacio permite el diálogo entendido como un proceso “en el que las personas se reúnen para construir confianza y entendimiento mutuo más allá de las diferencias y para generar resultados positivos a través de la conversación”. Por ende, el espacio provee la oportunidad para construir capacidades locales que ayudarán a construir un tejido social.

- Principios de las **Asambleas Locales**

Inclusivo: es decir que “todos aquellos que sean parte de una situación problemática puedan formar parte o verse representados en un proceso de diálogo”. Los participantes deben tener el ‘poder’ para tratar sus propios problemas y no depender de otros para encontrar soluciones.

Equidad: La equidad está relacionada con el tema del poder y las estructuras de poder que son desiguales en la mayoría de países latinoamericanos. Un espacio multisectorial de diálogo tiene que considerar la equidad en diferentes aspectos. Por ejemplo, todos los actores deben tener el mismo acceso a la información y que esta sea de fácil comprensión.

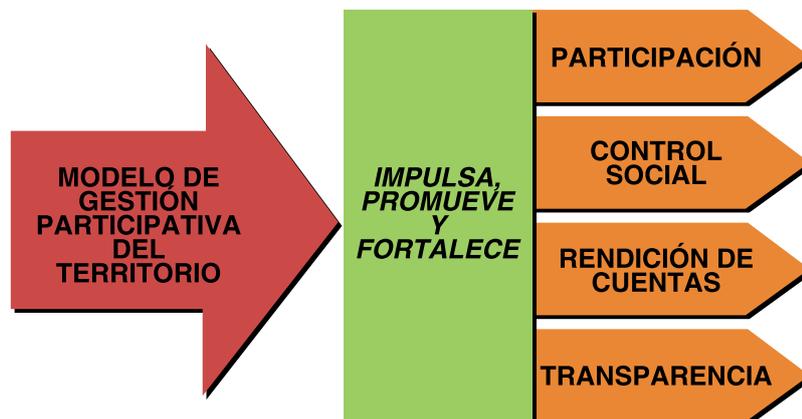
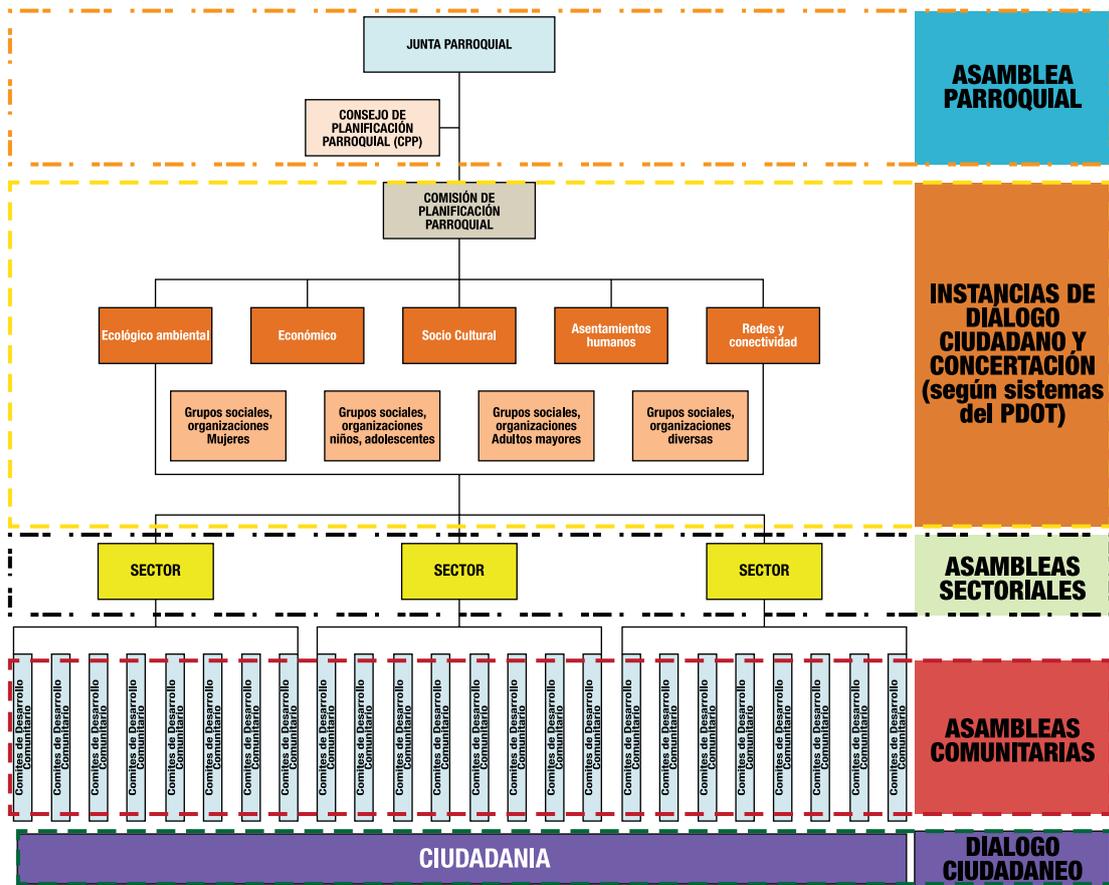


Legitimidad: suficiente. Para todos los actores, debe ser claro el objetivo de las reuniones, el alcance que puede tener el proceso y los pasos a seguir. Debe haber acuerdos sobre la estructura de la participación, el poder de decisión de los actores y la metodología que se va a aplicar.

Voluntario: Ningún actor debe participar bajo presión o por coerción. Si algún actor no participa por su propia voluntad, el acuerdo al que se llega no va a ser sostenible.

Compromiso: de todos los participantes para cumplir con el acuerdo al que se va a llegar.

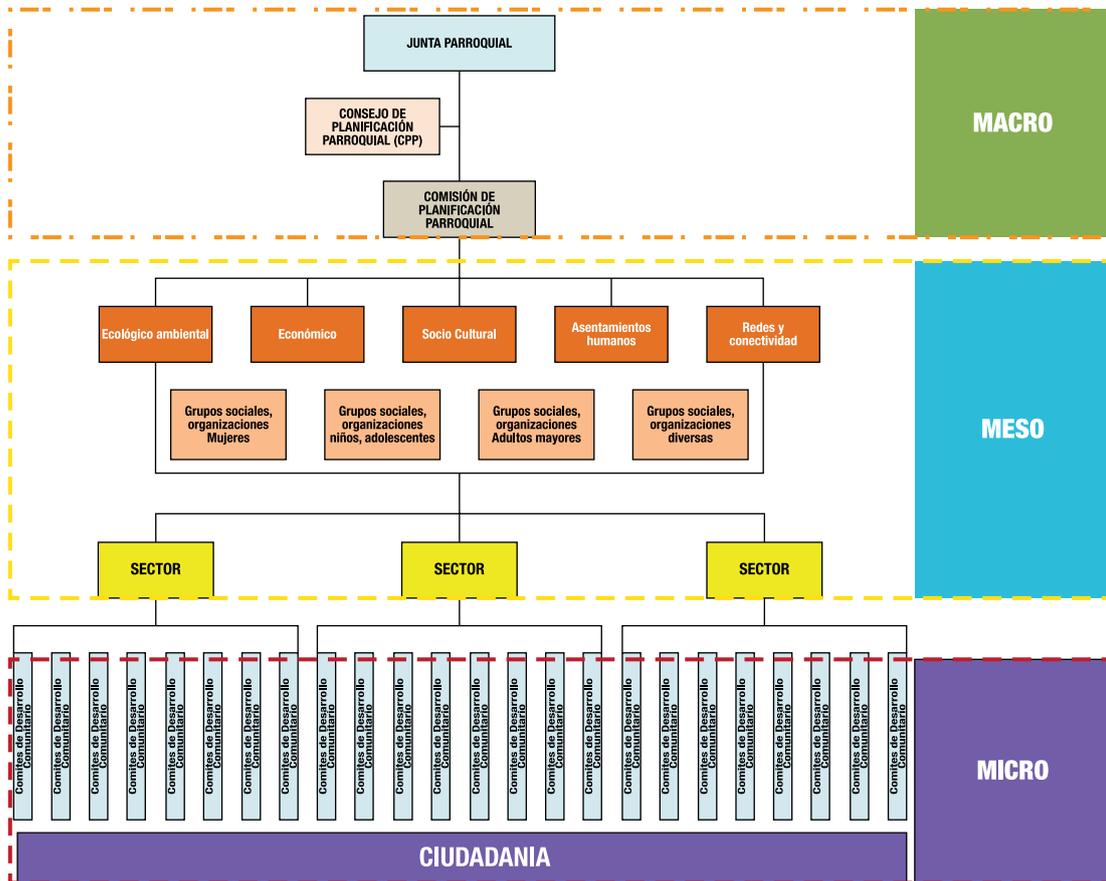
- Mecanismos de Participación





El modelo de gestión participativa del territorio, fortalece la planificación del desarrollo y ordenamiento territorial, a nivel micro (proyectos, obras), meso (programas) y macro (políticas, estrategias, planes, visión, misión de desarrollo).

Esta estructura de Planificación y Gestión Participativa del Territorio fortalecen los presupuestos participativos.



COPC Art. 67. Del presupuesto participativo.- Es el proceso mediante el cual, las ciudadanas y los ciudadanos, de forma individual o por medio de organizaciones sociales, contribuyen voluntariamente a la toma de decisiones respecto de los presupuestos estatales, en reuniones con las autoridades electas y designadas.

COPC Art. 68. Características del presupuesto participativo.- Los presupuestos participativos estarán abiertos a las organizaciones sociales y ciudadanía que deseen participar; suponen un debate público sobre el uso de los recursos del Estado; otorgan poder de decisión a las organizaciones y a la ciudadanía para definir

la orientación de las inversiones públicas hacia el logro de la justicia redistributiva en las asignaciones.

El debate del presupuesto se llevará a cabo en el marco de los lineamientos del Plan de Desarrollo elaborado por el Consejo Local de Planificación del nivel territorial correspondiente y, en el caso que corresponda, a la planificación nacional.

COPC Art. 69. Articulación de los presupuestos participativos con los planes de desarrollo.- La participación ciudadana se cumplirá, entre otros mecanismos, mediante el proceso de elaboración del presupuesto participativo, de acuerdo

con los lineamientos del Plan de Desarrollo elaborado por el Consejo Nacional de Planificación Participativa y los consejos locales de planificación participativa del nivel territorial correspondiente. Estos planes deberán ser elaborados **de abajo hacia arriba** o promover la sinergia necesaria entre los planes de desarrollo de los diferentes niveles territoriales.

COPC Art. 70. Del procedimiento para la elaboración del presupuesto participativo.- La autoridad competente iniciará el proceso de deliberación pública para la formulación de los presupuestos con anterioridad a la elaboración del proyecto de presupuesto. La discusión y aprobación de los presupuestos participativos serán temáticas, se realizarán con la ciudadanía y las organizaciones sociales que deseen participar, y con las delegadas y delegados de las unidades básicas de participación, comunidades, barrios, en los gobiernos autónomos descentralizados.

El seguimiento de la ejecución presupuestaria se realizará durante todo el ejercicio

del año fiscal. Las autoridades, funcionarias y funcionarios del ejecutivo de cada nivel de gobierno coordinarán el proceso de presupuesto participativo correspondiente.

La asignación de los recursos se hará conforme a las prioridades de los planes de desarrollo para propiciar la equidad territorial sobre la base de la disponibilidad financiera del gobierno local respectivo...

COPC Art. 71. Obligatoriedad del presupuesto participativo.- Es deber de todos los niveles de gobierno formular los presupuestos anuales articulados a los planes de desarrollo en el marco de una convocatoria abierta a la participación de la ciudadanía y de las organizaciones de la sociedad civil; asimismo, están obligadas a brindar información y rendir cuentas de los resultados de la ejecución presupuestaria.

El incumplimiento de estas disposiciones generará responsabilidades de carácter político y administrativo.

- Actores





- Interpretación:

El PDOT elaborado en el año 2011 de las parroquias de las que forma parte el área de estudio, realizó el sociograma de actores en relación a la Junta parroquial y al posicionamiento de los mismos frente al proceso del Plan de Desarrollo y Ordenamiento territorial.

Este instrumento le sirvió a la Junta Parroquial para visibilizar los tipos de relación que ha establecido con las otras instituciones y ciudadanos y al mismo tiempo evaluar la respuesta que pueda tener ante proyectos que proponga, en este caso, la elaboración del Plan de Desarrollo y Ordenamiento territorial.

El resultado nos da que la Junta Parroquial tiene 10 relaciones fuertes, 15 débiles y 5 de conflicto. Sin embargo el saldo total es positivo para la Junta y los procesos que emprenda, porque las relaciones fuertes son con actores institucionales fuertes, a continuación se describen las alianzas que puede establecer la junta con estos actores de relación fuerte.

Tenencia Política	Aliado estratégico con influencia en toda la parroquia.
Párroco	Aliado estratégico con influencia en la toma de decisiones de la población.
Junta de Agua	Aliado estratégico con recursos que pueden servir a la Junta, como tractor, movilización. Base de datos.
Liga parroquial deportiva	Aliado estratégico, influencia directa en la población.
Instituciones educativas	Aliado estratégico para eventos, apoyo con infraestructura.
Cooperativas de Ahorro y Crédito	Aliado estratégico con base de datos, posible cooperación para impulsar proyectos mediante créditos.
Sindicato de choferes	Aliado estratégico, influencia directa en la población.
Mercado	Aliado estratégico, influencia directa en la población.
Partidos políticos	Aliado estratégico, vocal de la Junta, para acordar estrategias de acción.
Grupo de adultos mayores	Aliado estratégico, influencia directa en la población.

Por otro lado las relaciones débiles se deben a que no se tiene mucho relacionamiento con este tipo de actores, se reco-

mienda hacer un trabajo específico con los Representantes Barriales y el Concejo de Pastoral, que son dos actores identificados con relación débil, son actores influyentes en la ciudadanía y con poder de convocatoria. La Junta Parroquial sin este tipo de actores no puede asegurar un buen desempeño ni accionar.

Por último, de las 5 relaciones de conflicto identificadas, la relación con el Registro Civil y con el Servicio de Taxis informal son con las que habría que buscar una estrategia de acercamiento, pues ambas instancias son identificadas con un poder medio, es decir que están posicionadas en la parroquia y la relación de conflicto puede a la larga convertirse en un problema para la administración local.

Tres líneas estratégicas para viabilizar la **Planificación y Gestión Participativa del Territorio**:

- **Desarrollo de capacidades:** asistencia técnica y capacitación a actores públicos nacionales y locales para mejorar su capacidad técnica y de gestión, de acuerdo al PDOT.
- **Comunicación, difusión de los PDOT y articulación entre entidades públicas nacionales y locales:** apoyo técnico e institucional para crear, formalizar y desarrollar mecanismos sostenibles de coordinación y comunicación entre los niveles gerenciales y técnicos de entidades públicas relacionadas con el desarrollo y el ordenamiento territorial, (LOPC. Art. 64).
- **Sistema de información territorial:** estandarizar, facilitar el acceso y difundir datos del PDOT, Sistema Local de Información Territorial (SLIT).



Determinación de la Capacidad de Acogida





2.21 Capacidad de acogida

2.21.1 Actividades a ordenar

La ordenación del territorio desde el punto de vista del desarrollo debe identificar y seleccionar las *actividades a ordenar* según criterios de integración y coherencia con las características del espacio, de aquí su importancia.

Es necesario que las Actividades a Ordenar guarden una adecuada relación con el territorio en el que se va a implantar, en términos de contribuir y formar parte de él, en las conexiones o enlaces con sus diferentes elementos. Estas actividades pueden darse en la actualidad o no, en este caso pueden tener el carácter de expectantes en el territorio.

Esta tarea es muy importante ya que se tiene actividades que constituyen el objeto central del plan pues son las que soportan y dan cause al desarrollo, por lo que hay que ordenarlas en el espacio; por otro lado tenemos actividades a considerar que reflejan y son determinantes en el estilo de desarrollo al cual induce el plan.

Desde el punto de vista metodológico general, la identificación de las actividades a ordenar exige la consideración de los cuatro subsistemas que integran el sistema territorial, estos son: medio físico y recursos naturales, asentamientos e infraestructuras, población, y, actividades y gestión territorial.

Las Actividades se han organizado de la siguiente manera, basándose en la Organización Internacional del Trabajo:

Conservación y Regeneración de la Naturaleza	Act.: Preservación Estricta
	Act.: Conservación Activa
	Act.: Regeneración del Ecosistema y / o del paisaje
	Act.: Actividades Científico Culturales
	Act.: Repoblación Forestal con especies Nativas

Con este antecedente y en principio las actividades a considerar son las siguientes:

- *Las existentes*, de las cuales debe analizarse su localización, comportamiento y coherencia con el medio.
- *Las que aprovechan los recursos endógenos*: naturales, construidos y humanos, del territorio motivo de ordenación.
- *Las que se desprenden de las oportunidades de localización*, entendiendo por tal la posibilidad de generar actividades con sustento en la población relativa de la zona.
- *Las que se derivan para atender demandas resultantes* del incremento del tiempo libre.
- *Las que se generan de los problemas, necesidades, expectativas y aspiraciones de la población.*
- *Las actividades de carácter exógeno y que pueden ser no coherentes con el territorio*, pero que son demandadas por agentes externos y deben ser motivo de un análisis.
- *Actividades vinculadas con la necesidad de integración*: con unidades territoriales de mismo nivel, con otras unidades territoriales superiores e inferiores a fin de atender decisiones de niveles administrativos superiores y demandas o previsiones administrativas de niveles inferiores y entre sectores con miras a alcanzar un sistema territorial diverso y equilibrado.



Actividades Agropecuarias	Act. : Recolección de especies aromáticas y/o medicinales
	Act. : Cultivos mixtos
	Act. : Agricultura de ciclo corto
	Act. : Huertos familiares
	Act. : Huertos orgánicos
	Act. : Invernaderos
	Act. : Piscicultura
	Act. : Repoblación forestal: bosque productor
	Act. : Ganadería doble propósito: leche y carne
	Act. : Viveros ornamentales
	Act. : Cultivos Frutales
	Act. : Producción de animales menores: cuyes y aves
	Act. : Extracción de leña

Actividades de Economía Solidaria	Act. : Centros de Acopio de productor agrícolas
	Act. : Microempresas de transformación de frutas
	Act: Centro Agroartesanal

Actividades Artesanales	Act. : Carpinterías
	Act. : Bloqueras
	Act. : Manufactura
	Act. : Aserriós
	Act: :Orfebrería

Urbanización	Act. : Vivienda en alta densidad
	Act. : Vivienda en media densidad
	Act. : Proyectos de vivienda
	Act. : Vivienda dispersa en parcela pequeña
	Act. : Vivienda dispersa en parcela grande
	Act. : Vivienda aislada

Actividades Industriales	Act. : Zona especial de desarrollo
	Act. : Parque industrial
	Act. : Industria de Alto Impacto tipo A
	Act. : Industria de mediano Impacto Tipo B
	Act.: Industria Limpia
	Act.: Industria extractiva (minería)



Infraestructuras	Act. : Vías de primer Orden
	Act. : Vías de segundo Orden
	Act. : Carreteras
	Act. : Redes de alta tensión
	Act. : Repetidoras de televisión y otras instalaciones puntuales de comunicación
	Act. : Embalses
	Act. : Plantas de Agua

Deposición de Residuos	Act. : Escombreras
	Act. : Relleno Sanitario
	Act. : Cementerios
	Act. : Plantas de Tratamiento de agua residual.
	Act. : Cesterías

2.21.2 Determinación de la capacidad de acogida

La Capacidad de Acogida constituye la relación del medio físico con las actividades humanas y se refiere al grado de idoneidad, al uso que puede darse al medio considerando su fragilidad y su potencialidad. Expresa la concertación entre la posición que valora tal relación desde el medio en términos de impacto y la posición que la evalúa desde la actividad en términos de aptitud o potencial de un territorio determinado.

La capacidad de acogida también puede ser vista desde el lado de oferta y demanda. La Capacidad de acogida representa la “oferta” de territorio para las actividades, las cuales “demandan” un lugar para su emplazamiento.

Así pues indica y representa el mejor uso que puede hacerse del territorio según el punto de vista de las actividades que en él se pueden dar y según el punto de vista del impacto al medio.

En general existen varias opciones metodológicas para la determinación de la capacidad de acogida, sin embargo para

el presente trabajo se empleó la metodología no sistemática o método empírico que consiste en utilizar una matriz de doble entrada, disponiendo en una de ellas las Unidades Ambientales y en la otra a las actividades que se pretenden ordenar; las casillas de cruce registrarán mediante códigos numéricos el grado de idoneidad de la unidad ambiental para la actividad correspondiente como se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 2.21.2.- Capacidad de Acogida

Código	Significado
0	No aplica
1	Actividad Incompatible
2	Actividad compatible con fuertes limitaciones
3	Actividad con limitaciones
4	Actividad sin limitaciones
5	Actividad Vocacional a introducir

Elaboración: propia

- Actividad Vocacional coincidente con el uso actual: representado en la tabla por el valor (5), indica que el área a que se asigna se está utilizando racionalmente en la actualidad.



- Actividades compatibles sin limitaciones: representado por el código (4), indica que es compatible con las características de la unidad a la que aplica, aunque no es vocacional.

- Actividades compatibles con limitaciones: representado por el código (3), significa que sólo es aceptable en ciertas condiciones definidas por informes, dictámenes o licencias favorables del organismo responsable de la administración.

- Actividades incompatibles: representados por el símbolo (1), indica que si se ubicase en el área a que se aplica, se produciría grave quebranto de sus características y valores ecológicos, productivos y paisajísticos.

- No Aplica: Representado por el código (o), indica que la actividad no tiene sentido en la unidad correspondiente.

La capacidad de acogida es un modelo de diagnóstico, no de propuestas; sólo representa lo que podríamos llamar la vocación natural intrínseca de las unidades de integración, sin tener en cuenta consideraciones de otro orden que, sin duda, inciden poderosamente en el destino del suelo.

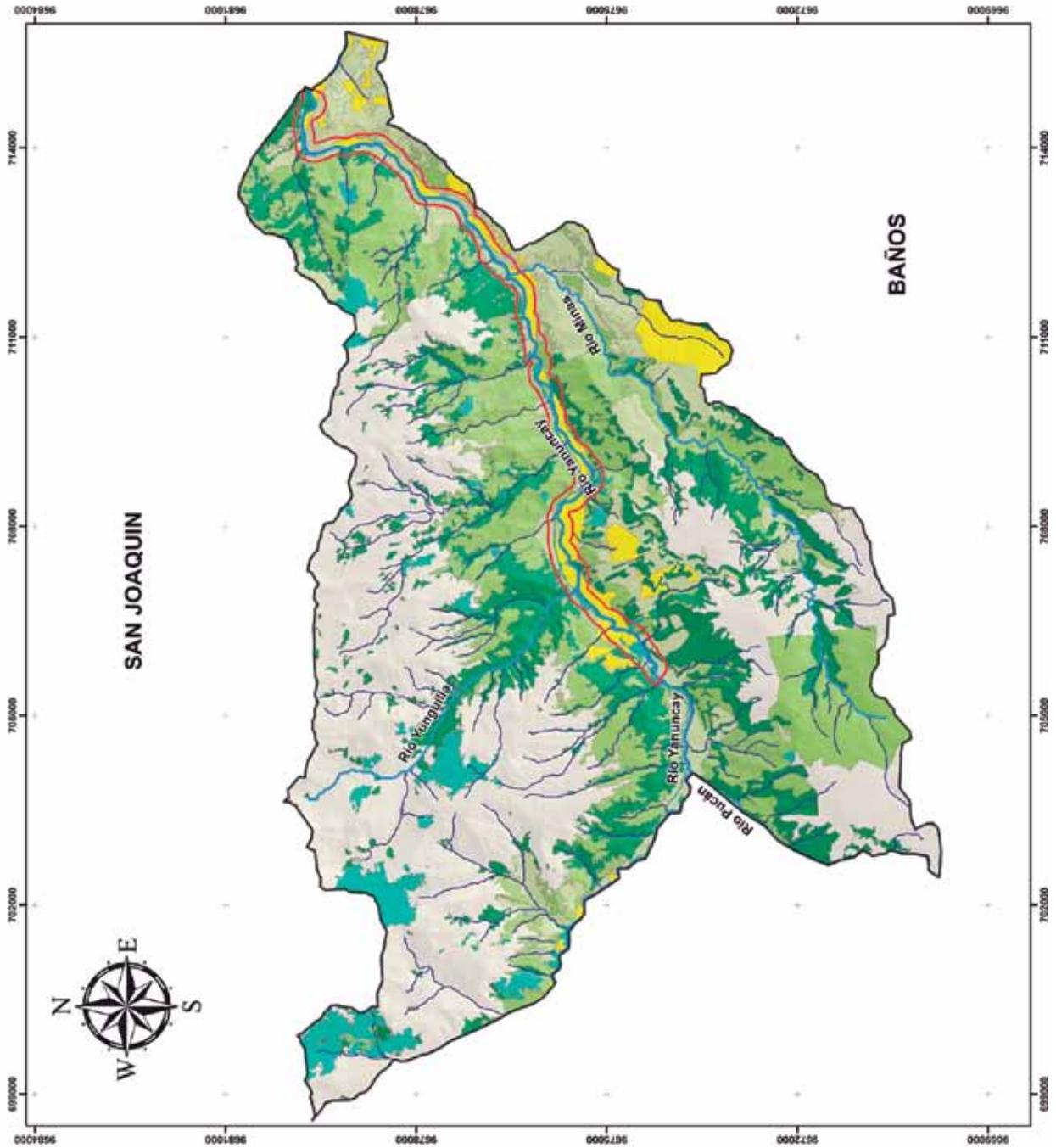
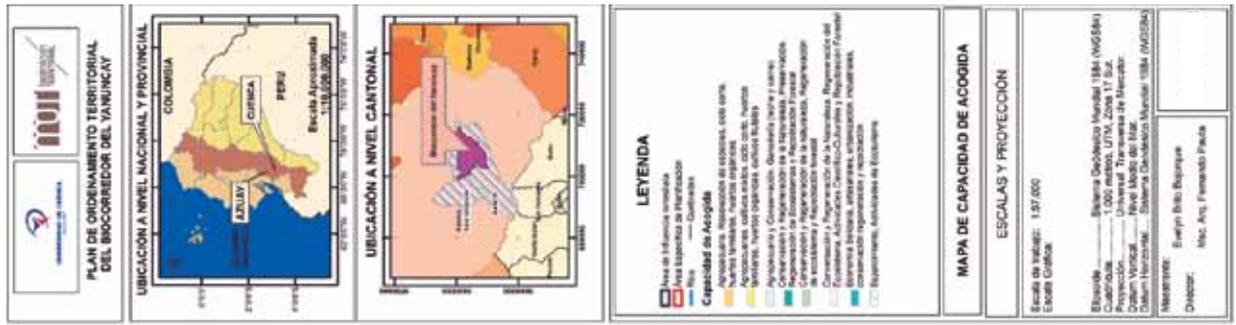
En el siguiente cuadro de Capacidad de Acogida se tiene los resultados para el área de estudio de acuerdo a la metodología empleada, el mismo que puede apreciar a mayor detalle en el **Anexo N° 1**.

En esta matriz se evidencia la vocación de un gran número de Unidades Ambientales con la Capacidad de Conservación y Regeneración de la Naturaleza con actividades de Conservación Activa, Regeneración del Ecosistema y/o del Paisaje, Repoblación forestal con Especies Nativas y Actividades Científico Culturales; así como con la Capacidad de Esparcimiento, Turismo y Deportes al Aire Libre con actividades de EcoTurismo.

Se puede observar de forma general como las tendencias en cuanto a actividades incompatibles es mayor a la de vocacionales, esto debido a la vocación general del territorio para la conservación de recursos naturales por sus condiciones geográficas y de pendientes fuertes, así como por estar ubicada en zonas de páramo y montano alto.



Mapa N° 2.21.2.- Capacidad de Acogida



Elaboración: propia





CAPITULO 3 DIAGNÓSTICO INTEGRADO





CAPITULO 3

DIAGNÓSTICO INTEGRADO

El diagnóstico integrado es la consecuencia de los diagnósticos sectoriales desarrollados en capítulos anteriores, permitiendo identificar el funcionamiento del sistema territorial en su conjunto, con problemas que le afectan, los recursos que se dispone con sus potencialidades, limitaciones o condicionantes, las redes y relaciones de intercambio de información y de conocimiento para establecer el modelo territorial actual.

Se trata de plasmar en un esquema de conjunto cómo es, cómo funciona, qué problemas le afectan, que recursos y potencialidades tiene y qué limitaciones o condicionantes operan sobre el sistema territorial objeto de planificación.¹

3.1. Elementos del Diagnóstico Integrado

3.1.1 Modelo Territorial Actual

Es una imagen sistema territorial representado sobre un plano en el que se muestra de forma sintética y simplificada las relaciones entre el medio físico, la po-

blación, las infraestructuras, la estructura y el funcionamiento del territorio²; los aspectos considerados son los siguientes:

- Las Unidades Ambientales y los aspectos críticos que lo afectan, como síntesis del medio físico.
- Localización y tamaño de los asentamientos poblacionales.
- Infraestructuras existentes, particularmente las de transporte, internas y las conexiones del sistema con el exterior.
- Otros elementos notables del territorio.

3.1.2 Unidades de Integración o Ambientales

A partir del inventario y análisis de los factores del medio físico, del sistema de asentamientos, se pretende definir unidades territoriales homogéneas, o de síntesis; las mismas que determinan el funcionamiento del sistema territorial, y que por lo tanto servirán para la formulación de propuestas.

1. Domingo Gómez Orea
2. Domingo Gómez Orea

Estas Unidades de Integración se definieron en base a la información cartográfica proveniente del MAE de septiembre de 2010.

El proceso metodológico para definir las Unidades Ambientales en el Biocorredor son los siguientes:

a. Determinación de las Unidades Estructurales

Como se manifestó en el Medio Físico las Unidades Estructurales, son el resultado



Elaboración: propia

Las Unidades Estructurales identificadas para el Biocorredor del Río Yanuncay son las siguientes:

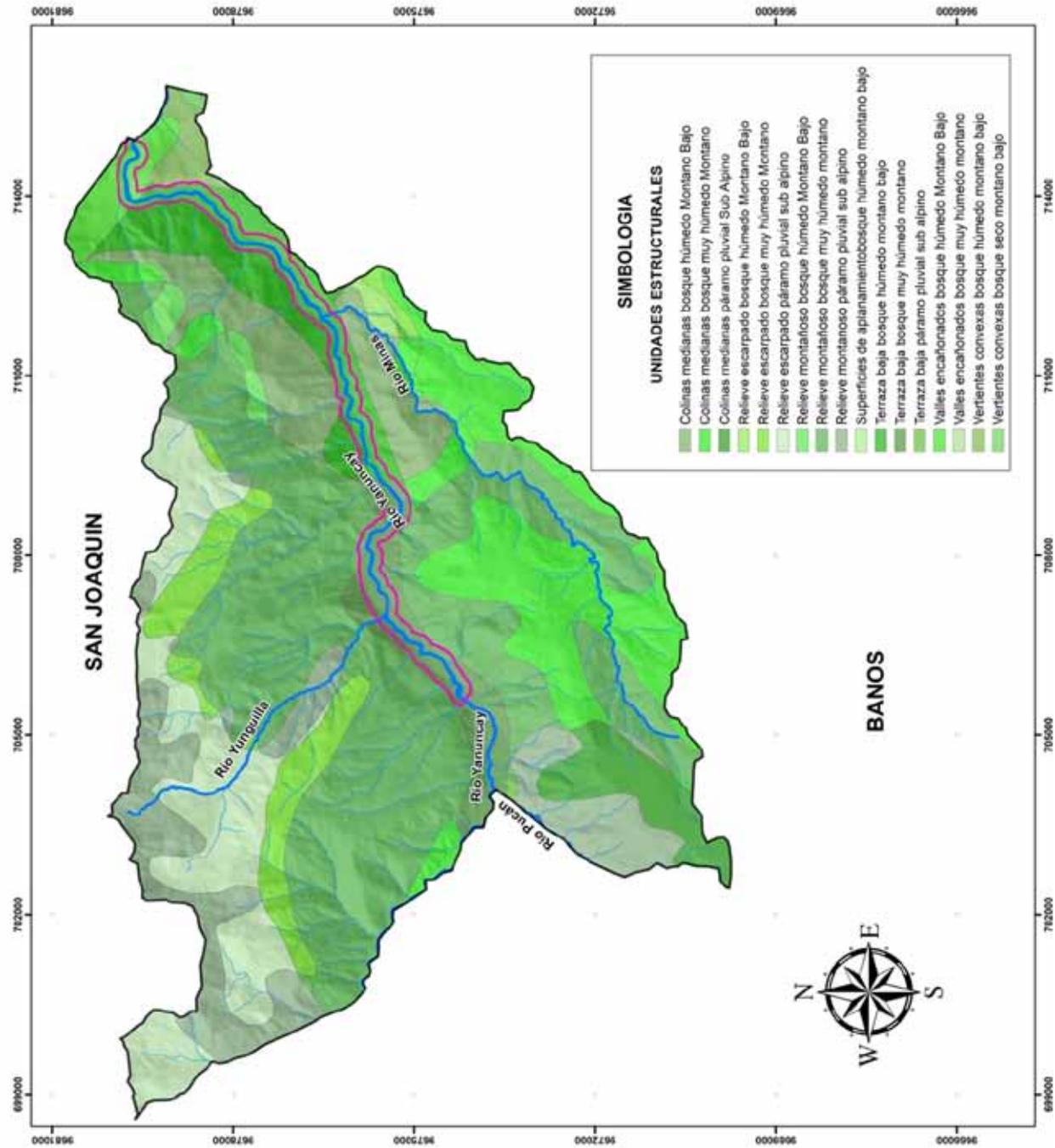
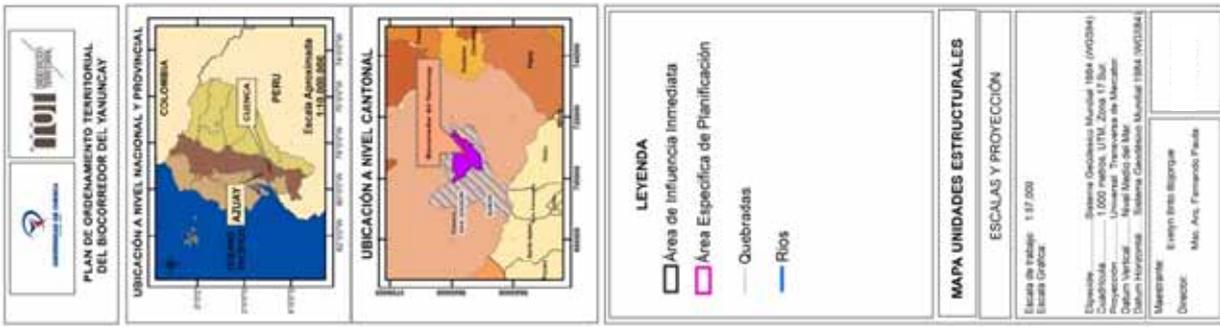
Cuadro N° 3.1.2

Unidades Estructurales	
Descripción	Área (ha)
Superficies de aplanamiento en bosque húmedo montano bajo	0.008
Colinas medianas en bosque húmedo montano bajo	606.99
Colinas medianas en bosque muy húmedo montano	1280.92
Colinas medianas en páramo pluvial sub-alpino	296
Relieve escarpado en bosque húmedo montano bajo	35.63
Relieve escarpado en bosque muy húmedo montano	487.42
Relieve escarpado en páramo pluvial sub-alpino	1021.39
Relieve montañoso en bosque húmedo montano bajo	96.53
Relieve montañoso en bosque muy húmedo montano	3145.99
Relieve montañoso en páramo pluvial sub-alpino	956.76
Terraza baja en bosque húmedo montano bajo	635
Terraza baja en bosque muy húmedo montano	421.03
Terraza baja en páramo pluvial sub-alpino	7.69
Valles encañonados en bosque húmedo montano bajo	173.08
Valles encañonados en bosque muy húmedo montano	0.013
Vertientes convexas en bosque húmedo montano bajo	101.12
Vertientes convexas en bosque seco montano bajo	8.39

Elaboración: propia



Mapa N° 3.1.2.- Unidades Estructurales (UE) del Biocorredor del Río Yanuncay



Fuente: GAD Cuenca – PDOT 2011 /Imágenes satélite Ikonos, e Imágenes Rapid Eye, 2009 – 2010 / Elaboración: MOT 2013

b. Análisis de la Cobertura Vegetal

Posteriormente se realiza un cruce del mapa de las Unidades Estructurales con la Cobertura Vegetal, logrando así las Unidades de Integración o Ambientales del biocorredor, en donde los componentes abióticos se complementa con el análisis del componente biótico. La cobertura vegetal ha sido validada en el terreno y la delimitación de cada unidad se ha efectuado sobre imágenes de satélite de resolución espacial de 1m, 4m y 5m. En el cuadro adjunto se indica los detalles de las imágenes de satélite que se han empleado:

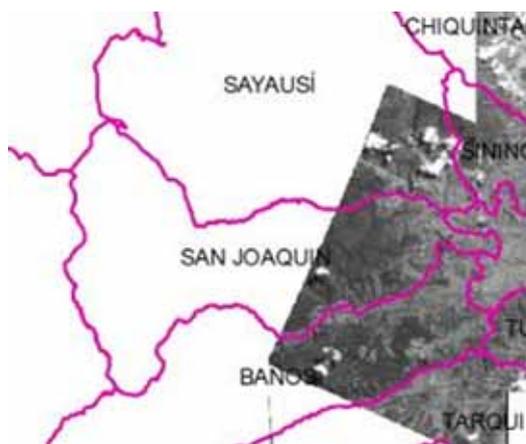
Cuadro N° 3.1.2 a: Imágenes Satelitales Unidades Ambientales (UA)

Sistema satelital	Resolución Espacial	Fecha
Ikonos	1m, fusión multiespectral con pancromática	2008.01.10 (*000) 2008.03.27 (*001) 2009.09.13 (*.002, *003)
Spot	2.5m, banda pancromática	2006
RapidEye	5m, bandas multiespectrales	2009, 2010

Fuente: Imágenes satelitales Ikonos/ Spot/ RapidEye / Elaboración: propia



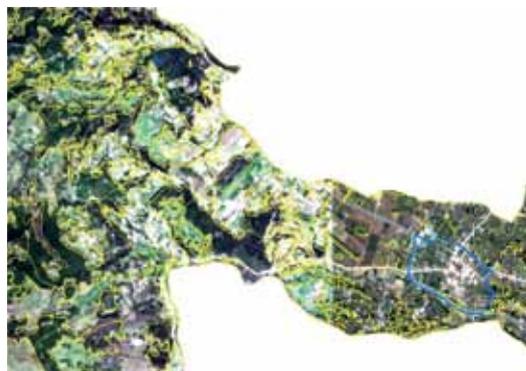
Fuente: Imágenes satélite Ikonos, 2008 – 2009 / Elaboración: GAD Cuenca – PDOT 2011



Fuente: Imágenes satélite Spot 2006 Elaboración: GAD Cuenca – PDOT 2011



Fuente: Imágenes satélite SPOT 2006, e Imágenes Rapid Eye, 2009 – 2010 / Elaboración: GAD Cuenca – PDOT 2011



Fuente: Imágenes satélite Ikonos, e Imágenes Rapid Eye, 2009 – 2010 Elaboración: GAD Cuenca – PDOT 2011



La Cobertura vegetal considerada para el análisis fueron las siguientes:

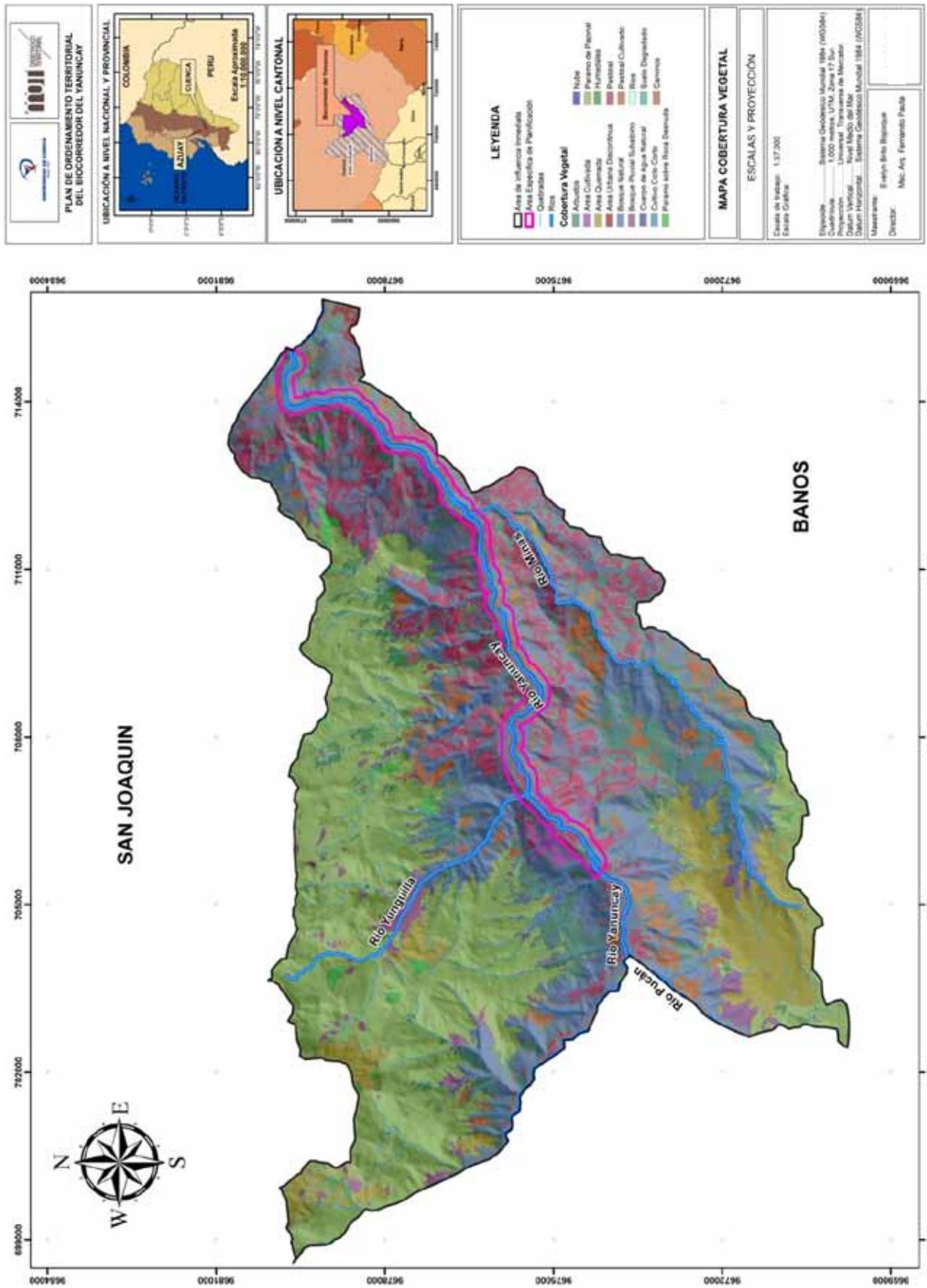
Cuadro N° 3.1.2 b: Cobertura vegetal

Cobertura Vegetal	
Descripción	Area (ha)
Arbustos	1154,21
Area Cultivada	45,69
Area Quemada	714,39
Area Urbana Discontinua	18,35
Bosque Natural	2157,97
Bosque Pluvial Subalpino	225,39
Caminos	44,01
Cuerpo de Agua Natural	0,97
Cultivo Ciclo Corto	29,85
Humedales	108,37
Nube	1,91
Paramo de Pajonal	2934,07
Paramo sobre Roca Desnuda	95,81
Pastizal	1249,04
Pastizal Cultivado	470,33
Rios	6,01
Suelo Degradado	17,71

Elaboración: propia



Mapa N° 3.1.3.- Cobertura Vegetal del Biocorredor del Río Yanuncay



Fuente: GAD Cuenca – PDOT 2011 /Imágenes satélite Ikonos, e Imágenes Rapid Eye, 2009 – 2010 /
Elaboración: MOT 2013



c. Definición de las Unidades Ambientales

Las unidades ambientales ayudan a entender al sistema territorial conformado por los elementos y procesos del medio natural con el propósito de comprender e interpretar el estado actual del territorio para identificar las actividades que pueden darse en él y que constituyen el sustento del desarrollo económico por la generación de empleo, riqueza, bienestar que conlleva a una mejor calidad de vida. Las Unidades Ambientales deben atender a dos objetivos:

- Facilitar la comprensión del sistema territorial.
- Hacer fácilmente utilizables el cúmulo de información sectorial regida en el inventario.

A partir de la superposición de las Unidades Estructurales y la Cobertura Vegetal, atendiendo criterios ecológicos, científico culturales, paisajístico, funcionales y productivos, se identificaron 35 Unidades Ambientales, así:

Cuadro N° 3.1.2 c.- Unidades Ambientales (UA)

Criterio	Número
Ecológico	16
Científicos culturales	0
Productivo	17
Funcional	4
TOTAL	35

Elaboración: propia

A) Unidades Ecológicas

- Plantaciones Forestales

- Plantación de Eucalipto con sotobosque de arbustos nativos e introducidos en pendientes del 0-12%
- Plantación de Eucalipto con sotobosque de arbustos nativos e introducidos en pendientes del 12-25%

- Plantación de Eucalipto con sotobosque de arbustos nativos e introducidos en pendientes del 25-50%.

- Plantación de Eucalipto con sotobosque de arbustos nativos e introducidos en pendientes > al 50%.

- Bosques Nativos

- Bosque de vegetación nativa con predominio de la especies: Hesperomeles; en todo tipo de pendiente.

- Bosque de Polylepis de la vertiente oriental. Se localiza en las zonas de páramo entre los 3400 y 4000 msnm; en todo tipo de pendiente.

- Cuerpos de Agua

- Complejo lagunar sobre geomorfología glaciar en zonas de páramo sobre los 3000 msnm, con lagunas cerradas por morrenas formadas por piedras de andesita, grava y lutita e interconectadas en rosario.

- Matorrales

- Matorrales abiertos con vegetación arbustiva de especies pioneras nativas e introducidas, localizadas en laderas de montaña y suelos erosionados.

- Matorrales nativos densos, dominados por Oreocallis grandiflora, Hesperomeles ferruginea, Myrsine dependens.

- Matorrales abiertos con vegetación arbustiva de especies pioneras nativas e introducidas y pasto natural, localizadas en laderas de montaña y suelos erosionados.

- Páramo

- Páramo herbáceo de Pajonal dominados por especies en forma de pena-



cho con relictos forestales de pino (*Pinus patula*), localizado entre los 3200 y 4000 msnm.

- Páramo herbáceo de almohadilla, con predominancia de *Plantago rígida*, *Xenophyllum humile* y *Azorella multífida*, localizado entre los 3000 y 4501.

- Páramo intervenido.

- Bosque nublado intervenido.

- Afloramiento de rocas igneas sobre los 3000 msnm. y de rocas sedimentarias en las zonas de valle, sin cobertura vegetal, que albergan un ecosistema poco desarrollado por sus características geológicas.

B) Unidades Productivas

- Reservorios y Piscícolas

- **Mosaico de cultivos de ciclo corto de maíz, fréjol; con pastos introducidos; pequeños reductos forestales de eucalipto; con presencia de vivienda rural.**

- Mosaico de cultivos de ciclo corto, pastos y eucalipto; con presencia de vivienda rural aislada en pendientes del 0-12%.

- Mosaico de cultivos de ciclo corto de maíz, fréjol; con pastos introducidos; pequeños reductos forestales eucalipto; con presencia de vivienda rural aislada, con una ocupación máxima del 5% del territorio en pendientes del 12 - 25%.

- Mosaico de cultivos de ciclo corto de maíz, fréjol; con pastos introducidos; pequeños reductos forestales eucalipto; con presencia de vivienda rural aislada, con una ocupa-

ción máxima del 5% del territorio en pendientes del 25 - 50%.

- Mosaico de cultivos de ciclo corto; con pastos introducidos; pequeños reductos forestales de eucalipto; con presencia de vivienda rural en baja densidad, con una ocupación del 15% del territorio en pendientes del 0-12%.

- Mosaico de cultivos de ciclo corto; con pastos introducidos; pequeños reductos forestales de eucalipto; con presencia de vivienda rural en baja densidad, con una ocupación del 15% del territorio en pendientes del 12 - 25%.

- Mosaico de cultivos de ciclo corto; con pastos introducidos; pequeños reductos forestales de eucalipto; con presencia de vivienda rural en baja densidad, con una ocupación del 15% del territorio en pendientes del 25 - 50%.

- **Mosaico de cultivos de ciclo corto de maíz, fréjol; con pastos introducidos.**

- Mosaico de cultivos de ciclo corto de maíz, fréjol; con pastos introducidos de kikuyo, rye grass, pasto azul, trébol en pendientes del 0 - 12%.

- Mosaico de cultivos de ciclo corto de maíz, fréjol; con pastos introducidos de kikuyo, rye grass, pasto azul, trébol en pendientes del 12 - 25%.

- Mosaico de cultivos de ciclo corto de maíz, fréjol; con pastos introducidos de kikuyo, rye grass, pasto azul, trébol en pendientes del 25 - 50%.



- Mosaico de cultivos de ciclo corto de maíz, fréjol; con pastos introducidos de kikuyo, rye grass, pasto azul, trébol en pendientes > al 50%.

- Cultivos de hortalizas con fines de producción y comercialización local y regional, con presencia de vivienda rural.

- Cultivos de hortalizas con fines de producción y comercialización local y regional, con presencia de vivienda rural aislada, con una ocupación máxima del 5% del territorio en pendientes del 0 - 12%.

- Cultivos de hortalizas con fines de producción y comercialización local y regional, con presencia de vivienda rural aislada, con una ocupación máxima del 5% del territorio; en pendientes del 12 - 25%.

- Pastos

- Pastos cultivado con de mezclas forrajeras, sobre terrazas aluviales, pie de colinas en depósitos coluviales, en laderas de montaña en pendientes del 0 - 12%

- Pastos cultivado con de mezclas forrajeras, sobre terrazas aluviales, pie

de colinas en depósitos coluviales, en laderas de montaña en pendientes del 12 - 25%.

- Pastos cultivado con de mezclas forrajeras, sobre terrazas aluviales, pie de colinas en depósitos coluviales, en laderas de montaña, en pendientes del 25 - 50%.

- Pastos cultivado con de mezclas forrajeras, sobre terrazas aluviales, pie de colinas en depósitos coluviales, en laderas de montaña en pendientes > al 50%.

C) Criterios Funcionales y Otros

- Áreas de Consolidación

- Área en proceso de consolidación.

- Suelo erosionado como consecuencia de la extracción de materiales pétreos, materiales arcillosos; suelos erosionados por actividades agropecuarias y quemas y suelos agrietados.

- Suelo erosionado como consecuencia de la extracción de materiales pétreos (arena, grava, piedra y lastre).

- Suelo erosionado por actividades agropecuarias y quemas.



3.1.3 Valoración de las unidades ambientales

Valor significa grado de excelencia de la unidad ambiental y más concretamente, valor de conservación o mérito para ser conservada en la situación en que se encuentra, incluyendo los usos, aprovechamientos y comportamientos actuales.

Se trata del valor de “no cambio”, el cual puede ser apreciado desde diferentes puntos de vista o dimensiones que se interpretan como componentes de un vector representativo del valor de la unidad. La valoración de cada unidad se realiza en dos fases: primero se asigna un valor, expresado de términos numéricos (con una valoración entre 1 y 5: 1, para el menor, y 5 para el mayor) aplicando para ello uno o más de los criterios de valoración señalados más abajo; después se totaliza el valor de las unidades ambientales por suma ponderada. La experiencia ha demostrado útiles las siguientes dimensiones de valor:

- **Valor ecológico o ambiental:** méritos denunciados por indicadores de carácter ecológico, como biodiversidad, integridad, evolución, rareza, representación, tamaño, etc. Incluye el grado de contaminación en sentido físico: materiales o energía (ruido, vibraciones, temperatura, radiaciones); y biológico como presencia de flora o fauna exótica.

- **Valor científico-cultural:** se refiere a los méritos de la unidad desde el punto de vista de la ciencia o la cultura.

- **Valor paisajístico:** excelencia plástica, olfativa o táctil de la unidad, que viene denunciada por indicadores de percepción sensorial a) positivos: complejidad de la textura (del tejido paisajístico), presencia de agua limpia y corriente, espectacularidad estacional, colorido, ruidos naturales de las frondas o de ani-

males salvajes, posibilidad de observar animales silvestres, etc., y b) negativos: suciedad, presencia de edificios o instalaciones discordantes, ruidos desagradables, etc.

- **Valor productivo:** expresión de la capacidad en cuanto recurso: fijación de energía solar por unidad de superficie y de tiempo, que generalmente se traduce a potencial de producir biomasa, y en tal caso viene indicado por la presencia de microclimas, la calidad de los suelos, disponibilidad de agua y calidad de ésta para el riego (salinidad, alcalinidad, etc.), presencia de infraestructuras de producción, etc.

- **Valor funcional:** representado por la acción funcional que presenta determinado uso del suelo como un aporte en pro de un beneficio ecológico o ambiental. El valor global: se obtiene por agregación de los valores parciales, estandarizados sobre una escala homogénea de valor (de 1 a 5), mediante suma ponderada.

Las dimensiones de valor enumeradas son básicamente de carácter cualitativo, excepto el caso de la productividad que se puede medir en una escala de proporcionalidad. Por ello la valoración exige aplicar criterios de valor ampliamente aceptados y contrastados, así como utilizar escalas jerárquicas que proporcionan simples rangos de valor. Los más importantes de dichos criterios son los siguientes:

- Grado de evolución ecológica
- Diversidad
- Naturalidad
- Rareza
- Representatividad
- Singularidad
- Funcionalidad
- Significación para la zona
- Carácter endémico, exclusividad
- Complejidad



- Tamaño del área
- Fragilidad ecológica
- Reversibilidad/irreversibilidad
- Complejidad, o número de elementos o ambientes distintos
- Carácter relicto: condición de reliquia del pasado
- Carácter epónimo: que da nombre a un lugar, etc.
- Peligro para la subsistencia y conservación en buen estado sanitario
- Insustituibilidad: combinaciones de especies formando agrupación única, rara, infrecuente
- Proximidad al límite de su hábitat: interés biogeográfico.

Aplicando los criterios citados a cada una de las unidades ambientales se confecciona un cuadro que recoge los valores atribuidos a cada dimensión y la totalización para cada unidad. De acuerdo a este cuadro; se establece la matriz de valoración con las asignaciones dadas a las diferentes unidades ambientales, de la cual se deducen lo siguiente:

Cuadro N° 3.1.3.- Valoración de unidades ambientales

Criterios	Unidades Ambientales	Valor Ecológico	Valor Productivo	Valor Paisajístico	Valor Científico	Valor Funcional	Valor de Conservación	Valor Total
Criterios Ecológicos	Plantación de Eucalipto con sotobosque de arbustos nativos e introducidos en pendientes del 0-12%	3	3	4	3	3	3	3
	Plantación de Eucalipto con sotobosque de arbustos nativos e introducidos en pendientes del 12-25%	3	3	4	3	2	2	2.83
	Plantación de Eucalipto con sotobosque de arbustos nativos e introducidos en pendientes del 25-50%	2	2	4	2	1	1	2
	Plantación de Eucalipto con sotobosque de arbustos nativos e introducidos en pendientes > al 50%	1	1	4	2	1	1	1.67
	Bosque de vegetación nativa con predominio de la especies: Hesperomeles; en todo tipo de pendiente	5	3	5	5	5	5	4.67
	Bosque de Polylepis de la vertiente oriental. Se localiza en las zonas de páramo entre los 3400 y 4000 msnm; en todo tipo de pendiente.	5	3	5	5	5	5	4.67
	Complejo lagunar sobre geomorfología glaciar en zonas de páramo sobre los 3000 msnm, con lagunas cerradas por morrenas formadas por piedras de andesita, grava y lutita e interconectadas en rosario.	5	3	5	5	5	5	4.67
	Matorrales abiertos con vegetación arbustiva de especies pioneras nativas e introducidas, localizadas en laderas Ade montaña y suelos erosionados.	5	3	5	5	5	5	4.67
	Matorrales nativos densos, dominados por Oreocallis grandiflora, Hesperomeles ferruginea, Myrsine dependens.	5	3	5	5	5	5	4.67
	Matorrales abiertos con vegetación arbustiva de especies pioneras nativas e introducidas y pasto natural, localizadas en laderas de montaña y suelos erosionados.	5	3	5	5	5	5	4.67
	Páramo herbáceo de Pajonal dominados por especies en forma de penacho con relictos forestales de pino (Pinus patula), localizado entre los 3200 y 4000 msnm.	5	3	5	5	5	5	4.67



Criterios	Unidades Ambientales	Valor Ecológico	Valor Productivo	Valor Paisajístico	Valor Científico	Valor Funcional	Valor de Conservación	Valor Total
Criterios Ecológicos	Páramo herbáceo de almohadilla, con predominancia de Plantago rígida, Xenophyllum humile y Azorella multifida, localizado entre los 3000 y 4501.	3	3	4	3	3	3	3
	Páramo intervenido.	3	3	4	3	3	3	3
	Bosque nublado intervenido.	3	3	4	3	3	3	3
	Afloramiento de rocas ígneas sobre los 3000 msnm. y de rocas sedimentarias en las zonas de valle, sin cobertura vegetal, que albergan un ecosistema poco desarrollado por sus características geológicas.	2	1	1	1	1	1	1.67
Criterios Productivos	Mosaico de cultivos de ciclo corto, pastos y eucalipto; con presencia de vivienda rural aislada en pendientes del 0-12%	2	4	4	2	3	3	3
	Mosaico de cultivos de ciclo corto de maíz, fréjol; con pastos introducidos; pequeños reductos forestales eucalipto; con presencia de vivienda rural aislada, con una ocupación máxima del 5% del territorio en pendientes del 12 - 25%	2	5	4	2	2	2	2.83
	Mosaico de cultivos de ciclo corto de maíz, fréjol; con pastos introducidos; pequeños reductos forestales eucalipto; con presencia de vivienda rural aislada, con una ocupación máxima del 5% del territorio en pendientes del 25 - 50%	2	2	3	2	1	1	1.83
	Mosaico de cultivos de ciclo corto; con pastos introducidos; pequeños reductos forestales de eucalipto; con presencia de vivienda rural en baja densidad, con una ocupación del 15% del territorio en pendientes del 0-12%	2	4	4	2	3	2	2.83
	Mosaico de cultivos de ciclo corto; con pastos introducidos; pequeños reductos forestales de eucalipto; con presencia de vivienda rural en baja densidad, con una ocupación del 15% del territorio en pendientes del 12 - 25%	2	3	4	2	3	2	2.67
	Mosaico de cultivos de ciclo corto; con pastos introducidos; pequeños reductos forestales de eucalipto; con presencia de vivienda rural en baja densidad, con una ocupación del 15% del territorio en pendientes del 25 - 50%.	2	2	3	2	1	1	1.83
	Mosaico de cultivos de ciclo corto de maíz, fréjol; con pastos introducidos de kikuyo, rye grass, pasto azul, trébol en pendientes del 0 - 12%	3	4	4	2	2	2	2.83
	Mosaico de cultivos de ciclo corto de maíz, fréjol; con pastos introducidos de kikuyo, rye grass, pasto azul, trébol en pendientes del 12 - 25%	3	3	4	2	2	2	2.67
	Mosaico de cultivos de ciclo corto de maíz, fréjol; con pastos introducidos de kikuyo, rye grass, pasto azul, trébol en pendientes del 25 - 50%.	2	2	3	2	1	1	1.83
	Mosaico de cultivos de ciclo corto de maíz, fréjol; con pastos introducidos de kikuyo, rye grass, pasto azul, trébol en pendientes > al 50%	2	1	2	2	1	1	1.5
	Cultivos de hortalizas con fines de producción y comercialización local y regional, con presencia de vivienda rural aislada, con una ocupación máxima del 5% del territorio en pendientes del 0 - 12%	3	4	4	2	2	3	3
	Cultivos de hortalizas con fines de producción y comercialización local y regional, con presencia de vivienda rural aislada, con una ocupación máxima del 5% del territorio en pendientes del 12 - 25%	2	4	3	2	2	3	2.67



Criterios	Unidades Ambientales	Valor Ecológico	Valor Productivo	Valor Paisajístico	Valor Científico	Valor Funcional	Valor de Conservación	Valor Total
Criterios Productivos	Pastos cultivado con de mezclas forrajeras, sobre terrazas aluviales, pie de colinas en depósitos coluviales, en laderas de montaña en pendientes del 0 - 12%	2	4	3	2	3	2	2.67
	Pastos cultivado con de mezclas forrajeras, sobre terrazas aluviales, pie de colinas en depósitos coluviales, en laderas de montaña en pendientes del 12 - 25%	2	4	3	2	3	2	2.67
	Pastos cultivado con de mezclas forrajeras, sobre terrazas aluviales, pie de colinas en depósitos coluviales, en laderas de montaña en pendientes del 25 - 50%	2	3	3	2	1	1	2
	Pastos cultivado con de mezclas forrajeras, sobre terrazas aluviales, pie de colinas en depósitos coluviales, en laderas de montaña en pendientes > al 50%.	2	2	3	2	2	2	2.17
Criterios Funcionales y otros	Área en proceso de consolidación.	1	3	1	3	3	3	2.67
	Suelo erosionado como consecuencia de la extracción de materiales pétreos, materiales arcillosos; suelos erosionados por actividades agropecuarias y quemas y suelos agrietados.	1	1	1	1	1	1	1
	Suelo erosionado como consecuencia de la extracción de materiales pétreos (arena, grava, piedra y lastre).	1	1	1	1	1	1	1
	Suelo erosionado por actividade agropecuarias y quemas.	1	1	1	1	1	1	1

Elaboración: propia

Recogiendo el acumulado de valores cualitativos y cuantitativos, obtenemos una valoración total de cada una de las unidades ambientales identificadas en el territorio y que se determina por el promedio del conjunto de valores asignados a los diferentes criterios de valoración, explicados anteriormente.

Las unidades ambientales denominadas de acuerdo a un criterio general como páramo y matorrales, presentan un alto valor ecológico al ser consideradas sistemas naturales complejos y variados de alta montaña.

3.1.4. Población y actividades económicas

Sobre el medio físico, con características diversas, del Cantón Cuenca, se asienta una población que según el Censo de Población y Vivienda realizado por el INEC en el año 2010, es de 3096 hab. El análisis de la población por rangos de edad permite identificar que la población de la

parroquia es joven predominando en un 46 % el grupo de población comprendida entre los 0-29 años. El análisis poblacional por género determina que el 46% de los habitantes son hombres y el 54 % mujeres.

En el área de estudio según datos del Censo de Población y Vivienda realizado por el INEC en el 2010, hay una considerable emigración al exterior sobre todo a Estados Unidos, España, Canadá y Chile.

La población se encuentra distribuida territorialmente de una manera inequitativa entre las comunidades más cercanas al área urbana de la ciudad y las más alejadas; siendo Huizhil la más poblada con el 1026 habitantes; la comunidad con menor población es Liguña con 120 habitantes.

La economía del Biocorredor se basa en la diversificación de las actividades económicas. El análisis de la especiali-



zación y diversificación de las actividades económicas permitió determinar su orientación económica, además de poner en manifiesto las relaciones internas que sustentan la economía del territorio, que se basan en el aprovechamiento de la disponibilidad de recursos del territorio.

En referencia a los principales problemas que soporta el sector agropecuario, son los bajos niveles de producción y productividad, convirtiéndola así, en una economía de subsistencia, debido a entre otros factores a la baja tecnificación, mano de obra familiar no remunerada, estructura minifundista de tenencia de la tierra, limitada asistencia técnica, bajos niveles de acceso a crédito. Esto repercute en la falta de producción para abastecimiento local, lo que implica la compra de productos agropecuarios a otras provincias como: Imbabura, Chimborazo, Morona Santiago, Cañar, y Carchi.

3.1.5 Asentamientos poblacionales e infraestructura

Los asentamientos poblacionales y las actividades que realizan sus habitantes demandan de un conjunto de elementos o servicios necesarios para su buen funcionamiento o para su óptimo desarrollo. Estos elementos son los equipamientos de: Educación, Salud, Bienestar Social entre los más importantes y las redes de servicios básicos: de agua para consumo humano, alcantarillado, telefonía y finalmente la infraestructura de intercomunicación: vías y transporte.

- Equipamientos de educación

El análisis con respecto a la disponibilidad de equipamientos de educación en los niveles: inicial, básico, bachillerato para la población de todo el Cantón y cada una de las parroquias determina lo siguiente:

- Nivel inicial

No cuenta con este tipo de equipamiento.

- Primaria:

En relación a la población servida, si realizamos una comparación entre la población en edad escolar de la parroquia (5 a 14 años) los mismos que suman 786; que se encuentran estudiando en las 3 escuelas identificadas en el área de estudio. De acuerdo a los datos del censo 2010 tenemos que 63 de los niños en edad escolar no asisten a ningún establecimiento de enseñanza regular.

- Secundaria:

Referente a la población servida; realizando una comparación entre la población en edad escolar (15 a 19 años) que corresponde a un total de 365 personas, con los 189 alumnos a los que presta su servicio el colegio existente, quedando 176 adolescentes que no estudian. En el caso de las instituciones secundarias se ha estudiado el caso del colegio Gerardo Ortiz que brinda servicio a distancia (sábados y domingos) para los estudiantes.

- Equipamientos de Salud

En el área de estudio se ha identificado 1 equipamientos de salud; el Dispensario Médico del Seguro Social Campesino ubicado en la comunidad La Inmaculada (Barabón). En cuanto a la cobertura de este servicio es importante anotar que de acuerdo a la normativa del Ministerio de salud, el servicio del Dispensario Médico del Seguro Social Campesino es limitado debido a que presta sus servicios únicamente a los afiliados, razón por la cual no es de libre acceso a la población en general.

Infraestructura de redes de abastecimiento de servicios básicos.



El área de estudio está servida de la siguiente manera:

- Agua por red pública el 68%
- Energía Eléctrica el 97%
- Alcantarillado red pública 16%
- Telefonía Fija 42%
- Recolector de basura 66%

- Red vial

Hace referencia al conjunto de vías que permiten el desplazamiento peatonal y vehicular entre los diferentes asentamientos del área de estudio y su conectividad con el resto del Cantón, constituyéndose de esta forma en parte fundamental para el desarrollo físico espacial.

De acuerdo al inventario Vial de la parroquia, la red vial en su mayoría son de lastre o tierra y se encuentran en un estado regular.

3.1.6. Socio cultural

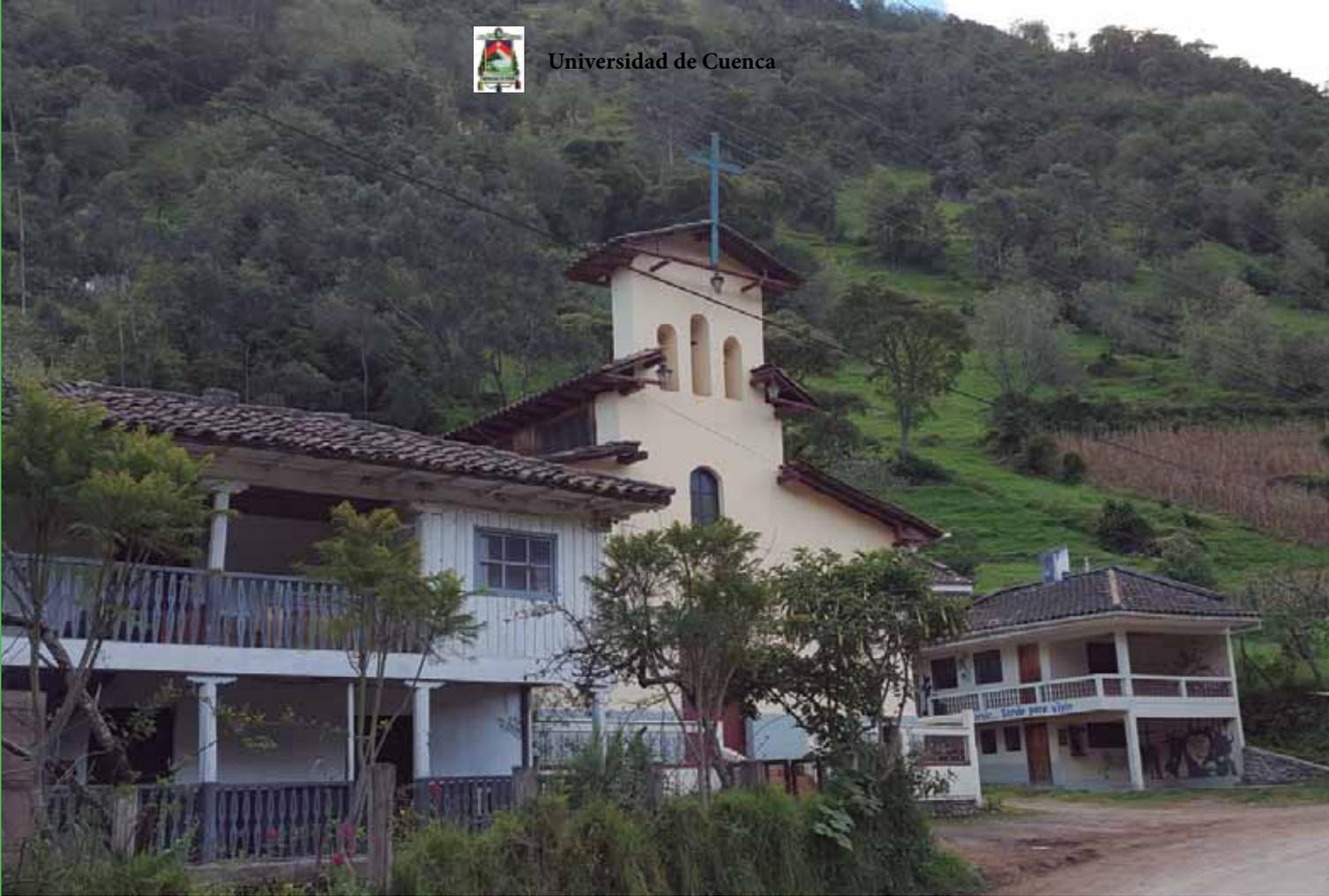
No cabe duda alguna que el incremento en los índices de alfabetismo a nivel nacional y cantonal ha logrado disminuir una brecha grande en los últimos diez años, ya que en la actualidad dentro del área de estudio el 87% de la población sabe leer y escribir, sobre todo concentrado en la población infantil de 5 – 14 años. En la actualidad la educación básica y gratuita está contemplado dentro de la educación básica, ya que anteriormente existía el régimen de la primaria y secundaria, por lo que se debe tomar en cuenta ya que apenas el 48% de la población ha terminado la primaria, y con respecto al nuevo régimen se incrementa un 23% de la población que manifiesta haber terminado la educación básica. Y con respecto a la secundaria tan solo un 9% manifiesta haber terminado, así como la población que culminó la Universidad fue un 4% del total de la población. Es así que al tener un mayor número de niños

en la escolaridad se presenta el reto de establecer políticas para que estas tasas de término se vean incrementadas, ya que dentro del área de estudio, para todos los niveles de educación la fiscal (estado) es la que la mayoría de población accede en la actualidad.

Sumado a estos los niveles de acceso a tecnología con respecto a usos de computadoras e internet en las que solo el 13% y 2% respectivamente han utilizado estas herramientas en los últimos 6 meses, dan cuenta de los niveles y usos de dichas tecnologías y conocimientos y manejo de las mismas en la actualidad.

Cabe recalcar que la población femenina en la mayoría de los casos en los distintos temas son las que mayor brecha generan frente a la población masculina dentro del área de estudio.

Los niveles de la población con respecto a la seguridad social dentro del área de estudio es muy baja, debido a que de las 2196 personas que debería aportar o estar aseguradas, 128 aportan al IESS Seguro General, 10 al IESS Seguro Voluntario, pero debemos tomar en cuenta que el Seguro Social Campesino, acoge a parte de la población (99 personas), por lo que se debe tomar en cuenta para posibilitar y/o mejorar el acceso a través de dicho servicio que en la actualidad el Seguro Social otorga, y claro sumado a las críticas de las personas sobre el desabastecimiento en medicamentos, falta de profesionales que no dan abasto con la atención individual y sobre todo la asistencia especializada en algunos de los casos, causa mayores descontentos en la población que acude a los sub-centro de salud, para recibir dichos servicios. Sobre todo a la población adulto mayor que en la mayoría de los casos las dificultades en el traslado, recursos provocan grandes dificultades y riesgos especialmente para dicha población. Es así que dentro del sistema socio cultu-



ral se ha prestado una especial atención a los grupos de atención prioritaria, mostrando información y un breve análisis referente a los adultos mayores, personas con discapacidad, niñez y adolescencia que de una u otra manera se han encontrado invisibilizados por la sociedad, pero creemos que gracias a la información actual con respecto al censo 2010 se han podido establecer datos cuantitativos de la realidad de cada uno de los grupos. Con respecto a la movilidad y al derecho de las personas de trasladarse de un lugar a otro, de un país o a nivel internacional, como podemos notar existe una inmigración hacia la parroquia tanto interna como externa cuantificada con 168 personas que han ingresado en los últimos diez años, y de igual forma se ha cuantificado la salida de 138 personas internacionalmente, la mayoría a los Estados Unidos y como principal motivación es por búsqueda de trabajo.

Por otra parte podemos observar que los embarazos en adolescentes presenta una

cifra alta, siendo 35 los casos en mujeres de entre 12 a 19 años, particularmente en las edades comprendidas entre 15 a 17 años, lo cual no debe llevara a pensar como uno de los temas prioritarios a ser atendidos.

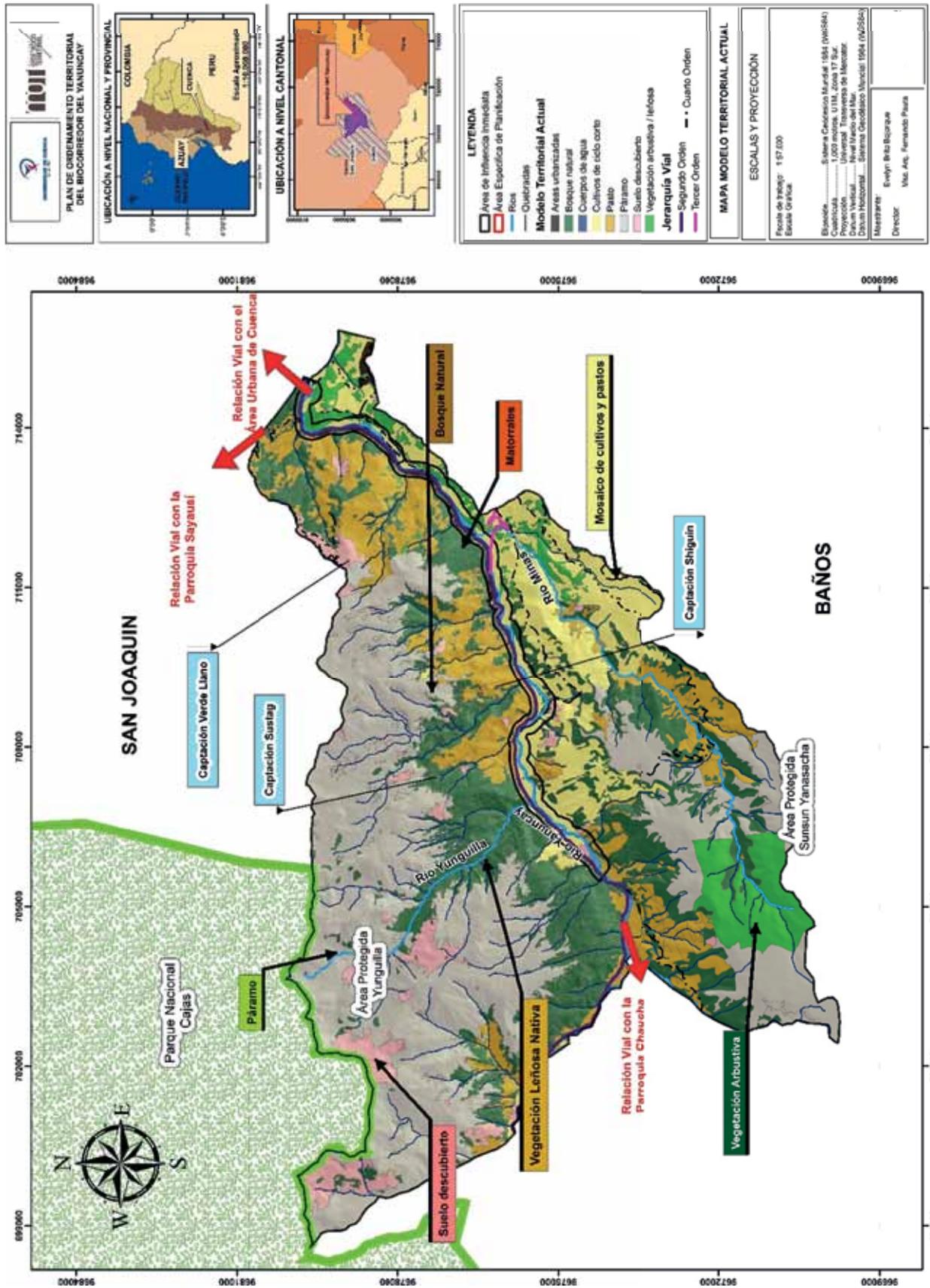
3.1.7 Representación del modelo actual

Para representar el Modelo Territorial del Biocorredor del Río Yanuncay, a más de la descripción realizada anteriormente, es necesario el empleo de un método gráfico, el cual plasme sobre el territorio a manera de esquema las condiciones que se observa en la actualidad haciendo evidente de forma sintética y simplificada las relaciones que existen entre los diversos componentes que estructura el sistema territorial.

A continuación se presenta de manera gráfica el Modelo Territorial Actual



Mapa N° 3.1.6.- Modelo territorial actual



Fuente: GAD Municipal de Cuenca – PDOT 2011 / Elaboración: propi



3.2. Problemática

3.2.1 Identificación y caracterización de problemas.

Se considerará como problema una situación que en determinadas las circunstancias de tiempo y lugar son negativas o insatisfactorias para el correcto funcionamiento del sistema territorial del área de estudio.

“Los problemas son ‘poliédricos’, es decir, tienen muchas caras o dimensiones: económica, financiera, social, estética, am-

biental, cultural, de percepción, institucional, etc.; cortan por tanto horizontalmente a muchos temas y todos ellos habrán de ser considerados en las soluciones que puedan adoptarse”³

Ningún problema es independiente entre sí, se debe comprender que los problemas están relacionados uno con otro, obteniendo un sistema de causa y efecto.

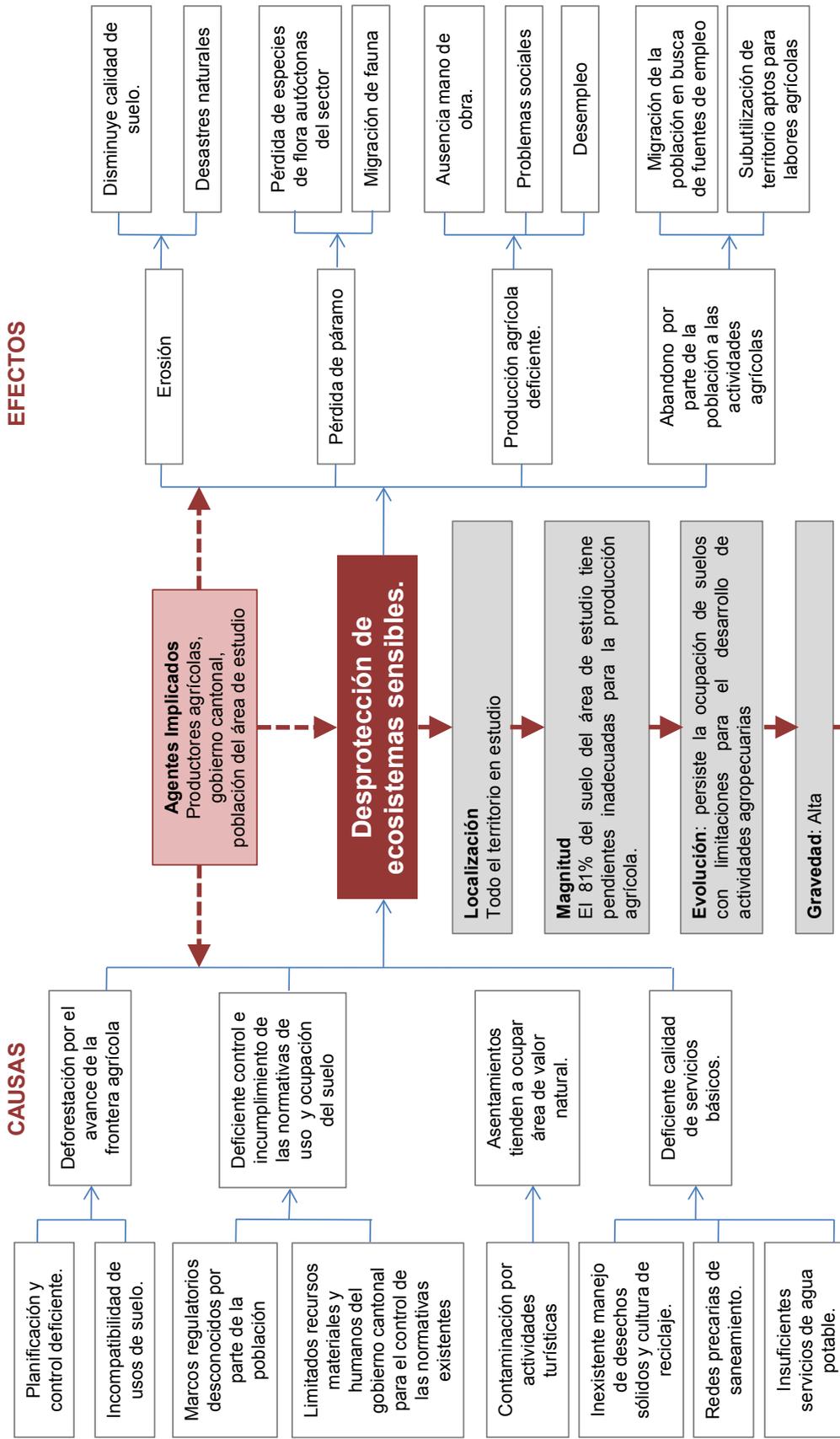
En el área de estudio se ha subdividido en los siguientes sistemas:



Elaboración: propia

Sobre la base de los análisis desarrollados en los diagnósticos sectoriales, a continuación se elaboran árboles de problemas por medio de los cuales se ha identificado las causas, efectos, magnitud, agentes implicados, localización, evolución, gravedad, etc., de cada problema.

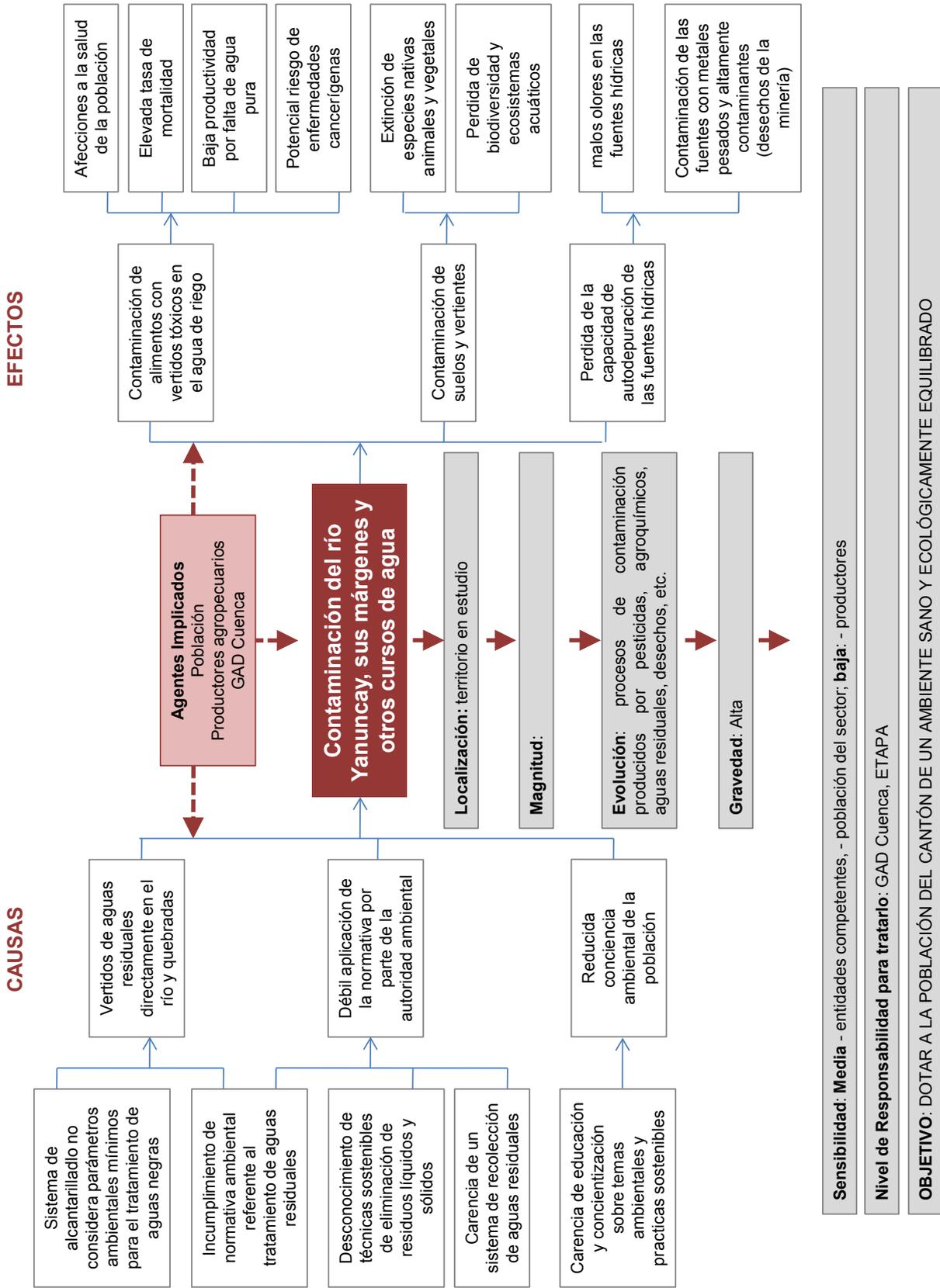
3. Domingo Gómez Orea

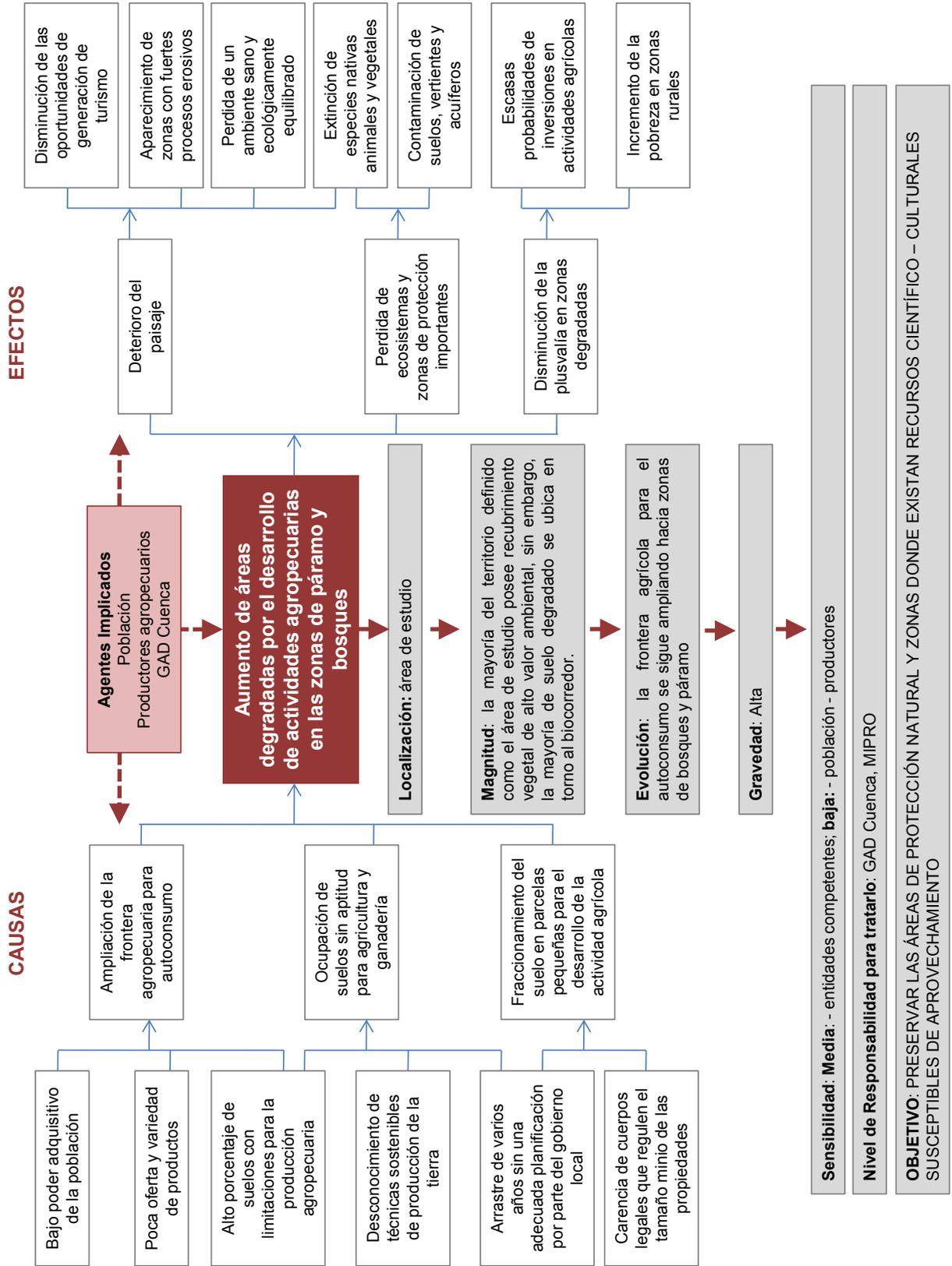


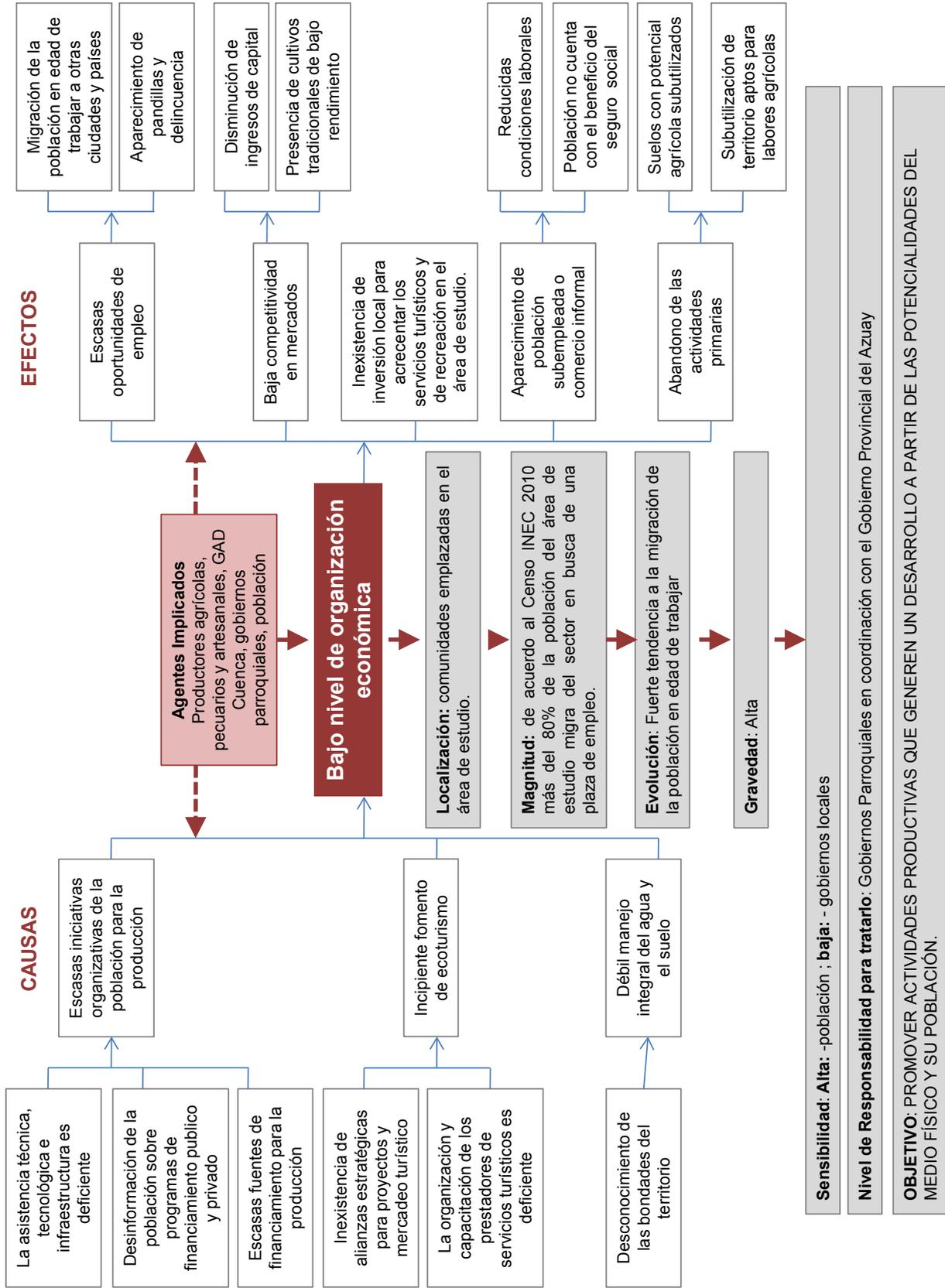
Sensibilidad: Baja - productores agrícolas - gobierno local; **alta** - población - ecosistema

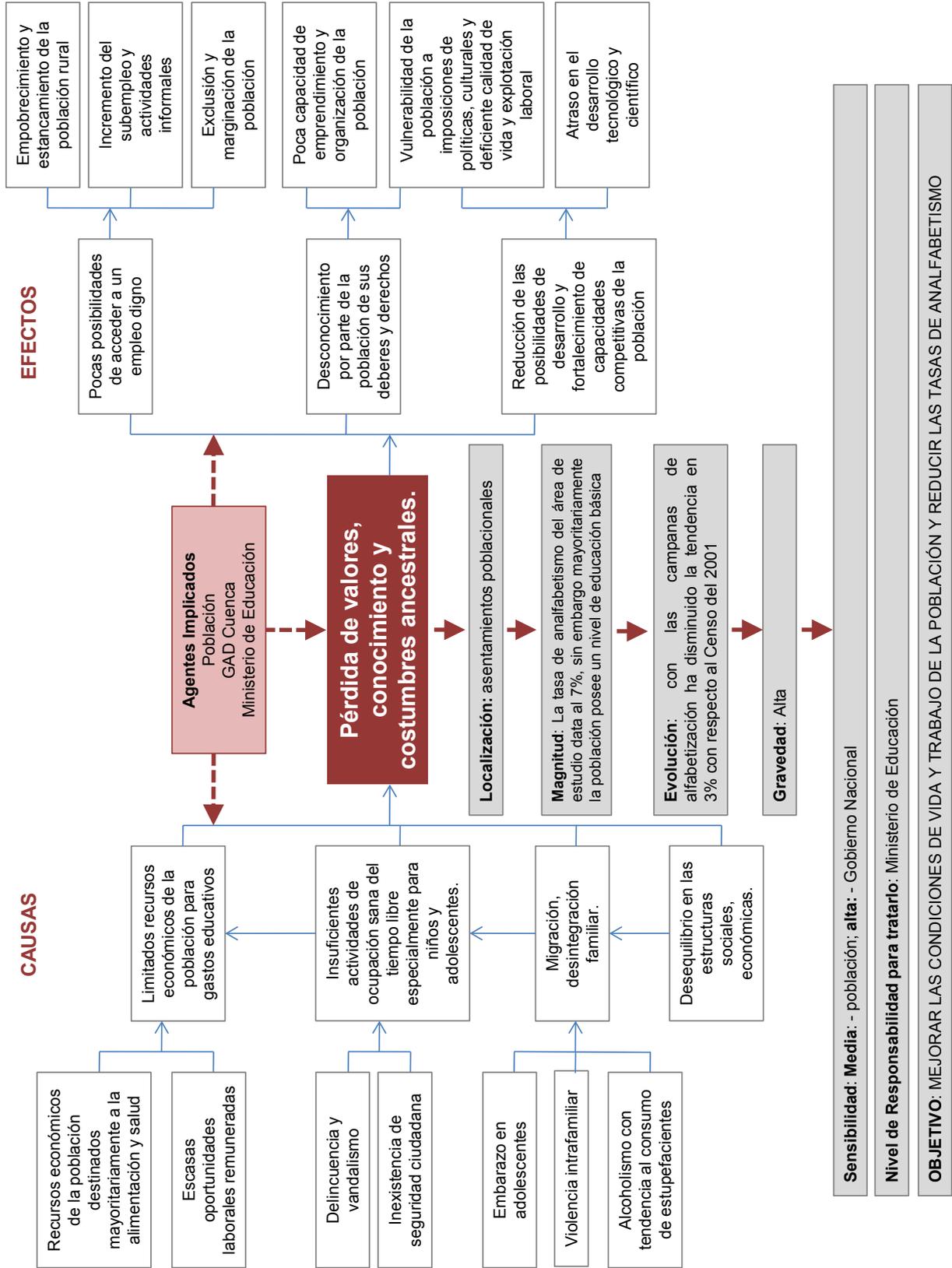
Nivel de Responsabilidad para tratarlo: Gobiernos Autónomos Descentralizados Parroquiales de San Joaquín y Baños en coordinación con el Gobierno Provincial del Azuay y el Gobierno Autónomo Descentralizado de Cuenca

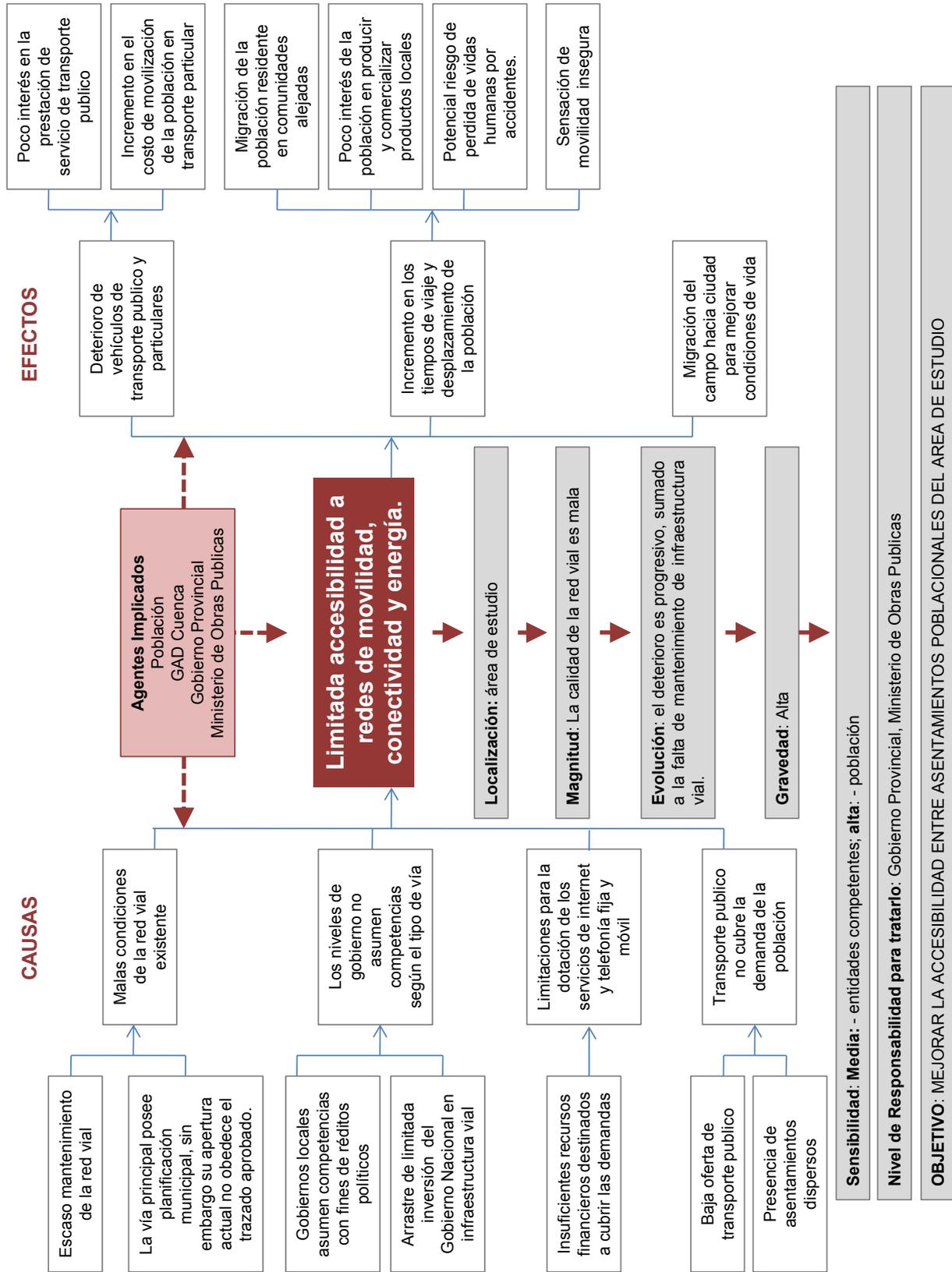
OBJETIVO: PROMOVER ACTIVIDADES AGRÍCOLAS SUSTENTABLES EN EL TERRITORIO

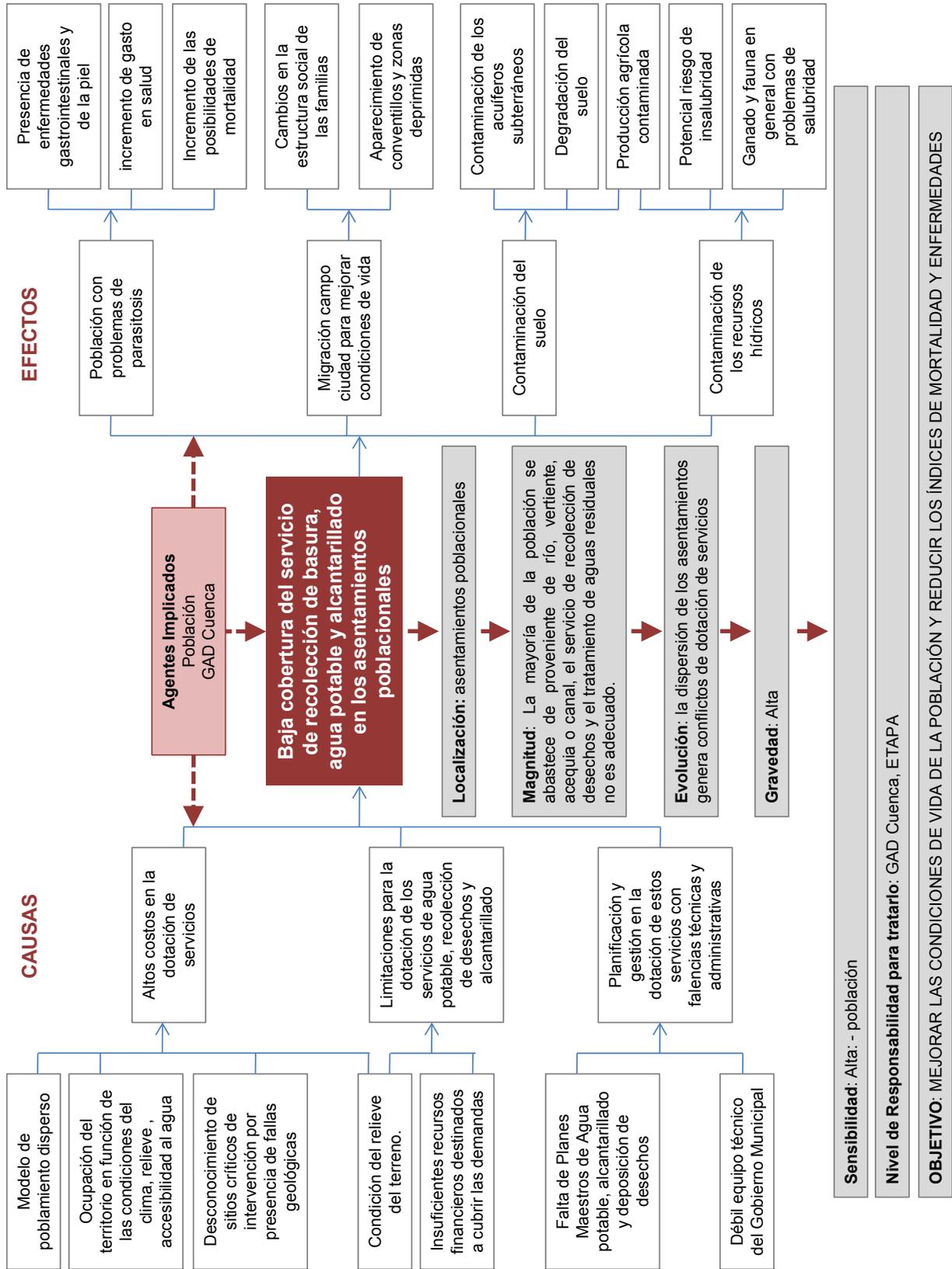


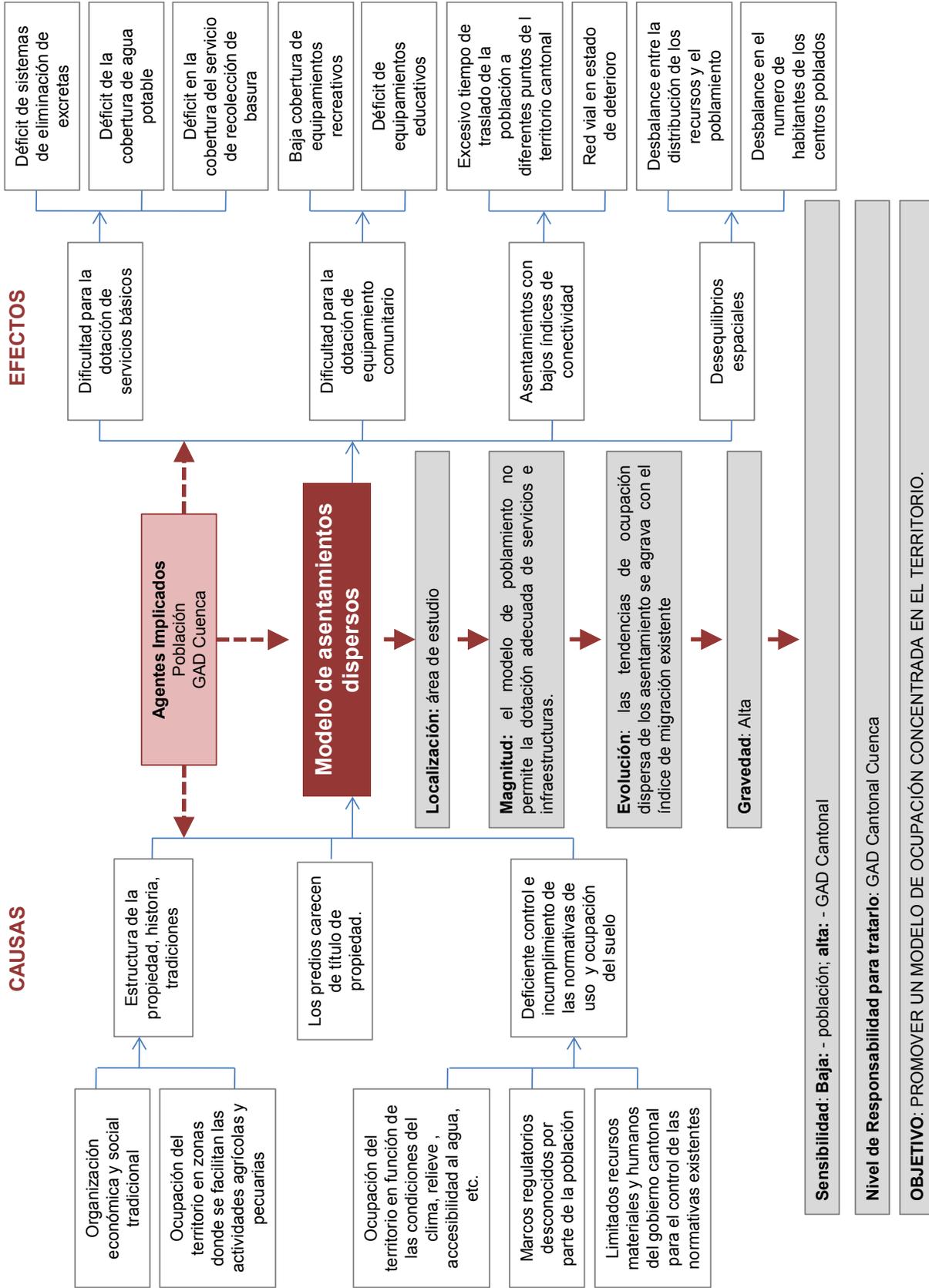














3.2.2 Análisis de las relaciones entre problemas

Luego del análisis de la problemática sectorial, se ha determinado que el problema integrador y sintetizador de la situación actual del área de estudio es: “La calidad de vida y trabajo de la población, se encuentra en deterioro y su mejoramiento presenta múltiples limitaciones.”

Para el análisis de las relaciones entre problemas se ha elaborado un árbol de problemas, donde se pone de manifiesto las relaciones verticales (causa - efecto), entre los diferentes niveles, considerando tres factores que han cruzado con los componentes del medio físico: Socioeconómico y financiero, Condiciones de vida y trabajo y Calidad ambiental. *ver gráfico 3.2.2*

3.2.3 Jerarquización de problemas

La jerarquización de los problemas se ha realizado con la finalidad de atender a los problemas prioritarios debido a las dificultades presupuestarias y de gestión que pueden atravesar los Gobiernos Autónomos Descentralizados, tanto de las parroquias como el cantonal, así también el Gobierno Provincial, de acuerdo al ámbito de las competencias de cada uno; para ello se han aplicado criterios técnicos en los que se le ha dado un mayor peso a la gravedad y evolución esperable del problema, así como a la percepción que tienen los agentes implicados en el mismo.

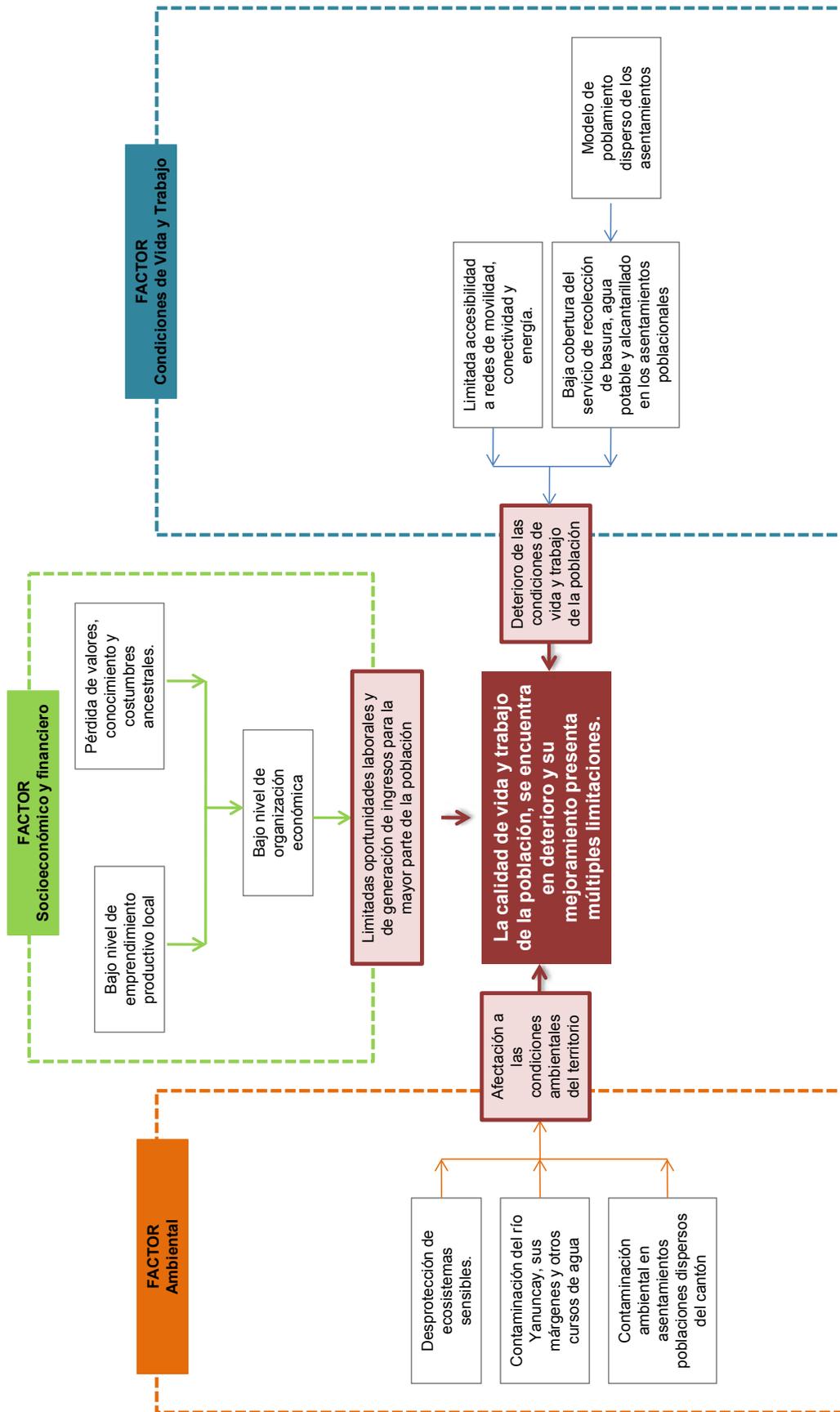
Cuadro N° 3.2.3. Jerarquización de Problemas

PROBLEMA	GRAVEDAD	EVOLUCIÓN	PERCEPCIÓN DE LOS AGENTES IMPLICADOS	MODA	NIVEL DE IMPORTANCIA		
					MI	I	IMO
Desprotección de ecosistemas sensibles.	3	3	2	3	x		
Bajo nivel de organización económica	3	3	2	3	x		
Pérdida de valores, conocimiento y costumbres ancestrales.	3	3	1	3	x		
Limitada accesibilidad a redes de movilidad, conectividad y energía.	3	2	2	2		x	
Baja cobertura del servicio de recolección de basura, agua potable y alcantarillado en los asentamientos poblacionales.	3	2	2	2	x		
Modelo de asentamientos dispersos.	3	1	1	1			x
Aumento de áreas degradadas por el desarrollo de actividades agropecuarias en las zonas de páramo y bosque.	3	3	1	3	x		
Contaminación del río Yanuncay, sus márgenes y otros cursos de agua.	3	3	2	3	x		

3: Alto, 2: Medio, 1: Bajo
 MI: Muy importante, I: Importante, IMO: Importancia Moderada
 Elaboración: Propia



Gráficos N° 3.2.2. Jerarquización de Problemas Sistema Ecológico Ambiental



Elaboración: propia



Cuadro N° 3.3.1.a- Instrumentos de gestión disponibles. Por su naturaleza

Tipo de Agentes	Denominación	Capacidad de gestión	Función	Instrumentos de gestión disponibles
Públicos	<p>Gobierno Municipal del Cantón Cuenca</p> <p>Gobiernos Autónomos Parroquiales de Baños y San Joaquín</p> <p>Gobierno Provincial del Azuay</p>	<p>Legal</p> <p>Técnica</p> <p>Financiera</p>	<p>Los Gobierno Autónomo Descentralizados a nivel cantonal, parroquial y provincial, conforme a lo establecido en los artículos 263, 264 y 267 de la Constitución, tienen competencia de planificación, legislación, ejecución, coordinación control, prestación de servicios públicos etc. En el ámbito de sus competencias y dentro del territorio de su jurisdicción.</p>	<p>A nivel legal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Constitución • COOTAD • COOPYF • Reforma, Actualización, Complementación y Codificación de la Ordenanza que sanciona el Plan de Ordenamiento Territorial del cantón de Cuenca. <p>A nivel de la planificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan Nacional para el Buen Vivir • Agenda Zonal de Desarrollo: Zona 6 Austro • Plan de Desarrollo Provincial del Azuay • Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca. • Plane de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Baños. • Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de San Joaquín. • Planificación Operativa Anual. <p>A nivel técnico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estructura orgánica consolidada • Disponibilidad de talento humano • Asesoría especializada para temas puntuales • Uso de TICs • Experiencia en gestión pública de servicios <p>A nivel financiero</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asignaciones presupuestarias • Endeudamiento público • Cooperación técnica no reembolsable • Generación de ingresos de autogestión
Públicos	<p>Entidades desconcentradas del Gobierno Central, Banca Pública, Empresas Públicas</p>	<p>Legal</p> <p>Técnica</p> <p>Financiera</p>	<p>Las unidades desconcentradas y operativas de los ministerios de Salud (Hospital y puestos de salud), Educación (Unidades Educativas públicas de nivel básico y medio); MIES – INNFA, Policía Nacional, Ministerio del Interior. El Banco Nacional de Fomento, la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur, intervienen de manera directa en la problemática y necesidades de la población en el territorio objeto de planificación:</p>	<p>A nivel legal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Constitución • COOTAD • COOPYF • Decretos Ejecutivos • Acuerdos Ministeriales • Normas sectoriales <p>A nivel de la planificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan Nacional para el Buen Vivir. • Agenda Zonal de Desarrollo: Zona 6 Austro • Agendas Sectoriales • Planes de Desarrollo y Ordenamiento territorial de los GADs • Lineamientos de política pública

Elaboración: propia



Cuadro N° 3.3.1.b- Instrumentos de gestión disponibles. Por su naturaleza

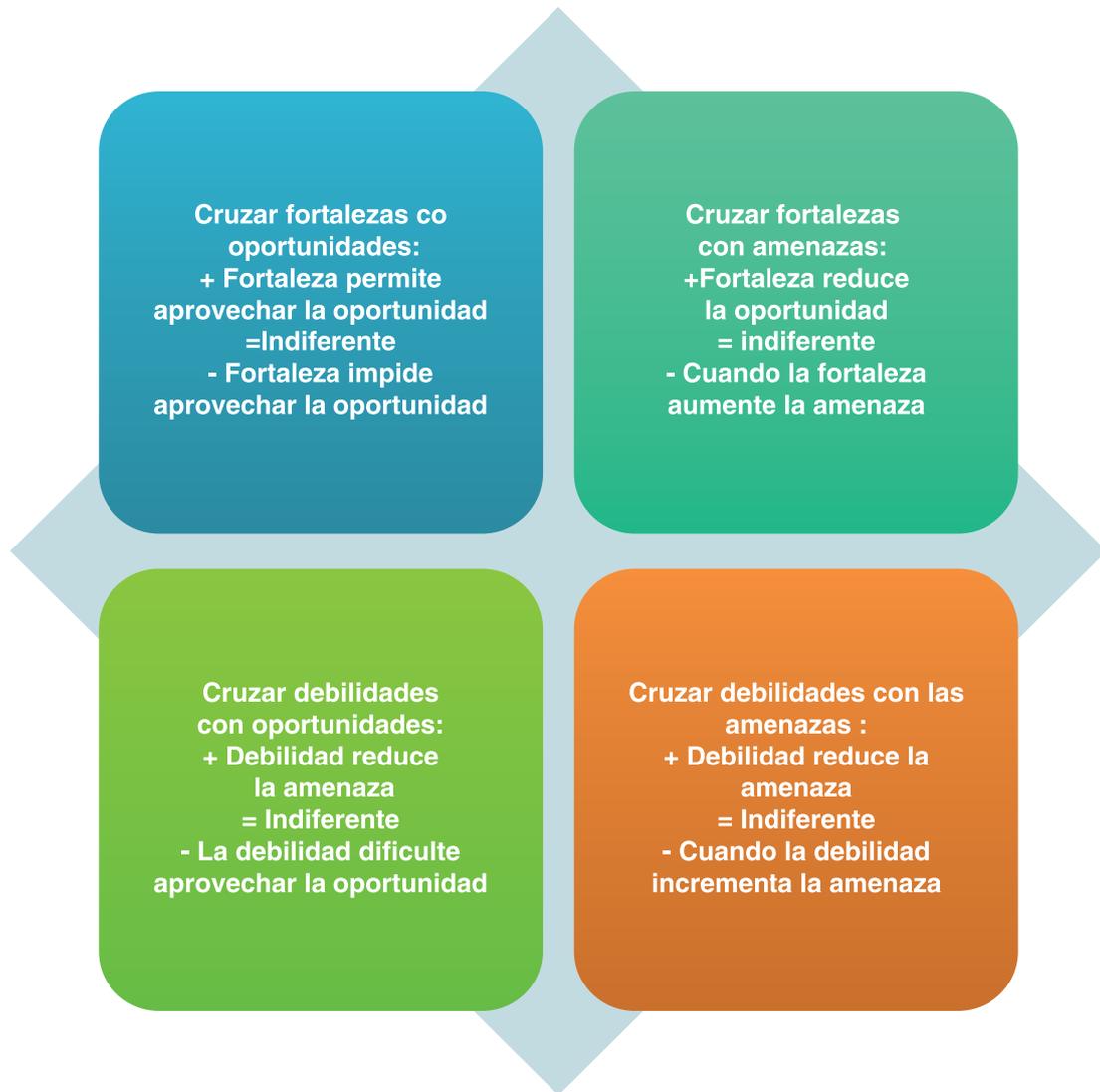
Tipo de Agentes	Denominación	Capacidad de gestión	Función	Instrumentos de gestión disponibles
				<p>A nivel financiero</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asignaciones del Presupuesto General del Estado para gasto permanente y gasto de inversión. • Endeudamiento público • Cooperación técnica no reembolsable • Gestión financiera.
Privados	Organizaciones no Gubernamentales	Técnica	Las ONG	<p>A nivel técnico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asistencia técnica en temas agrícolas y apoyo a programas de salud preventiva. • Uso de TICs • Experiencia en gestión pública de servicios
Privados	Juntas de Regantes Juntas de Agua Potable	Financiera	Familias campesinas organizadas en torno a la rehabilitación, distribución y organización del riego.	<p>A nivel financiero:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manejo de fondos de autogestión para operación y mantenimiento de los sistemas • Disponibilidad de mano de obra (minga) para la ejecución y mantenimiento de proyectos
Privado	Asociaciones gremiales	Técnico	El Centro Agrícola Cantonal coordina espacios de encuentro y actividades alrededor de los aspectos agropecuarios.	<p>A nivel técnico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asesoramiento técnico agropecuario • Campañas de vacunación • Venta de semillas y plántulas
Comunitarios	Juntas Promejoras	Otros	Organizaciones comunitarias de base que se extienden en todas las comunidades. Aunque la mayoría no cuenta con personería jurídica, tienen legitimidad para incidir en el sistema territorial, en componentes como el equipamiento, la asistencia social, la cultura, etc. Las principales son: Juntas Promejoras	<p>Buscan gestionar y conseguir obras y servicios para el mejoramiento de las condiciones de vida.</p>

Elaboración: propia



3.4 Análisis DAFO

De acuerdo a Domingo Gómez Orea, el análisis DAFO, nos permite acceder con facilidad a la fase de planificación. Este análisis sobre las Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades, conglera la información que se ha recopilado en el diagnóstico, y así nos permitirá identificar las estrategias y objetivos. La metodología que se utiliza para el plan es la que Gómez Orea cita en su libro de Ordenación Territorial.



Elaboración: propia



Cuadro N° 3.4- Matriz DAFO

DAFO		DEBILIDADES						FORTALEZAS				VALORES		
		ASENTAMIENTOS TIENDEN A OCUPAR ÁREAS DE VALOR NATURAL	FALTA DE PERSONAL MUNICIPAL PARA EL CONTROL DE ORNATO Y CONSTRUCCIONES.	EL DESARROLLO ES CONSIDERADO COMO CONSECUENCIA DE INFRAESTRUCTURA PERO ESTÁ EZCASAMENTE ENFOCADO A LO SOCIAL.	FALTA DE ORGANIZACIÓN Y CAPACITACIÓN DE LOS FACULTADORES DE SERVICIOS TURÍSTICOS.	DÉBIL NIVEL DE ORGANIZACIÓN.	FALTA DE JERARQUIZACIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL.	BIODIVERSIDAD	RECURSOS HIDRICOS	RECURSOS PAISAJÍSTICOS	REMESAS DE MIGRANTES QUE SE PUEDEN DESTINAR PARA LA PRODUCCIÓN.	+	-	=
AMENAZAS	EROSION DEL SUELO	-	-	=	=	-	=	+	+	-	=	2	4	4
	DEFORESTACIÓN POR AVANCE DE LA FRONTERA AGRÍCOLA	-	-	-	=	-	=	+	+	-	-	2	6	2
	BAJA CALIDAD DE SERVICIOS BÁSICOS	-	-	+	=	-	+	=	=	-	-	2	5	3
	SEÑAL TELEFÓNICA CELULAR NO ES BUENA	=	-	+	=	=	+	=	=	-	=	2	2	6
	NO EXISTE CATASTRO	+	-	=	=	=	-	=	=	-	=	1	3	6
	POCA COORDINACIÓN ENTRE LOS GADS PARROQUIALES	+	-	+	=	-	-	=	-	=	-	2	5	3
OPORTUNIDADES	PRESENCIA DE TURISMO COMUNITARIO	-	+	-	-	-	+	+	+	+	=	5	4	1
	LOS GADS PARROQUIALES DISPONEN DE RECURSOS MEDIANTE ASIGNACIÓN PRESUPUESTARIA	+	+	+	=	=	+	+	+	+	+	8	0	2
	PRESENCIA DE SITIOS DE INTERES TURÍSTICO	-	-	-	-	+	+	=	+	+	+	5	4	1
	PROYECTOS DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE RESERVAS NATURALES	-	-	=	-	-	-	+	+	+	+	4	5	1
	POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA ES JÓVEN	=	+	+	=	=	-	+	=	=	+	4	1	5
	ELABORACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10	0	0

Elaboración: propia

Del balance de las oportunidades el análisis indica que no existe dificultad estratégica para aprovechar los recursos mediante asignación presupuestaria. El turismo comunitario, la presencia de lugares de interés turístico además de proyectos de protección y conservación debe ser tomada muy en cuenta para la elaboración del plan de ordenamiento.

Se debe tomar muy en cuenta la problemática de la deforestación por el avance de la frontera agrícola, al igual que problemas que perjudican la salubridad de la pobla-

ción por la baja calidad de los servicios básicos. Siendo estos los problemas que deben ser atendidos a corto plazo.

En virtud de lo antes mencionado, se cree pertinente que se considere estrategias defensivas para reducir las debilidades evitando incrementar el riesgo de las amenazas; reactivas que permitirán fortalecer las oportunidades y eliminar las amenazas, adaptativas que eviten que las debilidades impidan el aprovechamiento de las oportunidades y finalmente ofensivas que fortalezcan las oportunidades.



3.5 Conclusiones

Ésta investigación inició con la delimitación de un área de estudio, la cual se conforma de un área de actuación específica y un área de influencia, en este contexto se ha desarrollado el análisis y diagnóstico de los factores que interactúan con el sistema territorial del Biocorredor, los cuales, definen las condiciones actuales del mismo y la problemática que en él se desarrolla; concluyendo lo siguiente:

- El área de estudio posee un gran potencial ambiental, ya que la red hidrográfica que en ésta se emplaza está representada por un curso principal, Río Yanuncay, el cual constituye una de las fuentes de agua para el consumo humano para la ciudad de Cuenca y todas aquellas parroquias cercanas a la ciudad; por otra parte, el recubrimiento vegetal de la zona posee una alta capacidad para almacenar, retener grandes cantidades de agua y mantener los caudales de las quebradas. Se presentan, además, zonas de una importante belleza natural debido a la riqueza escénica y lacustre de la zona del páramo, así como de las vegetaciones existentes. La morfología del terreno y su

cubierta determinan un paisaje, que contribuye con el turismo al lugar; no obstante, el aprovechamiento de los recursos que posee el sector se ha hecho de una manera que no ha generado un crecimiento sustentable e incluyente.

- Existen altos índices de migración de la población, en especial hacia la ciudad, en busca de un empleo y mejores condiciones de vida; sin embargo, la población minoritaria que permanece en el sector, crea conflictos con los ecosistemas que les rodea.

- La mayoría de población se emplaza en el área específica de actuación, situación que se origina por la vía Barabón - Sustag - Soldados, que brinda accesibilidad a los predios.

Seguidamente, es preciso mencionar que en base al diagnóstico desarrollado, se identificó que el área que presenta mayor conflictividad por las actuaciones antrópicas que en él se realizan, es el BIOCORREDOR propiamente dicho (área de actuación específica); y, cuya problemática con



sus respectivos efectos se expande hacia el área de influencia, que también fue estudiada en el diagnóstico y que sirvió de sustento para obtener información sobre las causas y efectos que originan los principales problemas que afectan al Biocorredor; así por ejemplo podemos nombrar la problemática que ocasiona la ampliación de la frontera agrícola hacia áreas de protección ambiental, o, áreas con fuertes pendientes; teniendo efectos tales como erosión de suelos, posibles fenómenos de inestabilidad, pérdida de flora y fauna autóctona de la zona, etc.

A partir del conocimiento integral de la problemática que afecta tanto al área de actuación específica como al área de influencia, se han obtenido importantes insumos que servirán para el planteamiento de la propuesta, la que identificará estrategias para contrarrestar las afecciones que impactan al sistema territorial; se abordarán temas relacionados con el estado de los bosques y los suelos: su conservación y posible regeneración, de ser el caso, la contaminación de los afluentes del río Yanuncay, el desarrollo de las comunidades y el efecto

de la urbanización existente, así como el conjunto de las actividades económicas y las diferentes expectativas de la población que en este territorio reside.

En este contexto la propuesta contemplará entre otros aspectos el ordenamiento de los usos de suelo y las actividades que se desarrollan en este territorio en función de la capacidad de acogida, renovación y asimilación del sistema territorial, la sustentabilidad de los servicios prestados por la infraestructura, la cual implica reconocer los cambios que se han registrado en el desarrollo del área de actuación específica (en donde se emplazan los asentamiento humanos) así como la necesidad de preservar los bosques y los suelos, cuidar los ecosistemas, ordenar el crecimiento de la población y lo que conlleva ello, al tiempo que se sanean los cauces del río, quebradas, canales, etc.





CAPITULO 4 PROPUESTA



CAPITULO 4 PROPUESTA

4.1. Modelo de desarrollo estratégico y ordenamiento territorial

La fase de la formulación del Plan de Ordenamiento Territorial del Biocorredor del Río Yanuncay trata de la definición del Modelo de Territorial a Futuro (Escenario Concertado) y las actuaciones que nos permitirán alcanzarlo, lo que comprende el conjunto de decisión que tomará y adoptará el sector con el objetivo de alcanzar una situación deseada.

La planificación propuesta se basa en la recopilación de información existente, que fue validada en asambleas y talleres participativos realizados en los PDOT parroquiales de San Joaquín y Baños.

4.1.1. Criterios para la construcción del Modelo Territorial a Futuro

El área de estudio, garantiza el funcionamiento eco-sistémico¹ y la salud-ecológica² de los habitantes del cantón, su relación con las parroquias de San Joaquín, Baños, Sayausí, Molleturo y Chausa parroquias en donde se encuentra la

mayor reserva de humedales del Cantón y prestan un servicio ambiental de gran importancia al Cantón, a la Provincia, a la Región y al País.

- **Zona de patrimonio y turismo especializado que garantiza el funcionamiento eco-sistémico y la salud-ecológica de los habitantes.**

El modelo debe orientar a transformar a las parroquias de San Joaquín y Baños, (dentro de las cuales se encuentra el área de estudio); en un área de conservación y recuperación del patrimonio y turismo enfocado a un desarrollo sostenible³ y sustentable⁴.

- **Equilibrio Territorial**

El modelo deberá sentar las bases para alcanzar a largo plazo un desarrollo territorial equilibrado y sostenible, solucionando de manera eficaz los problemas actuales que lo causan.

- **Complementario con Cuenca**

El modelo deberá enfrentar y superar la fuerte dependencia de Cuenca y beneficiarse de su cercanía, considerando un desarrollo complementario.

- **Mantener un ambiente de calidad**

1. Complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional.

2. Término utilizado para la relación entre la salud humana y el estado del medio ambiente.

3. Se refiere a algo que puede mantenerse por sí mismo gracias a que las condiciones económicas, sociales o ambientales lo permiten, se puede sostener sin afectar los recursos.

4. Se refiere a algo que puede sostenerse o sustentarse por sí mismo y con los recursos propios.



en toda el Biocorredor mejorando la calidad de vida

Garantizará la protección, preservación de los recursos naturales y el patrimonio cultural, frenando la presión de las actividades humanas sobre los recursos naturales, favoreciendo la vocación de sus suelos.

- Cohesión social.

Promover un desarrollo social con enfoque de derechos que garantice el Buen Vivir.

4.1.2 Metodología para la construcción del Modelo Territorial a Futuro

La Prospectiva Territorial es un enfoque o una forma de ver la planeación del desarrollo territorial de manera futurista, es decir, pensando cómo es, cómo puede ser y cómo queremos que sea nuestro territorio. Esta forma de planeación visualiza el modelo territorial futuro o deseado en un horizonte de 15 años (2030) y plantea escenarios o situaciones que pueden presentarse, dependiendo del grado de intervención planificadora y ordenadora. Los escenarios se plantearon sobre las

variables claves existentes en el sector de estudio, considerando los aspectos o elementos determinantes en el proceso de desarrollo, es decir que condicionan el comportamiento de otros; por ejemplo, la disponibilidad de agua para consumo humano condiciona el desarrollo de los asentamientos y el crecimiento de la población. Estas relaciones permiten estudiar y analizar integralmente las soluciones futuras. Dinámica demográfica, cambios en la cobertura vegetal, principalmente en zonas de páramo y vegetación leñosa, la conectividad interna y externa.

La definición del Modelo Territorial Futuro es la combinación de las imágenes extremas (tendencial y óptima) y basándose en los objetivos propuestos; el proceso se resume en el siguiente gráfico:

Gráfico N° 4.1.2.- Metodología para construir el Modelo Territorial



Fuente: Libro Ordenación Territorial, Gómez Orea, 2008 / Elaboración: propia



a) Escenario Tendencial

Describe el futuro más probable si no se intervienen sobre las variables analizadas, es decir, si el estado de las cosas no varía significativamente, corresponde a una situación en que se fía el futuro al libre juego de la dinámica actual en el ámbito del plan, sin intervención es decir se considera un modelo de desarrollo no deseable.

b) Escenario Óptimo

Se refiere al futuro más deseable e ideal del modelo territorial futuro, es decir en el supuesto de que no existan restricciones de medios, recursos y voluntades para la consecución de la visión y misión del plan para su ámbito y todos los objetivos concretos.

c) Escenario Futuro o Concertado

Es un escenario intermedio entre el tendencial y el óptimo, cuya consecución parece más razonable en las circunstancias sociales, económicas, institucionales,

y políticas en las que actualmente se encuentra el sistema, será la referencia más próxima para definir el modelo territorial objetivo a proponer, representa el futuro más viable en las circunstancias que concurre en el sistema, es el escenario con más posibilidades de prosperar.

d) Horizontes del Plan

Para el desarrollo metodológico de esta fase de prospectiva o definición del Modelo Territorial Futuro, es necesario la definición de los horizontes de actuación del Plan. El Modelo Territorial Futuro corresponde al horizonte último del Plan de Ordenación que se propone que sea el año 2030, horizonte en el que se alcanzarán los objetivos propuestos en el Plan. Los Horizontes temporales que se proponen son los siguientes:

- Corto Plazo
- Medio Plazo
- Largo Plazo

Cuadro N° 4.1.2.- Construcción de Escenarios

	ESTADO ACTUAL	ESCENARIO TENDENCIAL	ESCENARIO ÓPTIMO	ESCENARIO CONCERTADO
VEGETACIÓN	2.32% del territorio está constituido por zonas de producción agropecuaria (I. Municipalidad de Cuenca POT Cantonal 2011/IERSE), lo cual repercute en el deterioro del eco sistema páramo y bosques naturales.	La cobertura vegetal disminuye por causa de la deforestación debido a la ampliación de la frontera agrícola e inclusive se extiende sobre áreas de conservación como es el páramo.	Recuperación de la cobertura vegetal nativa Regeneración natural Habitats protegidos.	Protección y conservación con prácticas deforestación, reforestación.
AGUA	Los Sistema de Agua de Sustag - comunidad de Sustag. Sistema de Agua Sucos - comunidad Cañaro Sistema de Agua Soldados - comunidad Soldados. Sistema de Agua Shiuin - comunidad Chugchuguzo. Sistema de Agua Cañaro - comunidad Cañaro. Sistema de agua Pircon - comunidad San José. Sistema de agua Verdellano - comunidad La Imaculada	Disminución de los caudales y contaminación del recurso hídrico por la degradación de la cobertura vegetal, la erosión, la eliminación del bosque ripario y sus especies exóticas del gran poder de absorción alrededor de fuentes y causes.	Protección, regulación, conservación y eficiente control del recurso. Reglamentación, pago por el uso, ya sea para producción o consumo. El que contamina es sancionado severamente, recuperación del bosque ripario, fuentes y captaciones protegidas con tenencia pública erradicación total de las actividades contaminantes en las riberas y márgenes de los ríos, lagunas, quebradas, acequias.	Uso racional mediante regulación y control del recurso legislación adecuada y acorde al medio; con prácticas de forestación, reforestación del bosque ripario para que se constituya en un filtro natural de las actividades antrópicas desarrolladas en las orillas de las fuentes
SUELO	El área de estudio es vulnerable a la erosión próxima con el 52% de la superficie, Suelo erosionado como resultado de la actividad minera, deforestación y procesos constructivos.	Pérdida progresiva y degradación de los suelos por erosión sea hídrica, eólica y por acción antrópica en mayor magnitud.	Regeneración del suelo. Restricción de Uso. Protección y conservación mediante tecnología apropiada.	Protección y conservación, regulación y control.

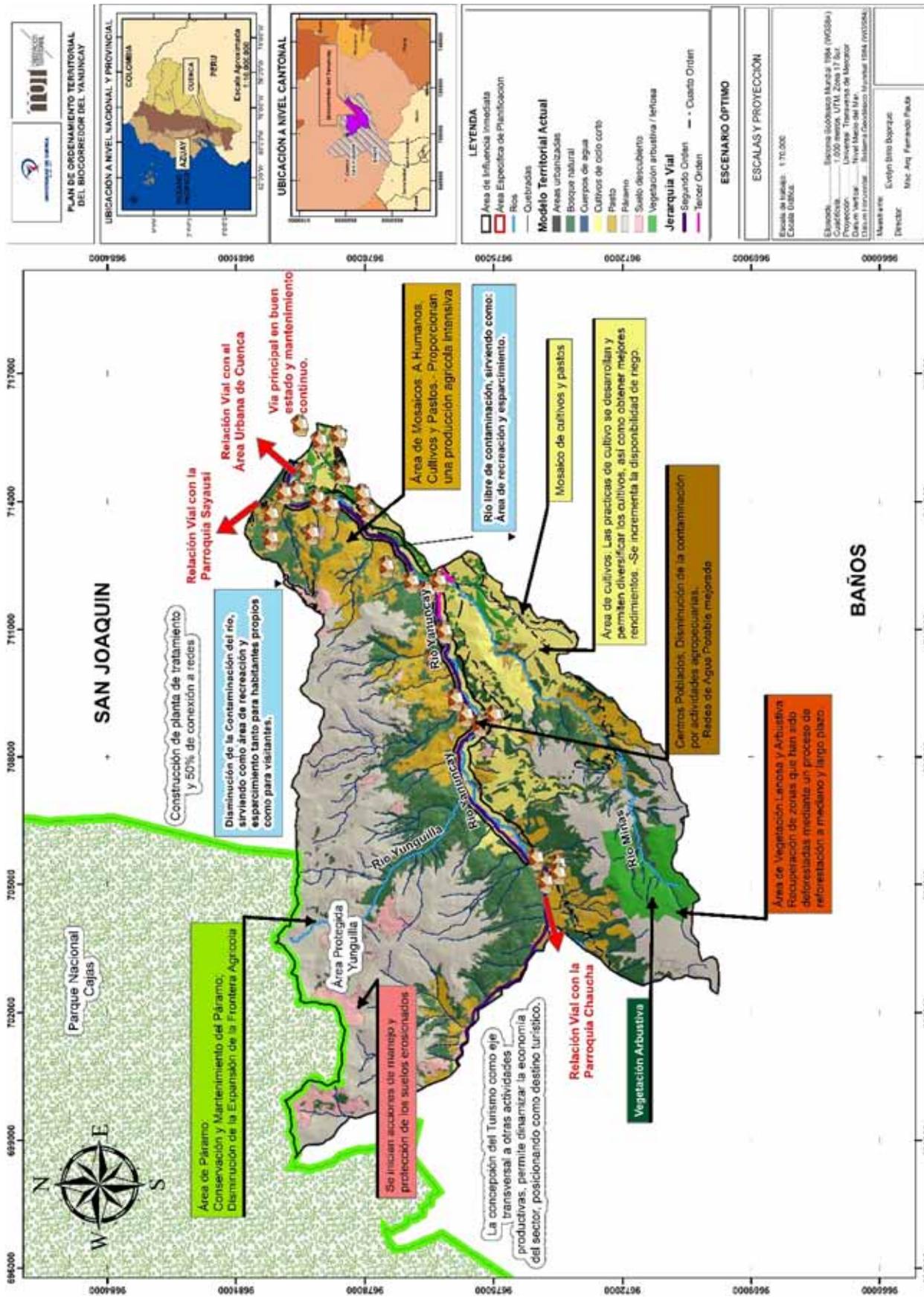


	ESTADO ACTUAL	ESCENARIO TENDENCIAL	ESCENARIO ÓPTIMO	ESCENARIO CONCERTADO
EMPLEO	El 5,04% del total de la población de San Joaquín a migrado externamente y el 2,19% internamente.	Aumento de desempleo e incremento de la brecha entre pobres y ricos; y del flujo de emigración de la población parroquial.	Creación de fuentes de empleo rentables en el sector primario, secundario y terciario.	Incentivar el empleo
PARTICIPACIÓN SOCIAL	Deficiente participación social comunitaria. Toma de decisiones parcializada a los líderes comunitarios y autoridades.	Poca respuesta y desinterés frente a la organización y participación social. Planificación y desarrollo del territorio parcializado con visiones externas alejadas de las realidades y el beneficio común.	Fortalecimiento institucional de las organizaciones sociales. Estímulo a la participación de la comunidad en el desarrollo y la toma de decisiones de las comunidades.	Fomento de organización y participación social.
VIVIENDA	Se construyen viviendas sin planificación, ocupando espacios públicos y/o irrespetando retiros, destinados a vías. La presencia de nuevos materiales desplazan a la arquitectura tradicional con la consiguiente agresión al paisaje construido.	Aumento de edificaciones desocupadas, y arrendadas; aumento de construcciones (mediaguas) que deterioran la calidad de vida de la población. El desarrollo de los asentamientos no guarda una tipología constructiva armónica.	Vivienda digna propia al alcance de toda la población, disminución de las viviendas desocupadas. Cumplimiento estricto de la normativa para el fraccionamiento, emplazamiento y construcción de edificaciones.	Fortalecimiento de programas de vivienda. Propuesta de desarrollo integral de los asentamientos. Arquitectura tradicional.
VÍAS Y TRANSPORTE	La vía principal se encuentra en regular estado, el área de estudio requiere ser atendida en el tema vial.	Mayor deterioro del sistema vial inadecuada accesibilidad a algunas comunidades. Apertura vial ineficiente que deteriora el medio ambiente.	Apertura planificada y limitada de vías para mejorar la interconexión entre los asentamientos. Mejoramiento de las actuales. Restitución de las áreas degradadas por apertura de vías innecesarias.	Ensanchamiento de caminos, apertura y mantenimiento permanente de vías.
SERVICIOS SOCIALES	No cuenta con infraestructura física de bienestar social, atención a niños y adultos mayores y mujeres violentadas en sus derechos.	Grupos vulnerables de la sociedad desprotegidos por falta de infraestructura física y políticas encaminadas al desarrollo del bienestar social, incremento de los índices de violencia, maltrato y abuso a niños, niñas, adolescentes, mujeres, etc.	Erradicación de la violencia intrafamiliar, fortalecer los grupos vulnerables, Construcción y mantenimiento de la infraestructura de Bienestar Social según necesidades.	Desarrollo por etapas los planes, programas y proyectos encaminados al fortalecimiento del área de bienestar social.
AGRICULTURA	Agricultura de auto - sustento extensiva, aumento de frontera agrícola en algunos sectores mientras que en otros existe un abandono del suelo. En mayor porcentaje se habla de cultivos de ciclo corto asociados fundamentalmente de productos hortícolas. Pérdida de suelo con vocación agrícola para la implantación de edificaciones.	Aumento de la frontera agrícola debido a la agricultura extensiva disminución de áreas con vocación de conservación. Disminución de la población dedicada a esta actividad por la baja rentabilidad.	La producción agrícola es sustentable y sostenible; a través de Investigación y desarrollo de nuevas tecnologías apropiadas. Conciencia colectiva de protección agroforestal manteniendo los principios de sostenibilidad, productividad y adaptabilidad.	Fomento de sistemas de producción agropecuario sustentables y auto - sostenibles.
GANADERÍA	Rendimientos bajos y sin mercado. Contaminación de las márgenes de protección de los ríos, quebradas, acequias; incremento de la frontera pecuaria a zonas de conservación fuentes y captaciones.	Continuo deterioro del sector pecuario debido a escasa tecnología y bajos ingresos deterioro del medio ambiente y de las fuentes hídricas.	Producción rentable. Estricto cumplimiento de la asignación de uso pecuario respetando la normativas de protección de áreas vulnerables, mezclas forrajeras de alto rendimiento.	Fomento a la producción pecuaria sostenible y sustentable a través de la mejora de mezclas forrajeras.

Elaboración: propia



Mapa N° 4.1.2.b- Mapa Escenario Concertado



Elaboración: propia

Arq. Evelyn Brito Bojorque



4.1.3 Definición del Sistema de Objetivos.

Los objetivos son las finalidades y metas que el plan se dispone a cumplir para los que se deben destinar medios y presupuestos para su ejecución, gestión y cumplimiento.

“Dado que la calidad de vida viene marcada por los problemas y potencialidades del sistema, la formulación de los objetivos se traducirá, en suma, en expresar formalmente la voluntad de resolver los problemas actuales, prevenir los futuro, aprovechar las oportunidades y satisfacer las demandas de la población, así como

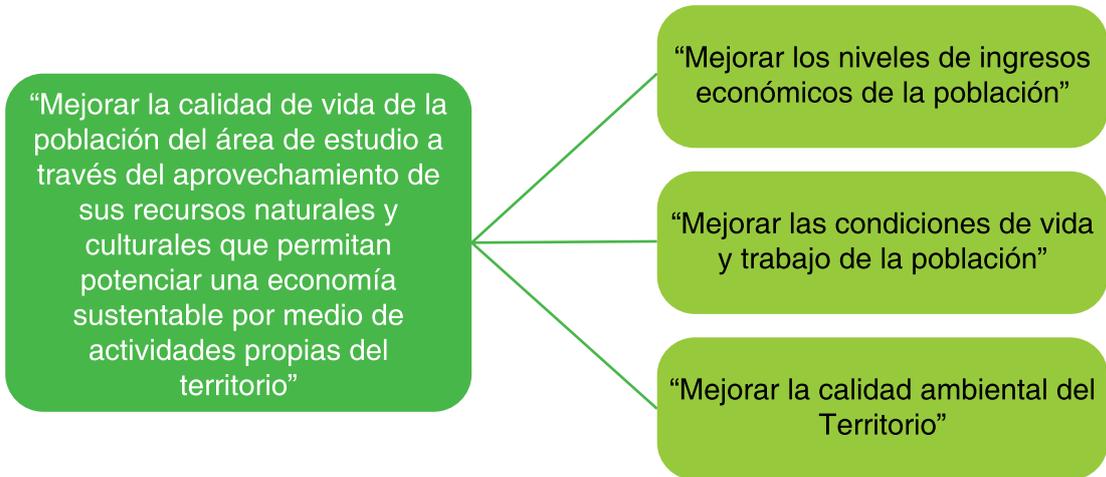
de cumplir las directrices de rango superior, si existen, y las previsiones de niveles institucionales de rango inferior al ámbito del Plan”. Domingo Gomez

- OBJETIVO GENERAL:

Un objetivo se entenderá como una expresión que manifiesta la resolución de un problema y el aprovechamiento de las potencialidades, en función de elementos que lo definen: Manifestación y sus efectos, causa y agentes implicados y considerando los atributos que lo describe.

“Mejorar la calidad de vida de la población del área de estudio a través del aprovechamiento de sus recursos naturales y culturales que permitan potenciar una economía sustentable por medio de actividades propias del territorio”

- OBJETIVOS ESTRATEGICOS



- Construcción de Objetivos Específicos y Estrategias

Los objetivos del Plan de Ordenamiento Territorial para el Biocorredor del Yanuncay, se enmarcan en los problemas y potencialidades encontrados en la ejecución de los diagnósticos por sistemas: Medio Físico, Población y Actividades Humanas, Asentamientos Humanos y Canales de Relación, y, Marco Legal e

Institucional. Se encuentran los objetivos específicos, para el cumplimiento de los objetivos estratégicos. Se establecen estrategias para el cumplimiento de los objetivos específicos mediante los planes programas y proyectos realizados por sistemas. Es necesario adoptar medidas adecuadas y pertinentes para lograr los objetivos del desarrollo para el Buen Vivir de la población del área de estudio.



Cuadro N° 4.1.3.- Construcción de Objetivos Específicos y Estrategias

SISTEMA	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ESTRATEGIAS
Medio Físico y Recursos Naturales	Conservación de BAVP	Elaboración y/o Aplicación de Planes de Manejo Bosque Protector Yunguilla Bosque Protector Yanuncay e Irquis
	Reducir la vulnerabilidad de la población y del suelo a las amenazas producidas por actividades naturales o antrópicas.	Formular programas de manejo de las áreas inestables en las comunidades de San José, Cañaro y la Imaculada Adecuar el uso del suelo acorde a su capacidad y potencialidad.
	Recuperar el suelo y agua mejorando de esta manera su calidad y devolviendo el hábitat a la flora y fauna dentro del ecosistema, a su vez mejorando las actividades productivas primarias y secundarias de acuerdo a las características y capacidades del suelo.	Potenciar la biodiversidad del patrimonio natural Implementar prácticas productivas sustentables Mantener adecuadamente los sistemas de tratamiento de aguas residuales. Capacitar a sus habitantes sobre la preservación conservación y utilización social y responsable de los recursos naturales. Capacitar a la población sobre la conservación del paisaje natural y educación ambiental para garantizar la calidad ambiental Promover prácticas de manejo sustentable del ecosistema.
	Garantizar la sustentabilidad de los recursos naturales, mediante el uso racional y responsable.	Fortalecer la gobernabilidad ambiental con el fin de proteger la biodiversidad, mediante la formulación de políticas ambientales adecuadas, que faciliten las actividades productivas potenciales en un marco de sustentabilidad.
	Reducir y evitar los impactos humanos en la microcuencas, protegiendo zonas naturales sensibles, las fuentes hídricas y los remanentes de bosques, garantizando la calidad y cantidad de agua con el fin de preservar el recurso hídrico de hoy y del mañana.	Conservar los recursos naturales y biodiversidad. Conservar las áreas de recarga de agua en las zonas de páramo.
Población y Actividades	Recuperar y fortalecer el sector agropecuario y la reactivación del sector secundario, que orienten a reducir progresivamente las causas que la deterioran y fundamentalmente a conseguir la sostenibilidad de la producción y brindar adecuados canales de abastecimiento y comercialización, que mejore las condiciones de salud y la economía de la población.	Fortalecimiento de las actividades agropecuarias de Subsistencia Fortalecimiento a la infraestructura de apoyo a la producción (canales de riego) Impulsar el Buen vivir. Adecuar el uso de suelo acorde a la capacidad y potencialidad del sector. Impulsar y fortalecer el sector productivo primario y secundario. Convergencia de esfuerzos públicos y privados,
	Potencializar, aprovechar los recursos de las remesas de los migrantes y democratizar el acceso al crédito en apoyo a las actividades productivas.	Fortalecer e impulsar el emprendimiento productivo y mejorar las condiciones de vida de la población. Fortalecer el sector productivo que conserve y fomente la generación de empleo en las comunidades Impulsar la asociatividad de pequeños y medianos productores.
	Promover los sistemas de protección integral a los grupos de atención.	Impulsar la protección y la seguridad social integral y solidaria a toda la población en especial a los niños, adolescentes, personas de la tercera edad y con capacidades especiales.
	Garantizar a todos los habitantes del sector la atención integral de salud oportuna. Promover una vida saludable con la práctica de actividades y el consumo de alimentos sanos, nutritivos y orgánicos.	Implementar un sistema de salud eficiente, con calidad y buena cobertura.
	Impulsar hacia un sistema educativo integral de calidad y de amplia cobertura social.	Promover el rescate y aplicación de la medicina natural. Propiciar y fortalecer mobiliario y equipamiento educativo. Integrar la organización social, los padres de familia, profesores; y la gestión al Estado y a la municipalidad.
	Garantizar la seguridad ciudadana y el ejercicio de una vida libre de violencia, proteger la familia, sus bienes patrimoniales y su sustento económico, en un marco de efectivo ejercicio de sus deberes y obligaciones.	Coordinar con la policía nacional comunidad y otros organismos la formulación y ejecución de políticas locales Generar procesos consensuados de cooperación y coordinación intercomunal. Promover derechos de mujeres, NNA, adultos mayores, inmigrantes, para fomentar relaciones inclusivas, de equidad solidaridad no discriminatorias y violentas al interior de la familia y a nivel comunitario.
Sistema de Asentamientos e Infraestructuras	Lograr asentamientos humanos ordenados, que permitirá una adecuada dotación de equipamiento e infraestructura.	Ordenar el crecimiento del Biocorredor. Implementar un sistema de servicios y equipamientos que permitan el desarrollo equilibrado de los asentamientos humanos. Mejorar y mantener la infraestructura existente.
	Mejorar las condiciones de la vivienda rural y preservar el patrimonio edificado existente.	Implementación de programas de vivienda de conservación de las características vernáculas del sector.
	Mejorar y ampliar la cobertura de los servicios de transporte urbano - rural.	Tramitar más frecuencias de transporte ante las autoridades de tránsito correspondientes.
	Desarrollar, e implementar estrategias, herramientas y servicios de comunicación para apoyar el desarrollo integral de las comunidades.	Mejorar el sistema de conectividad y garantizar el acceso a los servicios de telefonía e internet.
	Promover un sistema de conectividad vial ordenado y equilibrado.	Jerarquizar y hacer eficiente la infraestructura de movilidad Fortalecer la gestión vial.
Gestión Territorial	Crear el sistema de gestión Institucional a la nueva propuesta de desarrollo.	Implementar un sistema de control y cumplimiento de la normativas

Elaboración: propia

Arq. Evelyn Brito Bojorque



4.2 Diseño de la imagen objetivo

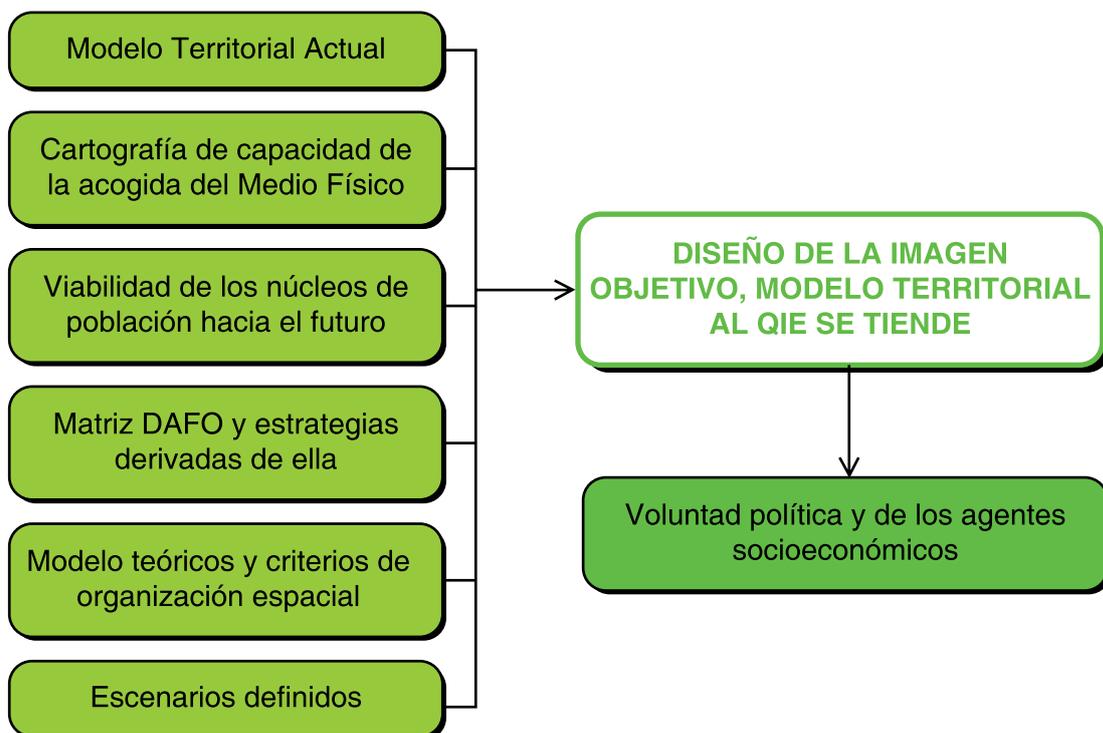
- Enfoque Introdutorio

“La planificación territorial es la última fase del proceso de elaboración de un plan de ordenación del territorio...” “consiste en diseñar, en función del diagnóstico elaborado, un modelo territorial o imagen objetivo que se desea conseguir a largo plazo y en definir las medidas necesarias para avanzar en la dirección de hacerlo realidad.” Domingo Gómez Orea Con los resultados de las fases anteriores como el análisis DAFO y el sistema de objetivos que fue determinado anteriormente, se diseñara la Imagen Objetivo del sistema territorial que se desea conseguir en el horizonte del plan, cuando se cumpla el horizonte temporal del plan, que será necesario para racionalizar y controlar los usos de suelo y los aprovechamientos, constituyéndose en el marco de referencia, dentro del cual se inscriben el control del uso del suelo y las acciones necesarias para la consecución del conjunto de los objetivos.

En este modelo territorial quedaran recogidos la mayoría de lo planteado en el sistema compatibilizado de objetivos, otros no, para el efecto se han tomado en cuenta la existencia de las siguientes medidas:

- Medidas de Regulación dirigidas a regular y controlar el uso del suelo, las que pasaran a ser las normas.
- Medidas de Intervención las que se hacen operativas a través de otros planes, programas y proyectos.
- Medidas de Gestión la que operan a través de un ente gestor, de un sistema de gestión y programa de puesta en marcha.

Para el diseño del modelo se ha contado con bases de partida que facilitarían y orientarían la creación, información elaborada en el diagnóstico y en la fase de preparación como se puede observar en la siguiente gráfica. En todo proceso de planificación es necesario contar con una



Elaboración: propia



visión y una misión que orienten los diferentes objetivos, estrategias y acciones por lo tanto se configuran en la guía para el diseño de la imagen objetivo, en este marco, resulta indispensable contemplar la misión y visión que el Plan de Ordenamiento establece para el Biocorredor del Río Yanuncay.

4.2.1 Visión

El Biocorredor del Río Yanuncay y el área de influencia definida para la presente investigación, al año 2030, alcanzará un desarrollo sostenible en los ámbitos Económico, Social, Ambiental y Organizacional; esto gracias al esfuerzo y participación de sus moradores y dirigentes, con un gobierno local, adicionalmente contará con determinantes para el uso y ocupación de suelo, lo que logrará un crecimiento de las comunidades de manera ordenada, respetando los ecosistemas que los rodea.

El área de actuación específica se desarrolla como un corredor turístico y cultural con fácil acceso vial, que lo vuelve competitivo y sostenible, potenciando su capacidad económica, social y cultural con la finalidad de alcanzar la óptima calidad de vida de sus habitantes.

4.2.2 Misión

Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Parroquiales de San Joaquín y Baños, como el Gobierno Autónomo Descentralizado de Cuenca, busca el desarrollo Económico, Social, Ambiental y el fortalecimiento institucional de su jurisdicción, velando por el bienestar y la calidad de vida de la población en base de la participación de las comunidades para satisfacer las necesidades básicas y prioritarias de la población.

Se ha logrado conseguir todos los servicios básicos, se cuenta con un sistema

educativo eficiente, que imparte una enseñanza de calidad, moderna y adecuada a la realidad de sus comunidades, su población goza de buena salud, seguridad ciudadana, tiene una agricultura tecnificada, que abastece el mercado local, manteniendo una relación armónica con la naturaleza.

4.3. Metas:

- Preservación del 100% de las Áreas Protegidas y Bosques Protectores, y que cuenten con un plan de manejo ambiental.
- Recuperar el 100% de las áreas intervenidas en zonas frágiles, y cuentan con un plan de manejo ambiental.
- El 100% de las fuentes de agua protegidas y una adecuada gestión del agua.
- Incrementar el acceso a servicios de saneamiento.
- Mantenimiento periódico de las vías.
- Incrementar en la población la educación básica
- Incrementar en la población el bachillerato. Incrementar el acceso a la tecnología (computador, internet).
- Incrementar la capacitación de temas relacionados con las actividades primarias, secundarias y terciarias.
- Ordenar y regular adecuadamente las actuaciones antrópicas en el Biocorredor del río Yanuncay.



4.4. Modelo de desarrollo y ordenamiento territorial propuesto al 2030

Una vez establecido el Modelo Territorial actual, es necesario construir el Modelo Territorial que se pretende alcanzar, a partir de los problemas y potencialidades del área de estudio, se propone un modelo de desarrollo endógeno que potencie sus capacidades productivas, económicas, ambientales, sociales y culturales formuladas sobre la base de las estrategias territoriales nacionales que articulan las políticas del Plan Nacional del Buen Vivir, además considera las condiciones y características propias del territorio definidas por los sistemas del Medio Físico, Población y Actividades Humanas, Asentamientos Humanos y Canales de Relación y Gestión del Territorio así como la Misión y Visión establecida y de acuerdo a los análisis de los objetivos, son el soporte básico para establecer el modelo territorial de desarrollo del Biocorredor del Río Yanuncay.

El modelo territorial pretende ofrecer un esquema de organización del territorio que responda a los objetivos y necesidades de sus comunidades que se emplazan en el área de actuación específica, en cuanto que espacio determinado para su desarrollo sea equilibrado, solidario y sostenibles; además, de compatibilizar plenamente con el área de influencia determinada en el presente estudio.

Es necesario señalar que el futuro del sector debe estar referido a potenciar las fortalezas ya existentes, en lugar de introducir nuevos componentes ajenos, que por su novedad pueden aparecer atractivos y más bien podrían ofrecer menos posibilidades de éxito y generar impactos negativos.

El modelo de desarrollo propuesto busca la conservación del Medio Ambiente complementado con un desarrollo turístico, una eficiente conexión entre el área urbana de Cuenca y el Biocorredor del Río Yanuncay, que conserve las características vernáculas del sector, garantizando una movilidad, fortaleciendo el sector productivo y económico.



4.4.1 Medio Físico

4.4.1.1 Categorías de Ordenación

Las categorías de Ordenación son el resultado del análisis conjunto de las unidades ambientales y los usos del suelo, a fin de cumplir el objetivo general de Mejorar la calidad de vida de la población se plantea un equilibrio territorial, en base a recuperar, conservar y proteger el medio ambiente.

Su objeto es la asignación espacial de usos en el territorio, zonificándolo en áreas identificadas con diversos criterios y en base a la información que se posee de la fase de diagnóstico. A través de las categorías de ordenación se definen los diferentes niveles de uso del territorio, así como la forma en que pueden desarrollarse en ellas las diferentes actividades humanas.

Para establecer las Categorías de Ordenación del medio físico se pueden definir mediante dos métodos:

- Métodos empíricos basados en la experiencia del equipo planificador en los que se definen previamente unas categorías, se contrastan observando el mapa de unidades y se definen las categorías definitivas.
- Método sistemático, que consiste en un proceso formalizado de optimización de

usos y actividades en el que se consideran los usos vocacionales, el análisis de relaciones y prioridades y se incluyen si corresponde criterios adicionales. Un método de trabajo puede ser la planificación física con base ecológica.

Los elementos que definen el modelo territorial deseado, o imagen objetivo son los siguientes:

- Las categorías de ordenación que representan el carácter, uso y aprovechamiento del medio físico, como fuente de recursos
- La distribución de los núcleos de población en el espacio, así como su jerarquización o importancia relativa según diversos factores (población, función dentro del sistema territorial, disponibilidad de equipamientos y servicios, etc.)
- Los canales de vinculación y redes de comunicación internos y externos, debidamente localizados y jerarquizados.
- La localización preferente de actividades secundarias y terciarias.
- Otros elementos significativos del territorio.

Las Categorías de Ocupación de Uso de Suelos propuestos han sido establecidos considerando la necesidad de eliminar las incompatibilidades manifestadas en la etapa del diagnóstico.

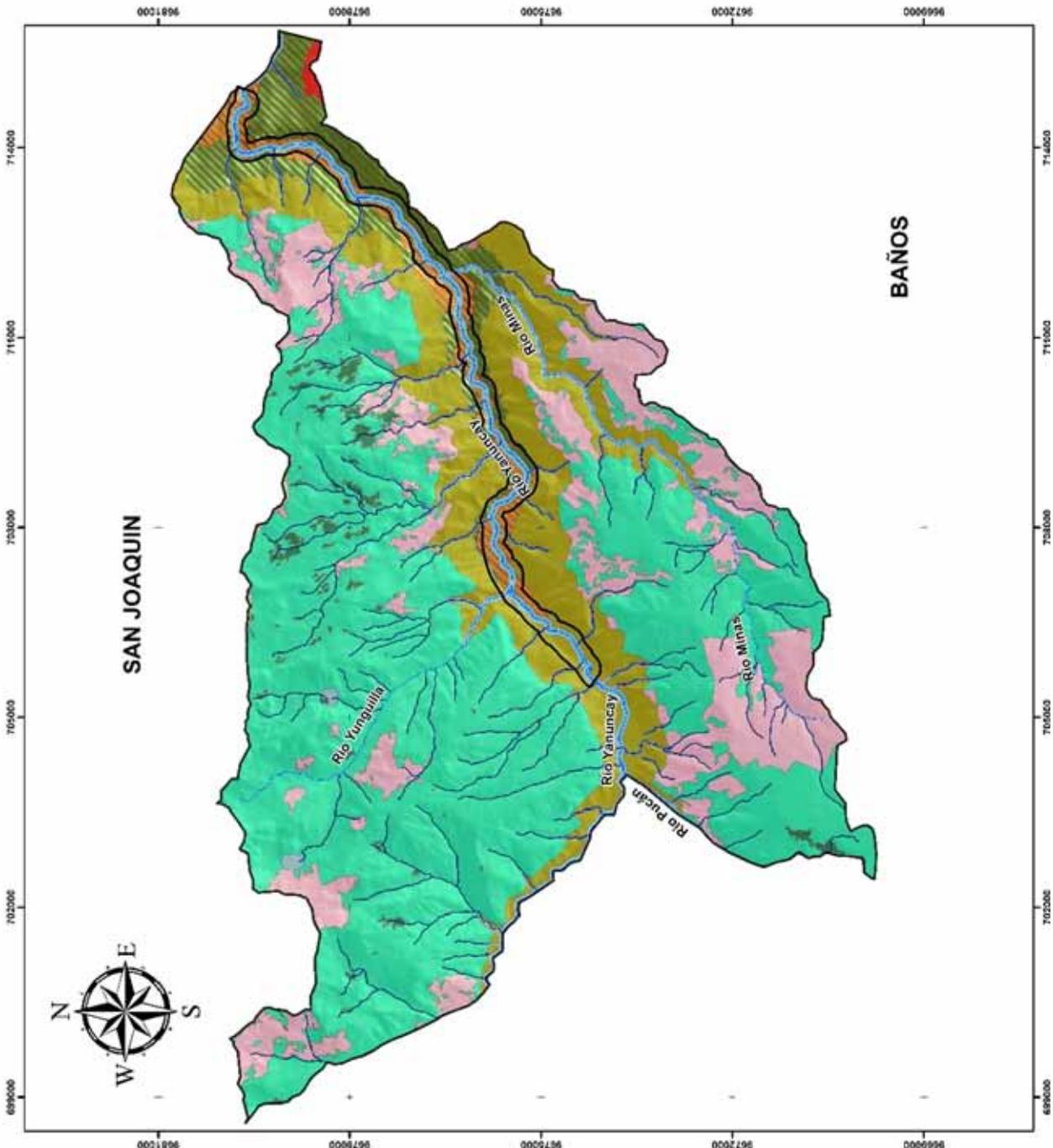
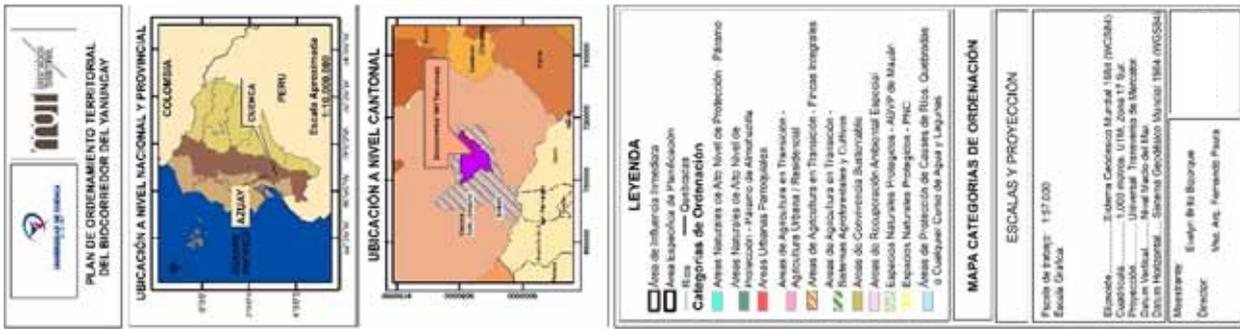
Cuadro N° 4.4.1.1.- Categorías de Ordenación del área de estudio

CATEGORÍAS DE ORDENACIÓN	AREA (ha)
Centros poblados	16.76
Áreas Naturales de Alto Nivel de Protección - Páramo	5124.2
Áreas Naturales de Alto Nivel de Protección - Páramo de Almohadilla	102.21
Áreas de Agricultura en Transición – Agricultura Urbana / Residencial	2.12
Áreas de Agricultura en Transición - Fincas Integrales	207.86
Áreas de Agricultura en Transición - Sistemas Agroforestales y Cultivos	501.90
Áreas de Convivencia Sustentable	1432.33
Áreas de Recuperación Ambiental Especial	1467.75
Espacios Naturales Protegidos - ABVP de Mazán	9.92
Espacios Naturales Protegidos - PNC	2.82
Áreas de Protección de Causas de Ríos, Quebradas o Cualquier Curso de Agua y Lagunas	393.55
TOTAL	9274.07

Elaboración: propia



Mapa N° 4.4.1.1.- Categorías de Ordenación



Elaboración: propia

Arq. Evelyn Brito Bojorque



- Niveles de uso en el medio físico

Los niveles de uso en el medio físico corresponden a la forma de actuación sobre el territorio. Las Categorías de Ordenación pueden ser asumidas por cuatro niveles de uso: Conservación, Recuperación, Producción y Expansión.

- Los Niveles de Uso que se han identificado son los siguientes:

Nivel de Uso - Conservación: Dentro de este nivel se encuentran todas las categorías encaminadas a la protección y conservación de los ecosistemas de importancia que se localizan dentro del territorio, así tenemos:

a) Espacios Naturales Protegidos: Son zonas que pueden denominarse como invariantes del territorio, ya que han sido ordenadas y delimitadas con anterioridad a la elaboración del presente Plan.

- Criterio General:

Espacios poco alterados por la acción humana y de gran valor ecológico. Se declaran de interés por presentar características peculiares desde el punto de vista geológico, hidrográfico, de flora o fauna. Contiene sistemas o elementos naturales representativos, singulares, frágiles, amenazados o de especial interés ecológico, científico o paisajístico. Se reducen al mínimo las actividades antrópicas para estar dedicados especialmente a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, de la geodiversidad y de los recursos naturales y culturales asociados.

- Uso y Actividades:

Dentro de este punto se establece como usos y actividades permitidas las descritas en los respectivos Planes, así:- Parque Nacional Cajas cuenta con un Plan de Manejo y Gestión del Área Protegida

(Incluye zonificación por usos) - Bosque de Mazán, cuenta con un Plan de Manejo Ambiental a cargo de la Corporación Municipal Parque Nacional Cajas

b) Áreas Naturales de Alto Nivel de Protección. Incluye las áreas de especial interés constituida por las unidades ambientales que se encuentran en la cota superior a 3150 msnm. así como las siguientes unidades ambientales que se encuentran por debajo de esa cota son: Páramo, Páramo de almohadilla, Bosque de Vegetación Nativa, Matorrales, Áreas de Aporte Hídrico, Cuerpos de Agua, Complejos Fluviales; en el sector se encuentra las siguientes subcategorías:

- **Páramo:** Territorio comprendido en cota superior a 3150 msnm. Aquí se encuentran unidades ambientales como páramo herbáceo, páramo de almohadilla, bosques nativos, matorrales.

- **Páramo de Almohadilla - Humedales:** Áreas que se localizan sobre los 2900 msnm. en los sitios más húmedos. Está formado por plantas tan apretadas entre sí que forman especies de almohadones. Pueden estar formados por un solo individuo o por varios individuos de la misma o de distintas especies. Entre las más notorias se encuentran *Azorella pedunculata*⁵ y *Plantago rígida*⁶.

c) Áreas de Protección de Causas de Ríos, Quebradas o Cualquier Curso de Agua y Lagunas: Se localizan alrededor de los cursos de agua, cuyo margen de protección se establece de acuerdo al ancho del cauce. Dentro del margen establecido el bosque ripario ocupará el 50% del total de la margen de protección establecida.

5. Son plantas achaparradas de baja velocidad de crecimiento, en alta montaña y en costas subantárticas; a edad avanzada forman matas redondeadas de 1 m de altura, aunque usualmente no alcanzan los 10 cm de alto. Varias especies se cultivan como planta ornamentales en jardines rocosos.

6. Hierbas dispuestas en almohadillas, que forman montículos grandes, miden 1 m o más de diámetro. Las hojas están en una roseta al final de las ramas, miden hasta 3 cm de largo, son duras y brillantes. Las flores son tubulares, miden hasta 15 mm de largo, con 4 dientes, de color verdoso. Los frutos miden 2 mm de largo, y están elevados sobre estructuras tubulares.



Cuadro N° 4.4.1.1.a.- Márgenes de Protección

Hidrografía - Strahler	Ancho del río, quebrada o cualquier curso de agua en metros	Margen de Protección de cada lado
1	Menos de 3	20m
2	4m	20m
3	8m	30m
4	10m	40m
5	16m	50m
6	16m	50m

Fuente: GAD Cuenca – PDOT 2011 /
Elaboración: propia

- Criterio General:

- Páramo.- Ecosistemas estratégicos debido a su gran potencial de almacenamiento y regulación hídrica, recarga de acuíferos y nacimiento de los principales ríos. Considerado también como vínculo directo entre el hombre y la naturaleza desde tiempos ancestrales juega un papel importante desde el punto de vista sociocultural. En esta subcategoría se reducen al mínimo las actividades antrópicas por la complejidad del sistema minimizando los efectos de las actividades humanas sobre el ciclo hidrológico a las comunidades y ecosistemas aguas abajo. Área con el potencial para propiciar la creación y reglamentación de un fondo de servicios ambientales.

- Páramo de Almohadilla.- Humedales: La vegetación de esta zona, ocupa en su mayor parte, áreas denominadas ciénegas o turberas que son lugares inundados, en donde el suelo presenta condiciones anaeróbicas, y se inhibe la descomposición del material vegetal. Constituyen formaciones de gran importancia ecológica, ya que muchos ríos y quebradas andinas encuentran su fuente en éstos sitios.

Áreas de Protección de Causas de Ríos, Quebradas o Cualquier Curso de Agua.- Son áreas de importancia por la función que desempeñan, en especial la vegetación de ribera que se encuentra en sus orillas ya que la misma contribuye a regular el régimen hídrico de los cursos, Sirve de protección y albergue a la fauna que se refugia y nidifica en los altos árboles de las riberas. Su potencialidad como espacios recreativos y de ocio es una utilidad que, por sí misma, aboga por la recuperación de las riberas y de su vegetación natural.

d) Áreas de Convivencia Sustentable: Incluye una franja de terrenos que bordea el contorno este de las Naturales de Protección – Páramo; está comprendida entre las cotas 2900 y 3150 msnm así como las zonas de páramo contiguas en cotas inferiores, dentro de esta categoría se encuentran las siguientes unidades ambientales: páramo, pastos, matorrales, bosques nativos.

- Criterio General:

Zona en la que se busca incorporar la dimensión humana al entendimiento de la organización y funcionamiento de los ecosistemas naturales. Toma como punto de partida la convivencia entre el medio natural y el hombre haciendo posible el disfrute del espacio al tiempo en que las relaciones sociales se construyen.

Incluye zonas con poca, o relativamente, ninguna influencia humana, por lo que sus comunidades biológicas serían el resultado de procesos evolutivos y biogeográficos, en contraste con los espacios modificados, en menor escala, por actividades humanas. Esta categoría busca mantener la integridad de su estructura y funcionamiento en el marco de unas condiciones ambientales cambiantes por causas naturales o antrópicas (Kay, 1991).



- **Nivel de Uso Recuperación:** Se encuentran catalogados los territorios que requieren un proceso de recuperación de su cobertura para que posteriormente puedan pasar al nivel de uso de conservación, dentro de este nivel tenemos:

- **Áreas de Recuperación Ambiental Especial:** Se localizan dentro de las “Áreas Naturales de alto Nivel de Protección – Páramo”, son territorios que actualmente se encuentran ocupados por especies introducidas a este ecosistema como son pino, pasto, en las cuales se pretende sustituir estas por especies nativas, para de esta manera lograr recuperar las características propias de la zona.

- **Criterio General:**

Se refiere a la reconstrucción de un ecosistema a su condición natural.

- **Nivel de Uso – Producción:** En este nivel de uso se encuentran las categorías cuya asignación de uso está encaminada a la producción sea esta ganadera o agrícola, así tenemos:

- **Área de Agricultura en Transición:** Mosaico heterogéneo de ecosistemas naturales, agroecosistemas y ecosistemas urbanos caracterizados por presencia de vivienda dispersa y en proceso de consolidación. En estas áreas interactúan y articulan procesos ecológicos, tecnológicos y culturales con el objeto de promover el uso adecuado de los diversos ecosistemas sin contribuir a su degradación. Esta subcategoría pretende lograr un balance entre los recursos naturales disponibles y la demanda de la población.

- **Nivel de Uso – Expansión:** Dentro de este nivel de uso se encuentran áreas sin vocación de uso definido, por tanto las conforman las zonas más aptas para soportar usos que consumen de forma irreversible el territorio; dentro de este

nivel se encuentran los usos urbanos, industriales, infraestructuras y equipamientos; las categorías que se encasillan dentro de este nivel de uso son:

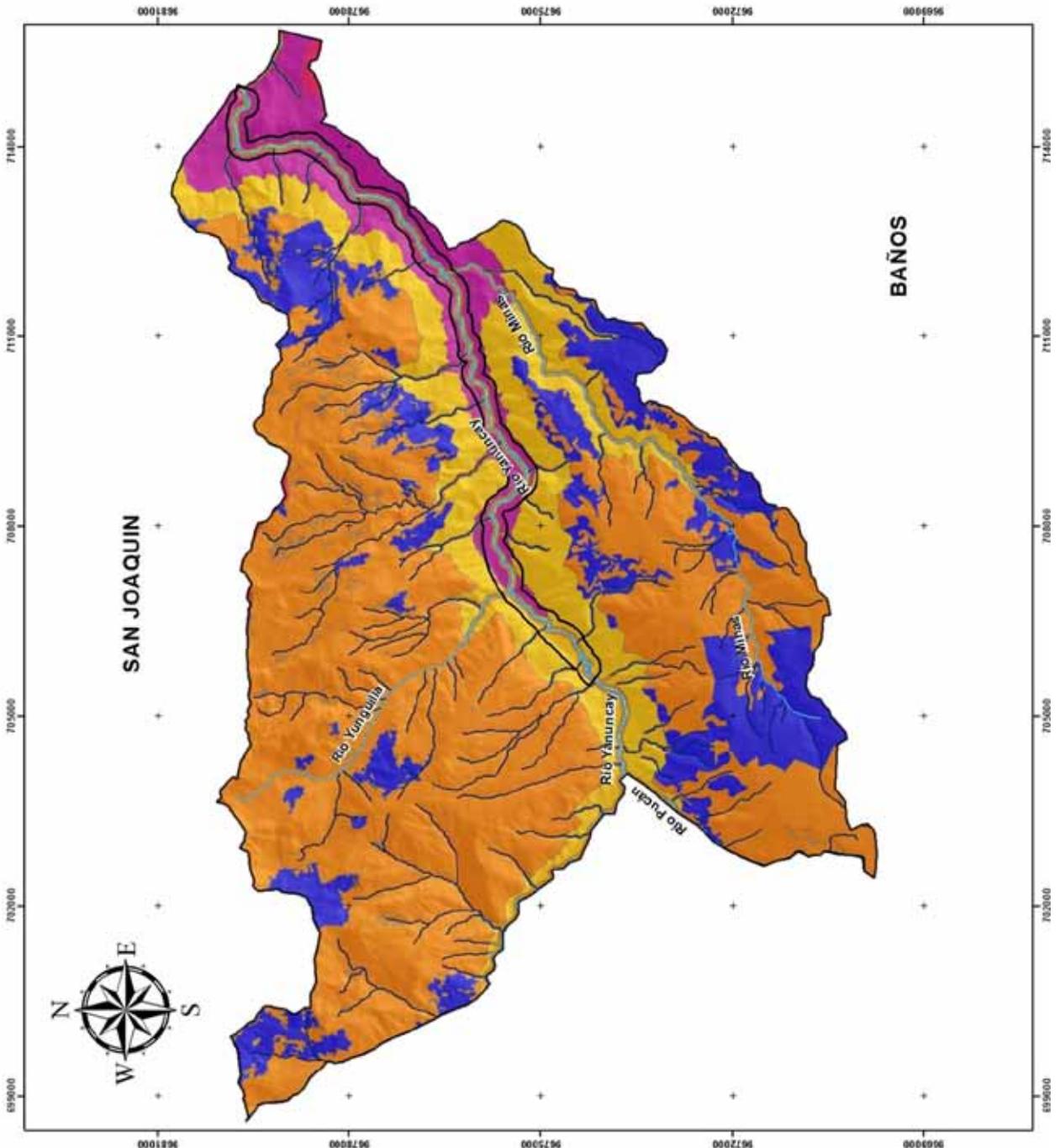
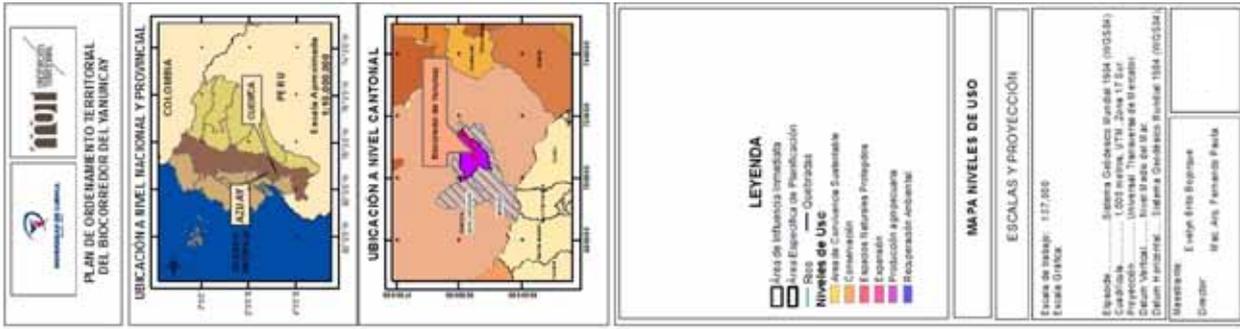
- **Residencial en Baja Densidad:** Se encuentran colindantes con el Área Urbana Cantonal; actualmente se encuentran ocupados por las unidades ambientales definidas como asentamientos concentrados, Mosaicos con densidades mayores a 30 Hab/Ha.

- **Criterio:**

Son territorios que poseen los mayores niveles de densificación en relación del resto del territorio rural, situación originada por las presiones que ejerce la ciudad a estas áreas; además cuentan con infraestructura de servicios y dotación vial.



Mapa N° 4.4.1.1.a-: Niveles de Uso



Elaboración: propia

Arq. Evelyn Brito Bojorque



4.4.2 Asignación de Uso

Siendo el uso de suelo el reflejo de una actividad antrópica en el territorio, su asignación constituye un elemento fundamental para la consecución de los objetivos del plan, esta pretende lograr una adecuada distribución de las actividades en las diferentes categorías de ordenación para evitar problemas de funcionalidad, innecesario fraccionamiento del suelo, y aprovechar de mejor manera las características de cada categoría.

Con este fin se plantea un cuadro en el cual se especifica las diferentes categorías de ordenación y para cada una de estas las respectivas actividades que se pueden desarrollarse.

Para procurar el uso adecuado del territorio, en base de la capacidad de acogida de este y el desarrollo adecuado de sus actividades es conveniente establecer diferentes categorías de uso como son:

- **Principal:** Es el uso predominante sin restricciones.
- **Permitidos:** Son usos compatibles con el principal, los cuales no están ni prohibidos, ni condicionados.
- **Prohibidos:** Son usos no autorizados.
- **Condicionados:** Son usos que pueden permitirse bajo determinadas condicionantes funcionales, ambientales y de seguridad.
- **Condicionado con restricciones:** Son usos a permitirse en condiciones especiales, aquellos que debido a la complejidad del desarrollo de sus actividades en relación con los ecosistemas naturales requieran de la presentación y validación de estudios de impacto ambiental que deberán ser aprobados por la autoridad competente y los correspondientes pla-

nes de remediación, manejo y recuperación ambiental.

4.4.2.1 Asignación de usos de suelo y actividades

Los Usos del Suelo y Actividades regulados por este Plan se estructuraran según los siguientes bloques:

- Usos de Suelo y Actividades relativos a la Protección.
- Usos de Suelo y Actividades Recreativas al Aire Libre.
- Usos de Suelo y Actividades relativos a la Vivienda.
- Usos de Suelo y Actividades relativos a la Producción.
- Usos de Suelo y Actividades relativos a Equipamientos.
- Usos de Suelo y Actividades Relativos a Agricultura –Residencial.

a) Usos de Suelo y Actividades relativos a la Protección: Tenemos los siguientes:

- **Preservación Estricta:** mantenimiento de las características primigenias del área sin ningún tipo de actuaciones.
- **Conservación:** mantenimiento de las características y situación actual.
- **Conservación Estricta:** mantenimiento de las características y situación actual sin intervención humana o siendo ésta de carácter científico o cultural. Admite pequeñas actuaciones de mejora.
- **Conservación Activa:** participación activa del hombre en una dinámica de desarrollo sostenible, respetando tasas de renovación, reposición, etc.
- **Mejora Ambiental:** tratamientos capaces de reconducir la zona a su situación primigenia o a otros estados de equilibrio ecológico más valiosos. Básicamente con-



sisten en la restauración de la vegetación natural propia del lugar, permitiendo su propia evolución o mediante revegetación dirigida, reforestación y desarrollo de estos, matorral o pastos, restauración o mejora de la red de drenaje superficial y movimientos ligeros de tierras u otro tipo de actuaciones leves para la consecución de aquellos fines.

- Restauración: Actuaciones orientadas a la restauración de ecosistemas de interés.
- Reforestación: actividad destinada a repoblar zonas que en el pasado estaban cubiertas de bosques que han sido eliminados por diversos motivos.

- Sustitución de especies introducidas por especies nativas.

- Restauración de Espacios de Interés: Se encuentran las acciones encaminadas a la restauración de áreas arquitectónicas de importancia, sitios arqueológicos, etc.

- Actividades Científico Culturales: Utilización del medio para experiencias e investigación de carácter científico, incluyendo las instalaciones no permanentes y debidamente acondicionadas para facilitar la investigación, tales como puntos de observación, puntos de recolección de muestras.

b) Usos de Suelo y Actividades Recreativas al Aire Libre: Se consideraran los usos y las actividades relacionadas con el esparcimiento y contemplación, así tenemos:

· Senderismo.

· Campamento.

· Pesca Deportiva / Recreativa: Esta actividad se realizara con la utilización de caña de pescar.

· Turismo Comunitario.

· Deportes Extremos.

c) Usos de Suelo relativos la Vivienda:

· Vivienda Permanente: Construcciones destinadas a vivienda unifamiliar para residencia del agricultor. Estrictamente ligada a la explotación directa.

d) Usos de Suelo y Actividades relativos a la Producción: Tendrán la consideración de usos y actividades relativos a la explotación de ciertos recursos primarios, los siguientes:

· **Actividades Productivas Sostenibles:** Son actividades que se realizan con sistemas sostenibles acordes al medioambiente, contempla las siguientes actividades:

- Viveros.

- Huertos de plantas medicinales.

- Corral para camélidos.

· **Agricultura:** Incluye las actividades destinadas a la preparación de la tierra, así como las de manejo y recolección, selección y clasificación de las cosechas dispuestas en condiciones de ser transportadas para su posterior almacenamiento o consumo, las edificaciones de servicio.

- Construcciones relacionadas con la explotación agrícola:

Construcciones destinadas a almacenamiento y conservación de útiles, materiales de labranza y de productos agrarios.

Construcciones destinadas a la primera transformación de los productos agrarios o transformación artesanal de los mismos.

La superficie construida deberá guardar relación con la capacidad productora de la explotación a la que sirve o de las explotaciones en caso de productores asociados.



- Prácticas relacionadas con las actividades agrícolas: Prácticas encaminadas a posibilitar o facilitar el cultivo propiamente dicho de los terrenos, incluyendo las labores de enmienda, siembra, fertilización, recolección, talas, poda y buenas prácticas de manejo del suelo, con la excepción de las que se enumeran a continuación:

- Quema de la vegetación.

- Desecación a través de relleno, extracción de agua, etc.

- Utilización de productos agroquímicos, tóxicos y contaminantes.

· **Transformaciones de regadío:** Transformación de cultivos de riego estacionario a riego tecnificado incluyendo la captación del recurso hídrico así como las obras e instalaciones necesarias.

· **Invernaderos:** Instalaciones permanentes, accesibles y con cerramientos, destinados a desarrollar todas o algunas de las fases del ciclo de los cultivos.

· **Ganadería:** Actividades destinadas a la preparación del suelo para la obtención de pastos y cultivos forrajeros, así como para el pastoreo y la práctica de éste.

- Construcciones ligadas a la actividad ganadera:

Cercados, bordas, abrevaderos; Construcciones para la primera transformación de los productos.

Establos.

- Manejo de Potreros y pastoreo: Actividades destinadas a la preparación de la tierra para la obtención de pastos y cultivos forrajeros así como el pastoreo y actividades ligadas al mismo (elaboración de henos, cortes de igualación, etc.)

· **Uso forestal:** Plantación o siembra de especies arbóreas, tanto con un fin de protección ecológica o paisajística, como con fin eminentemente productor.

- Uso forestal de protección: Plantación o siembra de especies arbóreas o arbustivas así como las tareas silvopastoriles correspondientes, con el fin de la protección ecológica o paisajística.

- Uso forestal productor: Plantación o siembra de especies arbóreas o arbustivas, así como las tareas silvícolas correspondientes, orientadas al manejo y explotación económica de las masas arbóreas.

- Construcciones ligadas al uso forestal: Instalaciones para el manejo de las masas. Almacenamiento y conservación de útiles y productos.

Construcciones para la primera transformación de los productos.

e) Usos de Suelo y Actividades Relativos a Equipamiento: Tendrán la consideración de usos y actividades relativos a equipamientos, los siguientes:

El Uso de equipamientos de servicios es el destinado a actividades e instalaciones que generen bienes y servicios para satisfacer las necesidades de la población, garantizar el esparcimiento y mejorar la calidad de vida en el Cantón, independientemente de su carácter público o privado, en: áreas del territorio, lotes independientes y edificaciones (Aisladas o complejos).

El equipamiento comprende los siguientes componentes: Servicios Sociales y de Servicios Públicos.

· **Servicios Sociales:** Relacionados con actividades de satisfacción de las necesidades de desarrollo social de los ciudadanos:



- Educación.
- Salud.
- Bienestar Social.
- Cultura.
- Recreación.
- Aprovechamiento.
- Administración y Gestión.

· **Servicios Públicos:** Relacionados con actividades de carácter de gestión y los destinados al mantenimiento del territorio y sus estructuras.

- Seguridad.
- Servicios de Transporte.
- Infraestructura.

f) Usos de Suelo y Actividades Relativos a Agricultura - Residencial:

· **Huertos Familiares:** Los huertos familiares son ecosistemas agrícolas situados cerca del lugar de residencia. Aquí encontramos en un espacio reducido una combinación de árboles, arbustos, verduras, tubérculos y raíces comestibles, gramíneas y hierbas, que proporcionan alimentos y condimentos, medicinas y material de construcción. A menudo también se integran los animales domésticos a este sistema.

Los productos de los huertos no sólo aportan a la seguridad alimentaria y los ingresos familiares, sino también suelen tener un importante rol cultural.

Los huertos familiares se hallan en un permanente proceso de desarrollo. La composición y el aprovechamiento de los cultivos varían según las circunstancias

de vida y las necesidades de los campesinos y campesinas. La conservación de las especies domésticas en el campo y las parcelas de los agricultores (in situ) ofrece la ventaja de que las variedades siguen evolucionando, a diferencia de lo que sucede cuando se conservan en bancos genéticos (ex situ). De este modo, la adaptación evolutiva de las plantas puede dar lugar a nuevas características aprovechables. Construcciones para animales menores.

· **Fincas Integrales:** La concepción de la finca Integral se enfoca a la seguridad alimentaria de la familia, la utilización máxima de la energía en armonía con el ambiente, la diversidad de productos para el mercado y la obtención de beneficios económicos.

Con esta forma se obtiene el máximo provecho de sus recursos, generan empleo familiar, se obtiene alimento, conservan la naturaleza y mejoran el suelo.

Dichas fincas se manejan con un plan de producción y conservación adecuado, basado en actividades agrícolas, pecuarias y forestales que se conectan entre sí y generan variedad de productos y beneficios. Los componentes integrantes de la finca serán los siguientes: Manejo de Animales menores, Invernadero, huertos de Hortalizas, Productos de Ciclo Corto, Lombricultura, Cortina rompe vientos entre otros.

- Construcciones para animales menores.
- Construcciones para lombricultura.
- Invernadero: de 100 m2.

g) Usos de Suelo y Actividades Relativos con Residencia: Aquí se consideraran los usos y actividades relativos a sectores con tendencias urbanas por su cercanía a ellas; dentro de estas tenemos:



- Comercio cotidiano de productos de aprovisionamiento a la vivienda al por menor.
- Servicios de turismo y recreación.
- Servicios de Alimentación.
- Gestión y Administración Pública.
- Servicios Personales y Afines a la Vivienda.
- Comercio ocasional de productos de aprovisionamiento a la vivienda al por menor.
- Servicios de Seguridad.
- Producción Artesanal y Manufactura de bienes compatible con la vivienda.

4.4.2.2 Usos de suelo por Categorías de Ordenación:

Como resultado del trabajo de asignación de usos de suelo, es posible establecer los usos de suelos principales, permitidos, prohibidos y condicionados que correspondan a cada Categoría de Ordenación. Cabe recalcar que los usos que no se encuentren presentes se asumirán como prohibidos.



Cuadro N° 4.4.2.2.- Usos de suelo por Categorías de Ordenación

			Áreas Naturales de Alto Nivel de Protección - Páramo	Áreas Naturales de Alto Nivel de Protección - Páramo de Almoadilla	Áreas Naturales de Alto Nivel de Protección - Vegetación Nativa	Áreas de Protección de Causes de Ríos, Quebradas o Cualquier Curso de Agua	Áreas de Convivencia Sustentable	Áreas de Recuperación Natural	Áreas de Recuperación Ambiental Especial	Área de Agricultura Tradicional	Áreas de Agricultura en Transición - Agricultura Urbana / Residencial	Áreas de Agricultura en Transición - Fincas Integrales Agroforestales y Cultivos	Área Residencial en Baja densidad		
Usos de Suelo y Actividades Relativos a la Protección	Preservación Estricta		P	P	P	P	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE		
	Conservación	Conservación Estricta	P	PE	PE	P	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	
		Conservación Activa	CO	PH	CO	CO	P	CO	PH	PE	PE	PE	PE	PE	
	Mejora Ambiental	Restauración	P	PH	PE	PE	PE	PE	P	PE	PE	PE	PE	PE	
		Reforestación	PE	PH	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	
		Sustitución de especies Introducidas por especies nativas	PE	PH	PE	PE	PE	P	P	PE	PE	PE	PE	PE	
	Actividades Científico Culturales		PE	PH	PE	PE	PE	PE	CO	PE	PE	PE	PE	PE	
	Restauración de Espacios de Interés		PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE	
Uso de Suelo y Actividades Recreativas al Aire Libre	Senderismo		PE	PH	CO	CO	PE	PE	PH	PE	PE	PE	PE		
	Campamento		CO	PH	PH	CO	PE	PE	PH	PE	PE	PE	PE		
	Pesca Deportiva		CO	PH	X	PE	PE	PH	PH	X	X	X	X	PH	
	Turismo Comunitario		CO	PH	CO	CO	PE	CO	PH	PE	PE	PE	PE	PE	
	Deportes Extremos		PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	
Uso de Suelo Relativos a la Vivienda	Vivienda Permanente		PH	PH	PH	PH	PE	PH	PH	PE	PE	PE	PH	PE	
Usos de Suelo y Actividades Relativos a la Producción	Usos y Actividades Productivas Sostenibles	Viveros	PH	PH	PH	PH	PE	PH	PH	PE	PE	PE	PE	PE	
		Huertos de Plantas Medicinales	PH	PH	PH	PH	PE	PH	PH	PE	PE	PE	PE	PE	PE
		Corrales para camélidos	PH	PH	PH	PH	PE	PH	PH	X	X	X	X	X	X
	Agricultura	Construcciones relacionadas con la explotación agrícola	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	P	PH	PH	PH	PH	PH
		Practicas relacionadas con Actividades Agrícolas	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	P	PH	PH	PH	PH	PH
	Transformaciones de Regadío		PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	P	PE	PE	PE	PH	PH
	Invernaderos	Construcciones ligadas a las actividades de invernaderos	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PE	PH	PH	PH	PH	PH
		Construcciones ligadas a la actividad ganadera	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	CO	PH	PH	PH	PH	PH
	Ganadería	Manejo de Potreros y Pastoreo.	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	CO	PH	PH	PH	PH	PH
		Uso Forestal	Uso Forestal de Protección.	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PE	CO	CO	P	PH
			Uso forestal productor	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	CO	PH
	Construcciones ligadas al uso forestal	Construcciones ligadas al uso forestal	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	CO	PH	PH
Educación		PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	CO	CO	CO	PH	PE	PE	
Uso de Suelo y actividades Relativos a Equipamientos	Servicios Sociales	Salud	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	CO	CO	CO	PH	PE	
		Bienestar Social	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	CO	CO	CO	PH	PE	
		Cultura	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	CO	CO	CO	PH	PE	
		Recreación	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	CO	CO	CO	PH	PE	
		Aprovisionamiento	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	CO	CO	CO	PH	PE	
	Administración y Gestión	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	CO	CO	PH	PE	PE	
	Servicios Públicos	Seguridad	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	CO	CO	CO	PH	PE	
		Servicios de Transporte	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	CO	CO	CO	PH	PE	
		Infraestructura	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	CO	CO	CO	PH	PE	



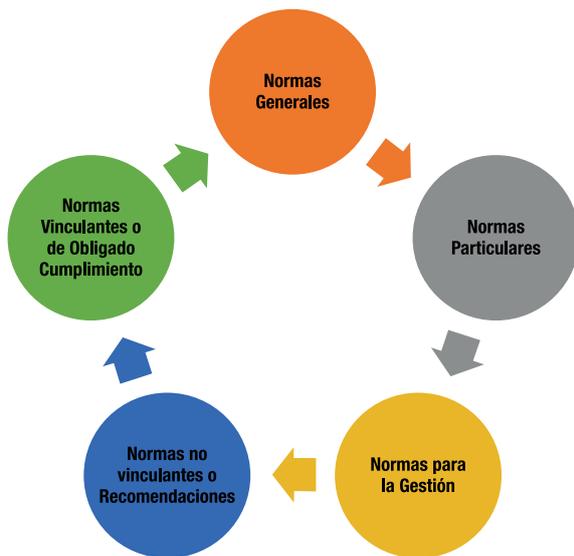
			Áreas Naturales de Alto Nivel de Protección - Páramo	Áreas Naturales de Alto Nivel de Protección - Páramo de Almohadilla	Áreas Naturales de Alto Nivel de Protección - Vegetación Nativa	Áreas de Protección de Causes de Ríos, Quebradas o Cualquier Curso de Agua	Áreas de Convivencia Sustentable	Áreas de Recuperación Natural	Áreas de Recuperación Ambiental Especial	Área de Agricultura Tradicional	Áreas de Agricultura en Transición - Agricultura Urbana / Residencial	Áreas de Agricultura en Transición - Fincas Integrales	Áreas de Agricultura en Transición -Sistemas Agroforestales y Cultivos	Área Residencial en Baja densidad	
Usos de Suelo y Actividades Relativas a Agricultura - Residencial	Huertos Familiares		PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PE	P	PE	PH	P	
	Fincas Integrales	Construcciones para animales menores.	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PE	PE	P	PH	PE
		Invernaderos	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PE	PE	P	PH	PE
	Comercio cotidiano de productos de aprovisionamiento a la vivienda al por menor.		PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	CO	PE	PE	PH	PE	
	Servicios de turismo y recreación		PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	CO	CO	PH	PE	
	Servicios de Alimentación		PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	CO	CO	CO	PH	PE	
	Gestión y Administración Pública		PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PE	
	Servicios Personales y Afines a la Vivienda		PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	CO	CO	PH	PE	
	Comercio ocasional de productos de aprovisionamiento a la vivienda al por menor.		PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PE	
	Servicios de Seguridad		PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PE	
	Producción Artesanal y Manufactura de bienes compatible con la vivienda.		PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	CO	CO	PH	PE	

Principal	P
Permitido	PE
Condicionado	CO
Prohibido	PH

Elaboración: propia

4.5. Normativa

De acuerdo a Domingo Gómez Orea, la normativa es el conjunto de reglas a que deben ajustarse las actividades y las actuaciones previstas en el plan, o que no estando previstas en él, pueden ser objeto de localización en su ámbito de afección; la normativa regula por tanto el uso de suelo, los aprovechamientos, los comportamientos y los actos administrativos; su cumplimiento evitara que se alteren los elementos coincidentes de la situación actual con la imagen objetivo.



Elaboración: propia



4.5.1 Normas para la protección del medio físico

Entre las funciones del POT es propiciar en su ámbito la utilización adecuada, racional y equilibrada del territorio, en cuanto al recurso natural no renovable y soporte obligado de las actividades con incidencia en el mismo, tanto por parte de las Administraciones y Entidades Públicas como por los agentes privados.

En desarrollo de dicha función y al amparo de la Ley de Gestión Ambiental y su respectivo Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la prevención y control de la Contaminación Ambiental, determina que el Ministerio del Ambiente, en su calidad de Autoridad Ambiental Nacional, en coordinación con los organismos competentes, deberá dictar y actualizar periódicamente las Normas Técnicas Ambientales Nacionales.

La actual normativa contiene, como determinaciones relativas al medio físico, entre otros aspectos la delimitación de las denominadas Áreas de Protección Especial, los criterios y normas de uso y protección del suelo no urbanizable en general, así como la indicación de zonas susceptibles de riesgos naturales.

El Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental, señala que los estudios técnicos a realizar deben Identificar y caracterizar la vulnerabilidad (física, ambiental, social, económica) y el riesgo a la vida humana, bienes, servicios y al ambiente en general, consecuentemente el Plan de Ordenación establecerá la condición de suelo no urbanizable con la categoría de protección, a aquellos terrenos en los que concurra alguna de las circunstancias siguientes:

- Que, de acuerdo con la legislación sectorial aplicable, estén sometidos a algún régimen especial de protección

incompatible con su transformación por sus valores paisajísticos, naturales, ambientales o agrícolas o por sus valores históricos, artísticos, científicos o culturales.

- Que, por aplicación de los criterios y principios establecidos en el POT, estén excluidos del proceso urbanizador en razón al Modelo de Desarrollo Territorial adoptado, a sus valores paisajísticos, naturales, ambientales o agrícolas, o a sus valores históricos, artísticos, científicos o culturales.
- Que estén amenazados por riesgos naturales o de otro tipo que sean incompatibles con su utilización, tales como inundación, erosión, hundimiento, desprendimiento, deslizamientos de remoción de masa, incendio, contaminación o cualquier otro tipo de perturbación de la seguridad y salud pública o del ambiente natural.

a) Suelo

- Protección Del Suelo

El suelo es un recurso natural, y soporte de vida, y despensa de plantas y de biodiversidad que por su importancia debe ser conservado. Para la conservación del suelo se debe contar en primera instancia con una cartografía en la que se identifiquen claramente los tipos de suelos, según su estado evolutivo, y establezca sus valores y fragilidad, es decir la cartografía debe ser de orden edafológico⁷.

Con la normativa se prevé garantizar un uso sostenible del suelo, en este contexto se considerara imprescindible disponer de una estrategia global para la protección del suelo. Esa estrategia deberá tener en cuenta las distintas funciones que puede ejercer el suelo, su variabilidad y su complejidad, así como la gama de procesos de degradación que puede sufrir, sin omitir los aspectos socioeconómicos, tales como:

7. Rama de la ciencia que estudia la composición y naturaleza del suelo en su relación con las plantas y el entorno que le rodea.



- Establecer una legislación, ya que es el medio más adecuado para garantizar un enfoque global en materia de protección del suelo que respete plenamente la subsidiariedad, cuyo objetivo principal sea la protección y la utilización sostenible del suelo.
- Integrar la protección del suelo en la formulación y aplicación de las políticas nacionales y comunitarias;
- Colmar la falta actual de conocimientos en algunos ámbitos de interés, mediante investigación respaldada por los programas de investigación nacionales y comunitarios;
- Aumentar la sensibilización de la comunidad en cuanto a la necesidad de proteger el suelo.

El objetivo general será la protección y la utilización sostenible de los suelos, en función de los siguientes: prevención de la degradación del suelo y conservación de sus funciones.

La consecución de estos objetivos exige acciones en los diferentes niveles de gobierno.

Así tenemos:

- Toda modificación, uso y aprovechamiento del recurso debe tener como base un estudio edafológico, y en una interpretación de uso agrario.
- Las zonas con usos o aprovechamientos incorrectos, deben recuperarse a su estado o condición original en la medida de lo posible, para lo cual la intervención del hombre se regulará con una normativa de uso restringido para estas zonas.
- El aprovechamiento primario del recurso debe ser enfocado hacia cultivos y conservación del mismo, considerando la capacidad de uso agrario, los organismos públicos responsables deberán velar para el cumplimiento de esta norma.
- Toda actividad primaria deberá con-

siderar o llevar a cabo estudios técnicos acerca del uso de fertilizantes, tratamientos fitosanitarios, y herbicidas, con el propósito de evitar despilfarros y contaminación del recurso.

- Desarrollar procesos de asesoramiento acerca de prácticas que puedan degradar el suelo y en casos hasta su prohibición como es el caso de quemas, laboreo mínimo o en casos no laboreo.
- En casos que lo manifestado en el párrafo anterior presente como consecuencia la disminución de la rentabilidad, se facilitara la compensación de manera directa o indirecta, o el acceso a los fondos previstos en las instancias regionales, nacionales o comunitarias.
- La reparcelación deberá evaluar la incidencia en el recurso por la actividad misma, y de las actividades que son consecuencia de la misma: eliminación de arbustos, árboles, muros, terrazas, etc., y de las formas de laboreo subsiguientes con el fin de prevenir y corregir aquellas que aumenten el nivel erosivo.
- En zonas que presente procesos erosivos intensos y altos riesgos de deslizamientos, debe evitarse actividades primarias como el cultivo, extracción de materiales y construcción de infraestructuras, procurando rescatarse, restablecer y en caso que soporte un repoblamiento de especies ecológicas y además compatibles paisajísticamente.
- En zonas que presenten facilidad para erosionar sostenidas por la vegetación se prohíbe la alteración de la misma.
- Los usuarios de suelos para producción agrícola o forestal deberán cumplir los sistemas de protección y uso de los suelos, así como explotarlos en forma racional, de acuerdo con las normas y procedimientos vigentes.
- Los usuarios de suelos estarán obligados a conservarlos y a protegerlos



contra la erosión, la salinidad, la acidificación, la alcalinización, la contaminación u otras formas de degradación, así como de actos y efectos que le sean perjudiciales.

- Igualmente deberán rehabilitar los suelos dañados, elevar la fertilidad de estos, y cumplir las medidas anteriores, todo conforme a las normas establecidas y las disposiciones que emanen de los estudios efectuados.

- Los usuarios de suelos que en su actividad productiva exploten el subsuelo o la roca subyacente estarán obligados a preservar la capa vegetal, separarla y depositarla posteriormente en su lugar de procedencia u otro lugar dañado según disponga el Ministerio de la Agricultura, para devolver a los suelos su capacidad productiva y al paisaje su aspecto natural.

- Al ejecutar proyectos de regadíos, desecación y drenaje, así como construcciones hidráulicas, otras actividades que dañen o limiten los suelos o el medio ambiente, los usuarios de suelos se apoyarán en investigaciones sobre la materia, para conocer adecuadamente los suelos a beneficiar y poder estimar previamente los beneficios o perjuicios derivados de la ejecución del proyecto. Además, se apoyarán en las instituciones especializadas en realizar los diferentes tipos de estudios.

En todo tipo de construcción se aplicarán las medidas siguientes:

- Utilizar diseños especiales para la construcción de obras civiles y reducir al máximo las áreas de préstamo y traspaso para dichas obras, fundamentalmente en materia vial;
- Garantizar las comunicaciones con un movimiento de tierra mínimo;
- Limitar la amplitud de explanaciones y pendientes longitudinales;
- Proteger las vías y líneas de drenaje

contra erosión;

- Evitar la corta o tala de árboles
- En el proceso de macrolocalización y microlocalización de construcciones y obras civiles en general que requieran utilizar suelos, el interesado solicitará autorización al GAD Municipal

- En caso del uso de suelos en actividades constructivas que impliquen la desactivación de áreas dedicadas a la producción agropecuaria y forestal, el organismo correspondiente deberá evaluar económicamente el carácter del daño, teniendo en cuenta su magnitud, el área y la calidad del suelo.

- El proceso de rehabilitación de suelos se realizará simultáneamente a medida que se realice la actividad que provoque su alteración, una vez determinado el costo del procedimiento. Cuando esto no sea posible, el proceso se iniciará dentro de los 6 meses siguientes a la terminación de la actividad causante de la alteración. El proceso de rehabilitación sólo se considerará concluido cuando las áreas alteradas sean inspeccionadas por las autoridades competentes.

- A los efectos de evitar la contaminación de los suelos, no se usarán para el riego aguas contaminadas con residuos de actividades domésticas, industriales, agropecuarias o de otra procedencia que no se ajusten a las normas de calidad establecidas para las aguas, atendiendo a la naturaleza específica de los suelos y cultivos.

- La aplicación de rellenos en las áreas erosionadas de los suelos de aptitud agropecuaria se deberá realizar conforme a lo que disponga el Ministerio de Agricultura, y se prestará atención especial para garantizar que los materiales que se seleccionen para los rellenos no estén contaminados.

- En los suelos de cualquier pendiente donde se detecten o exista el riesgo de que puedan surgir problemas



ocasionados por la erosión, cuya solución exija la aplicación de medidas de cierta complejidad, éstas se determinarán y aplicarán de conformidad con los estudios de esas áreas.

- La utilización de fertilizantes, abonos orgánicos y materiales enmendadores con fines agrícolas estará sujeta a los procedimientos y normas de calidad establecidos.
- El Ministerio de Agricultura, en coordinación con el Ministerio de Salud Pública, dará a conocer la lista de fertilizantes y materiales enmendadores que se autorizará utilizar en los suelos, con las indicaciones para su uso.
- No se utilizarán fertilizantes en suelos situados en zonas de protección sanitaria de fuentes de abastecimiento de agua a la población, cuando haya riesgo de contaminación de las aguas.
- Se prohibirá quemar restos de cosechas susceptibles de ser utilizados para el mejoramiento de los suelos
- Se prohíbe la quema de rastrojos o pastizales cerca de las áreas de páramo, matorrales y bosque nativo andino.
- En las áreas con pendientes superiores a 10% se prohíbe las prácticas de labranza y siembra a favor de la pendiente. Se deberá establecer prácticas de conservación de suelos como terrazas.
- En las zonas dedicadas al pastoreo de ganado se introducirán especies nativas de árboles que contribuyan con nitrógeno y sombra, y así mejorar los niveles de productividad
- Se debe evitar el cultivo y actividades ganaderas en zonas de erosión y deslizamientos activos. Estas zonas deberán ser sometidas a procesos de estabilización y recuperación por parte de la entidad rectora.
- Es obligación de todo propietario de terreno con pendientes del doce

por ciento, establecer prácticas o tratamientos de conservación de suelos basados en barreras muertas y vivas, según la disponibilidad de éstos, para evitar la erosión de los suelos y conservar la fertilidad de los mismos.

- Todo propietario de tierras de vocación agrícola o forestal, está obligado a construir barreras vivas o muertas para proteger el suelo de la erosión, sin obstruir o descuidar los accesos de caminos vecinales y veredas.
- Los propietarios y/o responsables de cultivos intensivos, deberán tomar las medidas pertinentes a fin de evitar la contaminación que podrían presentarse por un manejo no adecuado de los agroquímicos, así como en la eliminación de los efluentes líquidos y sólidos generados en dichos cultivos intensivos.
- El uso del suelo en los páramos, bosques naturales y fuentes de agua, por parte de comunidades ancestrales aledañas al área protegida, como el de otros particulares, deberá compatibilizarse con las estrategias de manejo integral de la zona. El Plan de Manejo Integral determinará el sistema de planificación territorial, la educación ambiental, la asesoría técnica y la compensación ambiental, de ser necesaria.

b) Vegetación

- Protección de la Vegetación

La vegetación debe entenderse como un elemento importante y fundamental de los ecosistemas, y además del paisaje, es por ello que es de gran importancia contar con un inventario y catalogación de especies nativas en las zonas de importancia natural. Así tenemos:



- Proteger y conservar las masas arbóreas de especies nativas y autóctonas, cualquiera que sea su tamaño, incluso de ejemplares aisladas.
- Se prohíbe además el cambio de uso donde se presenten especies nativas y su alteración, así como su degradación.
- Todo cambio de uso de estas zonas especiales debe hacerse por razones de fuerza mayor debidamente justificadas y aplicándose a una evaluación de impacto ambiental, e informe de los servicios ambientales y forestales competentes.
- En caso que se diera el cambio de uso de manera irrevocable deberá compensarse la pérdida con la creación de un ecosistema similar en otro sitio.
- Se debe mejorar y expandir los bosquetes climáticos, por medio de acciones de todo tipo por ejemplo; compra de terrenos, formación de consorcios en las márgenes.
- Se debe considerar la utilización de especies autóctonas en el tratamiento vegetal de obras de infraestructuras y desarrollos territoriales.
- En caso de existir especies exóticas, serán sustituidas por especies autóctonas de manera paulatina.
- La actividad de recolección de plantas aromáticas y medicinales, así como de frutos silvestres y setas será permitida pero con regulación de la actividad.
- Se prohíbe el aprovechamiento o deforestación en las zonas de bosques nativos andinos, vegetación arbustiva y zona de páramos.
- Se incentivara a los propietarios privados de áreas de bosque nativo en buen estado de conservación, que declaren reservas privadas o bajo la categoría de reservas municipales previo la expropiación e indemnización de acuerdo al avalúo catastral del municipio.
- Se establecerá un sistema de compensación para el aprovechamiento y cambio de plantaciones exóticas (pinos y eucaliptos) por especies nativas más adecuadas a las condiciones ecológicas del sector.
- El aprovechamiento de recursos forestales no maderables (plantas medicinales, semillas, hongos, lianas, etc.), deberá hacerse considerando un plan de manejo integral de la especie, respetando sus ciclos de vida y su capacidad de regeneración.
- Se establecerá barreras cortafuegos en las áreas con mayor incidencia de incendios forestales, con el objetivo de evitar su propagación y poder tener un mejor control en caso de presentarse un flagelo.
 - Se fortalecerá sistema de alerta contra incendios que involucre a los propietarios, comunidades y autoridades locales.
 - El uso, aprovechamiento y manejo sustentable de los recursos naturales de los páramos, bosques naturales, fuentes y vertientes de agua, se rige mediante la generación de acuerdos entre propietarios y usuarios de conformidad con los objetivos de conservación.
 - Las propiedades agrícolas ubicadas en las zonas o áreas de protección, serán obligatoriamente reforestadas a fin de cuidar, mantener la calidad y caudal de agua y protección de flora y fauna silvestre.
 - Se debe evitar la quema en los terrenos forestales y agrícolas, especialmente en terrenos de laderas.
 - Evitar las deforestaciones descontroladas.
 - Toda explotación de madera, cualquiera que fuere su uso, el interesado deberá contar con el permiso de las autoridades. Asimismo; por cada árbol talado se deberá de sembrar cinco árboles de la misma especie o donarlos a la municipalidad para que ésta los siembre en un lugar designado, pero no podrán talarse aquellas pertenecientes a la especie de flora silvestre amenaza-



do o en peligro de extinción.

- Es obligación de todo propietario de terrenos, que contenga áreas con suelo de vocación forestal, forestarlas o reforestar dichas áreas, con especies probadas y adaptadas a la zona y adecuadas para dicho propósito, de preferencia con especie de árboles de uso múltiple y de rápido crecimiento: o en su caso, con especies maderables u otra clase de cultivos permanentes, como frutales; con el propósito de contribuir a la protección de los mantos acuíferos, el suelo y demás recursos naturales y el medio ambiente en general.

c) *Fauna*

- Protección de la Fauna

- Cualquier propuesta de actuación, se considerará el valor de los hábitats faunísticos y se prohibirá la liberación de especies animales ajenas a la fauna autóctona de la zona, si no es bajo el control de las autoridades ambientales correspondientes.
- El diseño de las infraestructuras se hará de forma que eviten daños a la fauna, particularmente los electrificados que puedan suponer riesgo de electrocución para la fauna.
- Se prohíbe la caza de especies endémicas o en peligro de extinción, y su sanción será considerada un delito.
- Se prohíbe terminantemente pescar utilizando trasmayo, barbasco, químicos, explosivos, electricidad y otras sustancias que atenten contra la salud de las personas y de animales que consumen esta agua. La pesca que se realizare será únicamente la deportiva.
- Se mantendrá un registro actualizado de las especies endémicas y en peligro de extinción, considerando sus hábitats y patrones de vida.
- Se prohíbe los cerramientos cerca de

los bosques protectores que limiten los desplazamientos naturales de las especies de fauna silvestre

- Se evitará la localización de infraestructura vial y que generen un efecto barrera sobre todo en los hábitats más valiosos de reproducción y alimento de las especies silvestres.
- Se prohíbe la captura, caza, transporte y comercialización de especies silvestres.

d) *Complejos fluviales*

- Protección de los Complejos Fluviales

- Todo ecosistema que tenga relación con los cauces de agua deben ser protegidos y conservados en los sitios en donde la biocenosis se presente en su estado natural y deberán ser mejorados en caso que se encuentren alteradas y degradadas.
- Se debe procurar compatibilizar la conservación con el uso recreativo de los cauces, riberas y márgenes.
- En todo cauce natural queda prohibido la cubierta, canalización, relleno y aterrazamiento de cauces naturales, procurando su protección y e integración al sistema de áreas verdes.
- Toda actuación u obra que pueda alterar el funcionamiento hidráulico se someterá a Estudio de Impacto Ambiental.
- Todo aprovechamiento debe procurar el reciclado de agua y su reutilización, así como de respetar el mantenimiento del caudal mínimo ecológico.
- Cualquier tipo de actuación en las áreas identificadas como susceptibles a inundaciones, en las riberas de los drenajes naturales, incorporará las obras necesarias que aseguren el funcionamiento hidráulico. En todo caso se procurará compatibilizar la conservación con el uso recreativo de los cauces, riberas y márgenes.



- Es obligación de los propietarios de las propiedades aledañas a los ríos mantener limpio el cauce de los mismos.
- Es obligación de todo propietario de viviendas, chancheras, establos, plantales avícolas, establecimientos turísticos y otras actividades económicas ubicadas en los márgenes del río y quebradas contar con sus respectivos sistemas de tratamiento de aguas residuales.
- Se prohíbe lavar tanques o envases que hayan almacenado químicos y equipos de fumigación agrícola así como el lavado de vehículos en las riberas de los ríos y quebradas.
- Se excluye el desarrollo de la actividad minera en cualquiera de sus fases en las áreas determinadas como fuentes y vertientes de agua.

e) Paisaje

Protección del Paisaje

El paisaje es considerado un recurso, es decir útil desde la perspectiva natural y cualitativamente escaso, es por ello que toda actuación y propuesta debe contar o disponer de un inventario y valoración de una base paisajística, que contengan el potencial de vistas y de la incidencia visual del entorno afectado.

Se debe dotar y establecer zonas de protección del paisaje en donde se delimite un perímetro o área de protección alrededor de los hitos con relevancia y singularidad paisajísticas como: lomas, peñas, crestas, árboles centenarios, etc., mismos que se establecerán, como producto de un estudio paisajístico con vistas a reglamentar los siguientes aspectos:

- Los materiales, formas, colores, alturas, volúmenes de toda obra o infraestructura debe ser coherentes con las texturas y estructura del paisaje de

manera que no tenga incidencia negativa en el mismo, o contar con las posibilidades que ofrece la vegetación (barreras de árboles, bosquetes, setos, etc.) para la incorporación al paisaje o el enmascaramiento de las obras discordantes.

- Toda posible localización y diseños de instalaciones conflictivas deberán desarrollar su estudio de impacto ambiental teniendo en cuenta el impacto en la visibilidad que provocan.

- Paralelamente conviene plantear el tratamiento paisajístico de los espacios de mayor importancia (valor) de dominio público, previo su delimitación, tal como vías, márgenes de ríos o arroyos, caminos rurales, etc., utilizando vegetación del lugar.

- Los hitos y singularidades paisajísticas naturales: montañas, cerros, árboles centenarios, caídas de agua, etc; deben protegerse para ello se considerará un perímetro de protección adecuado que tenga en cuenta la cuenca visual de los mismos.

- Los propietarios de terrenos colindantes con barrancos y taludes de pendientes elevadas, deberán emprender la conformación de barreras vegetales y no descargar aguas servidas ni basuras a ellos.

- Toda obra civil, en especial la construcción de edificaciones y vías en terrenos adyacentes a quebradas, particularmente en los que acogen asentamientos humanos concentrados, deberá respetar en su emplazamiento una distancia mínima al borde del talud de por lo menos 15 metros en quebradas. En estas franjas naturales solamente se permitirá el emplazamiento de caminos peatonales y de infraestructura ciclista, sin perjuicio de su habilitación como espacios recreacionales de carácter público.



4.5.1.1 Características de Ocupación

Con la finalidad de regular las actuaciones antrópicas en lo referente a la ocupación del suelo, y en función de las categorías asignadas a éste; se determinarán características referidas a tamaños de lotes, tipos de implantación, retiros y alturas.

a) **Tamaño de Parcela:** La regulación del tamaño de las parcelas permitirá normar el excesivo fraccionamiento del suelo y la degradación de este; entre otros parámetros analizados para este fin.

Considerando lo antes expuesto es necesario la determinación de un tamaño de parcela que evite el excesivo fraccionamiento del suelo y permita absorber las agresiones al medio derivadas de la actividad humana; por lo que se recomienda parcelas extensas en las que se vuelve viable el objetivo de conservación y suelo con edificación se torne puntual y mínima con respecto a ésta.

Siendo uno de los objetivos del presente plan, **Garantizar el equilibrio entre la naturaleza, y la sociedad, promoviendo un ambiente saludable y con un desarrollo económico sustentable que contribuya al buen vivir;** el establecer el tamaño mínimo de parcela no debe fundamentarse en un enfoque netamente conservacionista, por lo que se considerará las necesidades de la población; es así que nos basaremos en criterios como son:

a) **Categoría de Ordenación / Nivel de Uso – Conservación y de Recuperación:** Dentro de ésta categoría de ordenación se prohíbe la parcelación y fraccionamiento del suelo basados en el artículo 471 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, el cual indica "...De ninguna manera se podrá fraccionar bosques, humedales y

otras áreas consideradas ecológicamente sensibles..."

b) **Categoría de Ordenación / Nivel de Uso – Conservación / Área de Convivencia Sustentable:** se encuentra comprendido entre los 2900 msnm y los 3150 msnm, son áreas con ecosistemas frágiles en donde se tiene una mayor intervención de actividades antrópicas, por lo que se ha considerado el establecimiento de un tamaño mínimo de parcela de 8Ha, área en donde se pueden desarrollar algunas actividades sector en el que se encuentran, a la vez que se estaría conservando activamente la zona.

c) **Categoría de Ordenación / Nivel de Uso – Producción / Área de Aprovechamiento Agrícola / Áreas de Agricultura en Transición:** la delimitación se ha realizado en base a los procesos de densificación que ha sufrido este territorio, así como la interacción de actividades rurales y actividades de consolidación de asentamientos que se dan en él. Bajo estas consideraciones a esta categoría se ha dividido en subcategorías para una mayor especificidad del estudio de este territorio, por lo que se tiene lo siguiente:

c1) **Categoría de Ordenación / Nivel de Uso – Producción / Área de Aprovechamiento Agrícola / Áreas de Agricultura en Transición / Áreas de Sistemas Agroforestales y Cultivos:** se localizan en las comunidades de Santa Teresita, el Cañaro, San José, La Inmaculada, Chugchuguzo, Liguña y Sustag; son áreas que se localizan sobre el 30% de pendiente y áreas que se encuentran con cierto nivel de riesgo. En estas áreas se pretende implementar sistemas agroforestales, los cuales son formas de uso de la tierra en donde leñosas perennes interactúan biológicamente en un área con cultivos y/o animales; el propósito es la diversificación y optimización de la producción respetando el principio de sostenibilidad.



- Análisis preliminar.

Los resultados del análisis busca determinar alternativas productivas no degradativas que estén orientadas principalmente a la satisfacción de las necesidades alimenticias de la población, sin poner en riesgo la permanencia del patrimonio natural y por ende los servicios ambientales que estos nos proporcionan.

De acuerdo al análisis realizado por García-Peniche y López-Guerrero en el Campo Experimental La Posta⁸, una de las claves del éxito a largo plazo en la ganadería que se practica bajo condiciones de pastoreo, es el uso apropiado de los pastizales naturales o de las praderas establecidas. La sobreexplotación no es sostenible, y definitivamente no recomendable, pues el sobre pastoreo ocasiona erosión, deteriorando la calidad y fertilidad del suelo, con lo que se produce menos forraje, y se daña el ambiente; además, el comportamiento productivo de los animales se reduce.

Para determinar cuántos animales puede soportar el terreno (la carga animal), los pasos que se deben seguir son:

1. Estime la producción total (anual) de forraje en base seca del área de donde desee calcular la carga animal. Por ejemplo, 50 ha de terreno están sembradas con una o varias especie(s) amacollada(s) que produce(n) 20 ton/materia seca (MS)/ha/año (esta sería una productividad bastante alta). En consecuencia, se producen alrededor de 1,000 ton MS al año, porque 50 ha x 20 ton/ha/año = 1,000 ton/año de MS.

2. Calcule el total de forraje disponible, utilizando la regla de “come la mitad, se desperdicia la mitad”, ya sea dividiendo la producción total del área por 2, o lo que es lo mismo, multiplicando ese total por 0.5. El porcentaje de utilización de la pradera, en realidad, es variable, y depende de la

especie y el manejo. En general, un 50% de utilización es una aproximación aceptable. En consecuencia, el pasto, o los pastos, del ejemplo anterior, daría aproximadamente 500 ton de MS disponible o potencialmente comestible al año (1,000/2 = 500).

3. Determine para cuantas UA le alcanza: Como se vio antes, una UA requiere alrededor de 12 Kg de MS diariamente, por lo que en un año requiere, más o menos, 4,380 Kg de MS, o 4.380 ton/MS/año. Se dispone de 500 ton de MS, que alcanza para (No. de UA = forraje disponible/ Kg requeridos) 114 UA en un año (500/4.38 = 114.15, 114 para redondear).

4. Calcule la carga animal apropiada en UA:

$$\text{Carga animal} = \text{UA/superficie de terreno}$$

$$\text{Carga animal} = 114/50 \text{ ha} = 2.28 \text{ UA/ha}$$

5. Convierta las UA al ganado que usted esté utilizando con los factores de conversión que llamamos Equivalentes de Unidad Animal (UAE)

Por ejemplo, si maneja un grupo de animales de, en promedio, 400 Kg, entonces:

$$\text{Cabezas de ganado} = \text{carga animal/factor de conversión}$$

Peso vivo del animal (kg)	Equivalente de Unidad Animal (% de 1 Unidad Animal)	Peso vivo del animal (kg)	Peso vivo del animal (kg)
270	0.68	630	1.29
280	0.70	680	1.36
290	0.72	720	1.42
300	0.74	770	1.50
320	0.77	800	1.54
340	0.81	850	1.61
360	0.85	900	1.68
400	0.92	1000	1.82
450	1.00	1050	1.89
500	1.08	1100	1.96
550	1.16	1200	2.09
600	1.24	1300	2.22

Fuente: <http://www.engormix.com/MA-ganaderia-carne/manejo/articulos/como-estimar-carga-animal-t2180/124-p0.htm>

8. García-Peniche T.B. y López-Guerrero I. Campo Experimental La Posta, Paso del Toro, CIRGOC-INIFAP. México



$$2.48 \text{ cabezas por ha} = 2.28/0.92$$

Es decir, en 50 ha, se pueden mantener 124 animales de alrededor de 400 Kg.

Si para determinar el factor de conversión, se utiliza la aproximación rápida de los pesos vivos (no los factores de conversión, UAE, que se obtienen de pesos metabólicos), se tendrá: $400/450 = 0.89$, entonces:

$$\text{Cabezas de ganado} = 2.28 / 0.89 = 2.56 \text{ animales/ha}$$

Como se tienen 50 ha, entonces se calcula que se pueden mantener 128 animales ($2.56 \times 50 = 128$). La diferencia con el cálculo utilizando el UAE es de 4 animales, que puede o no hacer una diferencia.⁹

En virtud de lo antes descrito, y, al encontrarse estos territorios en áreas con un cierto nivel de consolidación (vivienda aislada), además de haber sufrido un fraccionamiento excesivo, se ha establecido un tamaño mínimo de parcela de 3Ha, tomando en cuenta el desarrollo de las actividades permitidas y compatibles a la categoría de ordenación.

C2)- Categoría de Ordenación / Nivel de Uso – Producción / Área de Aprovechamiento Agrícola / Áreas de Agricultura en Transición / Fincas Integrales: La concepción de la finca Integral para los territorios ubicados en las comunidades de Santa Teresita y el Cañaro; San José, La Inmaculada, Chugchuguzo, Liguíña y Sustag; Barabon Chico Alto y Bajo se enfoca a la seguridad alimentaria de la familia, la utilización máxima de la energía en armonía con el ambiente, la diversidad de productos para el mercado y la obtención de beneficios económicos.

En base de lo expuesto se ha establecido el tamaño mínimo de parcela en la que se pueda desarrollar estas fincas de 5000 m² (mitad de área determinada para éste sector de acuerdo a la ordenanza en vi-

gencia); debiendo recalcar que éste tamaño de parcela se aplicará única y exclusivamente para predios ubicados con frente a la vía principal del Biocorredor.

Los componentes integrantes de la finca serán los siguientes: Manejo de Animales menores, Invernadero, huertos de Hortalizas, Productos de Ciclo Corto, Lombricultura, Cortina rompe vientos entre otros.

4.6 Para regular el comportamiento de las actividades humanas

a) Actividades extractivas

- Toda actividad extractiva contraviene los usos estipulados por lo tanto queda prohibida.

b) Actividades industriales

- Toda actividad relaciona con la industria contraviene los usos estipulados por lo tanto queda prohibida.

c) Actividades agrarias

- La consideración de las actividades agropecuarias debe trascender su mero papel como sector económico para alcanzar su reconocimiento como sector estratégico, que, además tiene importantes funciones en relación con el equilibrio jurisdiccional y ambiental del sistema territorial.
- La realización tipológica de las actividades agropecuarias en la jurisdicción quedará sujeta de modo obligatorio al establecimiento de las Categorías Ocupacionales de Uso de Suelo establecidas a partir de este Plan.
- Las actividades agrarias no deberán desarrollarse en los siguientes escenarios: páramos, bosque protector.

9. Como estimar carga animal para pastoreo continuo; Publicado el: 26/11/2008 - <http://www.engormix.com/MA-ganaderia-carne/manejo/articulos/como-estimar-carga-animal-t2180/124-p0.htm>



d) *Actividades turísticas y recreativas*

- Se debe coordinar con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el ámbito de sus respectivas atribuciones, la instrumentación de los programas y medidas para la preservación de los recursos naturales, prevención de la contaminación, para promover el turismo de naturaleza y el de bajo impacto, así como para el mejoramiento ambiental de las actividades e instalaciones turísticas.
- Promover y fomentar, en coordinación con el Ministerio de Producción y demás dependencias y entidades competentes de la Administración Pública, la inversión de capitales nacionales y extranjeros en proyectos de desarrollo turístico y para el establecimiento de servicios turísticos.
- Colaborar con la Ministerio del Trabajo, MIPRO, en el desarrollo de programas de fomento al empleo turístico, así como de capacitación y profesionalización de la actividad turística, incorporando a las personas con discapacidad;
- Promover y fomentar con la Secretaría de Educación Pública la investigación, educación y la cultura turística;
- Operar módulos de información y orientación al turista
- Los prestadores de servicios turísticos deberán proveer lo necesario para que las personas con discapacidad cuenten con accesibilidad a los servicios en condiciones adecuadas. La misma obligación tendrán las autoridades respecto de los sitios culturales con afluencia turística

En la formulación del ordenamiento turístico del territorio deberán considerarse los siguientes criterios:

- La naturaleza y características de los recursos turísticos existentes en el territorio del cantón, así como los riesgos de desastre;

- La vocación de cada zona o parroquia, en función de sus recursos turísticos, la distribución de la población y las actividades económicas predominantes;
- La combinación deseable que debe existir entre el desarrollo urbano, las condiciones ambientales y los recursos turísticos;
- El impacto turístico de nuevos desarrollos urbanos, asentamientos humanos, obras de infraestructura y demás actividades;
- Las modalidades que, de conformidad con la presente Ley, establezcan los decretos por los que se constituyan las Zonas de Desarrollo Turístico Sustentable; las previstas como áreas naturales protegidas.
- Las suposiciones contenidas en los programas de Ordenamiento Ecológico del Territorio tanto regionales como locales, así como en las declaratorias de áreas naturales protegidas y demás disposiciones jurídicas aplicables en materia ambiental.
- Toda actividad económica relacionada con el turismo deberá tramitar su respectivo permiso de funcionamiento.
- Los turistas, visitantes, también tendrán obligación y responsabilidad social y ambiental con el territorio.
- Los GAD parroquiales y comunidades deberán participar en el diseño, instrumentación, ejecución y evaluación de los programas locales de investigación para el desarrollo turístico.

4.7.- En relación al sistema de asentamientos e infraestructuras

- La localización y diseño de toda infraestructura en la Categoría Zonas de Conservación debe prever diversas alternativas sobre la base de un estudio previo o paralelo de la capacidad de acogida del territorio. En particular las redes viales y de energía de alta tensión, evitarán adoptar como criterio básico de su trazado el cami-



no más corto; por el contrario deberá introducir como variable decisoria, la minimización del impacto ecológico y visual.

- Se extenderá la vinculación al procedimiento de Estudio de Impacto Ambiental (EIA) a los proyectos de infraestructura no obligados a ello por la legislación vigente, en aquellas zonas cuya fragilidad así lo demande. En particular, se debe tener en cuenta el caso de los trazados de redes viales que intercepten pendientes mayores de 45 grados de inclinación.
- Durante la realización de las obras deberán tomarse las precauciones necesarias para evitar la alteración de la cubierta vegetal en las zonas adyacentes, incluyendo en el proyecto el presupuesto para la mitigación del impacto producido.

4.7.1 Para la construcción, ampliación o mejora de equipamientos o instalaciones

- Se procurará prevenir las parcelaciones urbanísticas y edificaciones urbanas encubiertas bajo parcelacio-

nes y edificaciones rústicas. Con este fin deberán quedar establecidas zonas de expansión máxima de los núcleos o asentamientos presentes en la Categoría de Uso Servicios Ambientales. Las características arquitectónicas de los edificios atenderán los criterios del punto Normas Generales para la Protección del Paisaje y además los edificios en suelo rústico procurarán adaptarse a la tipología, volumen y diseño del entorno, así como al perfil del terreno, evitado su ruptura por dominancia vertical u horizontal.

4.7.2. Para la construcción, ampliación o mejora de infraestructura de servicios básicos

- Todo desarrollo edificatorio deberá procurar la reutilización de las aguas residuales en la agricultura y zonas verdes o su eliminación por sistemas naturales (filtros verdes, lagunaje); cuando ello no sea posible se recurrirá a sistemas más sofisticados de depuración.



4.8. Propuesta de actuación

De conformidad a lo estipulado en el Art. 42 del Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas (COPFP), el Modelo de Gestión para la ejecución de un plan incluye lo siguiente:

- Programas y proyectos.
- Cronogramas estimados y presupuestos.
- Instancias responsables de la ejecución.
- Sistema de monitoreo, evaluación y retroalimentación que faciliten la rendición de cuentas y el control social.
- Estrategia de promoción orientada a la apropiación y control del Plan por parte de la ciudadanía.

4.8.1 Planes, programas y proyectos

a) Los planes

Un plan está concebido como el elemento canalizador de las intenciones a corto, mediano y largo plazo que permitirá actuar sobre un territorio específico delineando acciones específicas necesarias para lograr su consecución.

La intencionalidad de un plan es poder remediar circunstancias no óptimas en un área o segmento de la población. Para que un plan se pueda llevar a cabo son necesarias acciones específicas agrupadas lógicamente en programas de intervención.

La materialización y efectividad de los planes requiere de consensos entre los diferentes actores territoriales quienes a su vez propondrán medidas y formas de gestión interna para poder llevarlos a cabo.

b) Los programas

Los programas priorizarán las estrategias, objetivos y acciones para dirigir la intervención sobre un área específica y con sujetos específicos, como por ejemplo: salud, educación, espacio público, seguridad, etc. Los programas contendrán un conjunto coherente de proyectos y otras medidas que atienden a objetivo concreto a alcanzar en un plazo razonable.

c) Los proyectos

El proyecto, como parte de los programas, constituye una herramienta que organiza las acciones concretas en torno a los problemas u oportunidades concretas, partiendo de objetivos, actividades, metodologías y metas.

Los proyectos tienen el mayor nivel de concreción de todos los instrumentos de planificación, se refieren a un lugar y aspecto concreto. Están conformados por un conjunto de actividades interrelacionadas valoradas monetariamente.

A continuación se puede observar los planes, programas y proyectos establecidos para cada sistema territorial del área de estudio. Los programas y proyectos se convierten en unidades operativas de desarrollo territorial, es decir, son la parte medular del proceso operativo del Plan de Ordenamiento Territorial. Cabe mencionar que al desarrollar la investigación se concluye la estrecha relación existente entre las áreas que la conforman el área de estudio, debiendo recalcar que la aplicación de las propuestas deberán ser emergentes en el área de actuación específica –Biocorredor- ya que esta influye fuerte y directamente en el área de influencia.

4.8.1.1 Planes, Programas y Proyectos Sistema Ecológico Ambiental.



Cuadro 4.8.1.1.-Sistema Físico Ambiental

Denominación de la Medida:		Programa : Gestión Integral de residuos		
Objetivos Relacionados:		<ul style="list-style-type: none"> - Mitigar el impacto ambiental que produce el mal manejo de desechos sólidos. - Concienciar a la localidad sobre el manejo de desechos sólidos a largo plazo. - Promover y alcanzar calidad y cobertura universal de los servicios de manejo de residuos sólidos en base a sistemas de gestión integral y sostenible a fin de prevenir la contaminación ambiental y proteger la salud de la población del sector. - Promover la adopción de modalidades de consumo sostenible y reducir al mínimo la generación de residuos sólidos y aumentar al máximo la reutilización y el reciclaje ambientalmente aceptable de los mismos. 		
Localización:		Área de actuación específica		
Descripción:		<p>Contribuir a la minimización del impacto ambiental generado por el mal manejo de los residuos sólidos y líquidos con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población mediante la adecuada gestión de los residuos sólidos en cada una de sus etapas desde su generación hasta la disposición final para disminuir el impacto y la contaminación ambiental, con el correcto manejo de desechos educando a la ciudadanía e impulsando la conservación de los ecosistemas, puesto que se desea revertir la relación que existe entre la pobreza, las enfermedades y la contaminación ambiental, que en su conjunto solo genera pérdida de oportunidades de desarrollo, tales como una sostenibilidad del turismo, la producción agrícola tecnificada, agroindustria, etc.</p>		
Presupuesto aproximado:		\$ 20.000		
Programa de inversiones:				
	2020	2025	2030	Total
	\$10.000	\$5.000	\$5.000	20.000 \$
Agentes Implicados:		Ministerio del Ambiente EMAC EP Empresas Privadas con compromiso Social & Ambiental. Banco del Estado Población		
Entidad Gestora:	GAD Cuenca EMAC EP	Entidad Financiera:	Banco del Estado GAD Cuenca ONGs GADs Parroquiales EMAC EP	
Indicadores de Gestión:	Cobertura de servicios públicos básicos			Expansión física y expansión demográfica
Otros:				



Denominación de la Medida:		Programa: Programa de Agricultura para pequeños huertos	
Objetivos Relacionados:		<ul style="list-style-type: none"> - Hacer uso consiente del agua potable destinada para consumo humano a largo plazo - Creación de canales de sistema de riego ecológicos - Manejar los pequeños huertos con técnicas respetuosas con la salud del entorno. - Concientizar de la complejidad e interrelación de los procesos naturales que ocurren en los huertos y como cada acción tiene su reacción. 	
Localización:		Comunidades: San José, La Imaculada, Chugchuguzo, Liguíña y Sustag	
Descripción:		<p>Con la necesidad de regionalizar el sistema de alimentación por razones de seguridad y sostenibilidad es necesario apoyar a los agricultores de los pequeños huertos. Lo que ocurre en los pequeños huertos del área de estudio es consecuencia de las actuaciones y de las condiciones que rodean al huerto, de los procesos que se desarrolla naturalmente, y, de la historia de ese espacio. Es necesario que los agricultores entiendan por qué se realiza cada acción y como estas acciones se transforman en resultados que repercuten en el equilibrio y fertilidad del entorno.</p> <p>Los avances producidos en la agricultura por la evolución industrial han supuesto en muchos aspectos mejoras y ventajas inimaginables, pero también se han empezado a utilizar masiva e indiscriminadamente productos tóxicos para controlar las plagas y enfermedades, las cuales han supuesto la contaminación y deterioro del ecosistema, y, de muchas personas directa e indirectamente. Ha quedado en el olvido técnicas sencillas, útiles y beneficiosas para la agricultura. Se han sobreexplotado las reservas de agua en busca de una productividad excedentaria.</p>	
Presupuesto aproximado:		\$ 435.000	
Programa de inversiones:			
Primer Quinquenio	Segundo Quinquenio	Tercer Quinquenio	Total
\$35.000	\$200.000	\$200.000	\$ 435.000
Agentes Implicados:		MAGAP GAD Cuenca GADs Parroquiales Gobierno Provincial del Azuay	
Entidad Gestora:	GAD Cuenca GADs Parroquiales	Entidad Financiera:	Gobierno Provincial del Azuay MAGAP
Indicadores de Gestión:	Número de agricultores de pequeños huertos.		
Otros:			



Denominación de la Medida:		Programa: Programa de Educación Ambiental, producción de Agua para consumo humano y producción de alimentos orgánicos.		
Objetivos Relacionados:		<ul style="list-style-type: none"> - Contribuir a la formación integral de los habitantes del sector. - Concientizar a la población sobre la importancia de conservar las características propias del medio ambiente. - Conservar y proteger la calidad paisajística del territorio. - Fomentar la veeduría ciudadana en diferentes proyectos y programas. - Preservar la biodiversidad existente y proteger su medio ambiente. - Mejorar la calidad de los productos que se siembran en el Biocorredor. - Contribuir a la seguridad alimentaria. 		
Localización:		Área de actuación específica		
Descripción:		<p>La educación ambiental es un proceso dinámico y participativo, que tiene como finalidad crear conciencia ambiental permitiendo identificar las relaciones de interacción e independencia entre el medio ambiente y el hombre, tratando de detener la contaminación mediante acciones que permitan un desarrollo sustentable.</p> <p>La formación deberá responder a las necesidades del sector, ya que en la actualidad existe una falta de concientización ambiental. En el país existen muy pocos programas de capacitación a docentes y alumnos sobre el ámbito ambiental. Es responsabilidad de todos los habitantes valorar la importancia del recurso natural pero para una mayor concientización en la población se tiene que empezar por los más pequeños de los hogares, por los niños.</p>		
Presupuesto aproximado:		\$ 90.000		
Programa de inversiones por Quinquenios:				
	2020	2025	2030	Total
	\$10.000	\$40.000	\$40.000	\$ 90.000
Agentes Implicados:		Ministerio del Ambiente Ministerio de Educación GAD Cuenca GADs Parroquiales Población Gobierno Provincial del Azuay MAGAP		
Entidad Gestora:	GAD Cuenca GADs Parroquiales	Entidad Financiera:	MAGAP GAD Cuenca Gobierno Provincial GADs Parroquiales Ministerio de Educación	
Indicadores de Gestión:	Población del sector.			
Otros:				



Denominación de la Medida:		Programa: Programa de reparación ambiental y social	
Objetivos Relacionados:		<ul style="list-style-type: none"> - Generar alianzas estratégicas - Gestión de información sobre daños ambientales y sociales que incluyen el desarrollo de investigación. - Formular directrices, guías y propuestas de normativa relacionadas con la reparación ambiental y social. 	
Localización:		Área de estudio	
Descripción:		<p>Es una iniciativa dirigida a promover la gestión integral en los procesos de reversión de los daños ambientales y sociales provocados por el desarrollo de generadoras de impactos ambientales, en el área de estudio hace varios años se ha venido realizando actividades contaminantes sin existir una intervención que permita la remediación y reparación ambiental ocasionando pérdidas en el patrimonio natural y la calidad de vida de los pobladores afectados.</p> <p>El programa trata de recuperar las condiciones ambientales y sociales mediante la creación de centros de investigación y reforestación así como la implementación de centros que mejoren la actividad agrícola para evitar la alteración del ecosistema, dirigida a promover la gestión integral de los pasivos ambientales y sociales provocados por el desarrollo de actividades económicas generadas por actores públicos y privados.</p>	
Presupuesto aproximado:		\$ 500.000	
Programa de inversiones:			
2020		2025	
\$100.000		\$150.000	
2030		Total	
\$250.000		\$ 500.000	
Agentes Implicados:		Ministerio del Ambiente MAGAP GAD Cuenca GADs Parroquiales Secretaria Nacional de Gestión y Riesgos	
Entidad Gestora:	GAD Cuenca GADs Parroquiales	Entidad Financiera:	Banco de Fomento Gobierno Provincial
Indicadores de Gestión:	Número de Ha recuperadas con la revegetación.		
Otros:			



Denominación de la Medida:		Programa: Programa de conservación del páramo	
Objetivos Relacionados:		<ul style="list-style-type: none"> - Proteger los ecosistemas del páramo para mantener su estructura y funcionamiento de manera que aseguren la continua prestación de bienes y servicios ambientales - Delimitar el espacio de conservación del páramo mediante el establecimiento de áreas claves de conservación. - Disminuir los procesos de destrucción y degradación del páramo. - Fomentar la conciencia ambiental 	
Localización:		Área de influencia	
Descripción:		<p>El páramo tiene una alta valoración ecológica, por proporcionar importantes funciones ecológicas como: servicios ambientales, regulación del ciclo hidrológico, almacenamiento de carbono atmosférico, entre otros; y su posición como corredor biológico para diversas especies de flora y fauna, lo convierten en un ecosistema vital y de una gran vulnerabilidad, que debe ser considerada no solo en políticas a nivel cantonal sino a nivel regional y nacional, para su correcta conservación, preservación y explotación.</p> <p>Aunque nadie paga un precio determinado por estos servicios, son muchas las personas que perciben los beneficios que estos flujos generan. Así por ejemplo, los ciudadanos de los centros poblados ubicados en cotas inferiores al páramo, se benefician del funcionamiento de los páramos como es el caso del abastecimiento de agua potable para el consumo humano o agua para el riego de sus plantaciones. Los beneficios económicos que se derivan de estas funciones del páramo podrían verse aumentados, por ejemplo, mediante la aplicación de una política de aumento de la cobertura boscosa.</p>	
Presupuesto aproximado:		\$ 470.000	
Programa de inversiones:			
2020	2025	2030	Total
\$30.000	\$220.000	\$220.000	\$ 470.000
Agentes Implicados:		Secretaria Nacional del Agua Ministerio de Justicia y Derechos Humanos GAD Cuenca GADs Parroquiales Ministerio del Ambiente	
Entidad Gestora:	GAD Cuenca Ministerio del Ambiente	Entidad Financiera:	GAD Cuenca GADs Parroquiales Banco del Estado
Indicadores de Gestión:	Tasas de deforestación Expansión física de la cobertura natural de Bosques		
Otros:			



Denominación de la Medida:		Programa: Programa de Valorización del Paisaje	
Objetivos Relacionados:		<ul style="list-style-type: none"> - Establecer criterios para su análisis, protección, intervención, conservación y uso. - Integración del paisaje como un Sistema de Patrimonio Territorial para el cantón. - Incorporar las determinaciones paisajísticas en el PDOT y Planes Urbanísticos. - Fomentar la difusión de los paisajes y el aprecio de sus valores. - Fomentar las buenas prácticas paisajísticas 	
Localización:		Área de estudio	
Descripción:		<p>En el presente estudio del Biocorredor del Río Yanuncay, se considera al paisaje como un elemento clave para la conservación y gestión de recursos.</p> <p>La apreciación paisajística del Biocorredor al estar en una zona en alto relieve montañoso, proporcionan a la zona un paisaje único y espectacular, reflejado este en las unidades ambientales identificadas en el área, a las cuales se ha dado un muy alto valor, aquellas que proporcionan una percepción sensorial agradable al ser humano, recayendo esta asignación en el páramo.</p>	
Presupuesto aproximado:		\$ 86.000	
Programa de inversiones:			
2020		2025	
\$6.000		\$40.000	
2030		Total	
\$ 40.000		\$ 86.000	
Agentes Implicados:		Ministerio del ambiente Ministerio de Turismo GAD Cuenca GADs Parroquiales	
Entidad Gestora:	GAD Cuenca GADs Parroquiales	Entidad Financiera:	Ministerio del Ambiente
Indicadores de Gestión:			
Otros:			



Sistema de Asentamientos Humanos

Denominación de la Medida:		Programa: Eco Producción	
Objetivos Relacionados:		- Implementar características de eco comunidades.	
Localización:		Área de actuación específica	
Descripción:		Producción de alimentos aprovechando los recursos de la zona, respetando al máximo el medio ambiente generando características de eco comunidades, es decir, unidades de producción social y economía para el desarrollo de las actividades potenciales del territorio, con la finalidad de obtener seguridad y autosuficiencia alimentaria y energética.	
Presupuesto aproximado:		\$ 350,000	
Programa de inversiones:			
2020		2025	
\$ 150.000,00		\$ 100.000,00	
2030		Total	
\$ 100.000,00		\$ 350,000	
Agentes Implicados:		GAD Cuenca GADs Parroquiales Ministerio de Ambiente Ministerio de Turismo	
Entidad Gestora:	GAD Cuenca GADs Parroquiales	Entidad Financiera:	GAD Cuenca Ministerio de Ambiente Ministerio de Turismo
Indicadores de Gestión:	Índice de uso y ocupación de suelo Zonas y áreas protegidas Índice de actividades humanas de los sectores		
Otros:			



Denominación de la Medida:		Programa: Planificación y Evaluación de Equipamiento Comunitario	
Objetivos Relacionados:		- Dotar a los ciudadanos de las instalaciones y construcciones que mejoren el enriquecimiento cultural, salud, educación; en definitiva, su bienestar.	
Localización:		Área de actuación específica	
Descripción:		Este programa contempla la dotación de equipamientos e infraestructuras necesarias para cada comunidad con el fin de brindar los servicios necesarios a la comunidad para un buen vivir.	
Presupuesto aproximado:		\$ 425,000	
Programa de inversiones:			
	2020	2025	2030
	\$ 125.000,00	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00
			Total
			\$ 425,000
Agentes Implicados:		GAD Cuenca GADs Parroquiales Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social. Ministerio de Transporte y Obras Públicas Ministerio de Salud Pública Ministerio de Educación	
Entidad Gestora:	GAD Cuenca GADs Parroquiales	Entidad Financiera:	Gobierno Nacional Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social. Ministerio de Salud Pública. Ministerio de Educación
Indicadores de Gestión:	Cantidad de equipamientos del sector. Cantidad de infraestructura del sector. Índice de calidad de cada equipamiento e infraestructura Índice de servicio prestado por cada equipamiento e infraestructura		
Otros:			



Denominación de la Medida:		Programa: Categorización de uso de suelo. Ordenanzas de Evaluación de vulnerabilidades del suelo.	
Objetivos Relacionados:		- Gestionar la tenencia del suelo.	
Localización:		Área de estudio	
Descripción:		Se busca normar el uso y ocupación de suelo, respetar las márgenes de protección de ríos y quebradas, restricción a la construcción en pendientes muy escarpadas, en zonas con fallas geológicas, zonas inundables, etc.	
Presupuesto aproximado:		\$ 1,375,000	
Programa de inversiones:			
2020		2025	
2030		Total	
\$ 175.000,00		\$ 600.000,00	
\$ 600.000,00		\$ 1,375,000	
Agentes Implicados:		GAD Cuenca GADs Parroquiales	
Entidad Gestora:	GAD Cuenca GADs Parroquiales	Entidad Financiera:	GAD Cuenca Subsecretaría de Tierras
Indicadores de Gestión:	Índice de aplicación de la ordenanza existente. Inventario de márgenes de protección, pendientes muy escarpadas, fallas geológicas, zonas inundables, etc.		
Otros:			

Denominación de la Medida:		Programa: Reactivación Productiva	
Objetivos Relacionados:		- Fomentar la reactivación y unificación de parcelas.	
Localización:		San José, La Imaculada, Chucchuguzo, Liguña, Huizhil	
Descripción:		Se busca que los pequeños productores regresen a cultivar y producir en parcelas que han sido abandonadas por la migración tanto a otros lugares del cantón o cantones vecinos como hacia el exterior del país. Muchas de estas parcelas son destinadas también a soportar nuevas edificaciones de pobladores que generalmente están en el exterior del país.	
Presupuesto aproximado:		\$ 550,000	
Programa de inversiones:			
2020		2025	
2030		Total	
\$ 50.000,00		\$ 250.000,00	
\$ 250.000,00		\$ 550,000	
Agentes Implicados:		GAD Cuenca GADs Parroquiales GAD Provincial del Azuay MIPRO	
Entidad Gestora:	GAD Cuenca GADs Parroquiales	Entidad Financiera:	GAD Provincial del Azuay GAD Cuenca
Indicadores de Gestión:	Índice de migración dentro del país Índice de migración fuera del país Índice de parcelas aptas para el cultivo		
Otros:			



Sistema de Conectividad e Infraestructura

Denominación de la Medida:		Programa: Municipal de alumbrado público	
Objetivos Relacionados:		- Coordinar con la Empresa Eléctrica la dotación y ampliación de la cobertura del servicio del alumbrado público e las vías y espacios públicos.	
Localización:		Huizhil, Cáñaro, San José, La Imaculada, Chucchuguzo, Liguña, Sustag	
Descripción:		Ampliar el alumbrado público en sectores poblados o de tránsito peatonal y vehicular, con el fin de brindar seguridad a los transeúntes del lugar.	
Presupuesto aproximado:		\$ 1,375,000	
Programa de inversiones:			
2020	2025	2030	Total
\$ 458,333.33	\$ 458,333.33	\$ 458,333.33	\$ 1,375,000
Agentes Implicados:		GAD Cuenca GADs Parroquiales GAD Provincial del Azuay Empresa Eléctrica Regional Centro Sur	
Entidad Gestora:	GAD Cuenca GADs Parroquiales Empresa Eléctrica	Entidad Financiera:	GAD Provincial del Azuay GAD Cuenca
Indicadores de Gestión:	Índice de población con servicio eléctrico		
Otros:			

Denominación de la Medida:		Programa: Municipal de agua potable y alcantarillado	
Objetivos Relacionados:		- Empezar la ampliación y mejora de los servicios básicos.	
Localización:		Huizhil, Cáñaro, San José, La Imaculada, Chucchuguzo, Liguña, Sustag	
Descripción:		El área de estudio tiene un déficit de dotación de agua potable y alcantarillado, lo que produce condiciones precarias a la población.	
Presupuesto aproximado:		\$ 11,300,000	
Programa de inversiones:			
2020	2025	2030	Total
\$ 3,766,666.66	\$ 3,766,666.66	\$ 3,766,666.66	\$ 11,300,000
Agentes Implicados:		GAD Cuenca GADs Parroquiales GAD Provincial del Azuay	
Entidad Gestora:	GAD Cuenca GADs Parroquiales ETAPA EP	Entidad Financiera:	GAD Provincial del Azuay GAD Cuenca ETAPA EP
Indicadores de Gestión:	Índice de población que posee el servicio de agua potable y alcantarillado.		
Otros:			



Denominación de la Medida:		Programa: Manejo y gestión de suelos	
Objetivos Relacionados:		<ul style="list-style-type: none"> - Gestionar los desechos sólidos de las actividades agro-ganaderas, a la vez que se recicle y se produzca humus orgánico para la agricultura. - Mejorar la calidad de vida y saneamiento. - Detener la contaminación y degradación del suelo de las comunidades que no cuentan con un sistema de recolección de basura 	
Localización:		Área de actuación específica	
Descripción:		La falta de manejo de desechos sólidos, el saneamiento de los asentamientos poblados producen gran contaminación al medio ambiente causando enfermedades y degradación del suelo.	
Presupuesto aproximado:		\$ 3,060,000	
Programa de inversiones:			
2020		2025	
\$ 1,020,000		\$ 1,020,000	
2030		Total	
\$ 1,020,000		\$ 3,060,000	
Agentes Implicados:		GAD Cuenca GADs Parroquiales GAD Provincial del Azuay Ministerio de Medio Ambiente	
Entidad Gestora:		Entidad Financiera:	
GAD Cuenca GADs Parroquiales Ministerio de Medio Ambiente		GAD Provincial del Azuay GAD Cuenca	
Indicadores de Gestión:			
Otros:			

Denominación de la Medida:		Programa: Transporte parroquial e Interparroquial	
Objetivos Relacionados:		- Ampliar la cobertura y frecuencia del transporte popular.	
Localización:		Huizhil, Cáñaro, San José, La Imaculada, Chucchuguzo, Liguíña, Sustag	
Descripción:		El programa propone la optimización de flujos de transporte de acuerdo al movimiento económico comercial y al potencial turístico del territorio.	
Presupuesto aproximado:		\$ 351,000	
Programa de inversiones:			
2020		2025	
\$ 117,000		\$ 117,000	
2030		Total	
\$ 117,000		\$ 351,000	
Agentes Implicados:		GAD Cuenca EMOV GADs Parroquiales GAD Provincial del Azuay	
Entidad Gestora:		Entidad Financiera:	
GAD Cuenca GADs Parroquiales		GAD Provincial del Azuay GAD Cuenca EMOV	
Indicadores de Gestión:		Programa de transporte público interparroquial Número de unidades de transporte interparroquial Número de pobladores de distintas parroquias que usan el transporte	
Otros:			



Sistema Económico Productivo

Denominación de la Medida:		Programa: Regulación y control de normativas para actividades productivas.	
Objetivos Relacionados:		<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto de Actualización de la información de Usos de Suelo • Proyecto de Ordenanza de Usos y Actividades. 	
Localización:		Área de estudio	
Descripción:		Se pretende con este programa controlar las malas prácticas que se realizan el territorio. Para de esta manera normar de acuerdo a la capacidad y uso de suelo las actividades complementarias y propias que deben estar en el sector.	
Presupuesto aproximado:		\$ 81.370,00	
Programa de inversiones:			
2020		2025	
2030		TOTAL	
\$ 28.870,00		\$ 23.500,00	
\$ 29.000,00		\$ 81.370,00	
Agentes Implicados:		Ministerio de Inclusión Social Gobierno Provincial MIPRO Comunidades del sector GADs Parroquiales GAD Municipal	
Entidad Gestora:	GAD Municipal / Ministerio de Inclusión Social	Entidad Financiera:	GAD MUNICIPAL
Indicadores de Gestión:	Cantidad de actividades productivas de la zona normadas y que presenten un buen funcionamiento acorde con el territorio		
Otros:			



Sistema Socio Cultural

Denominación de la Medida:		Programa: Educativo Social y Productivo	
Objetivos Relacionados:		<ul style="list-style-type: none"> • Efectuar capacitaciones sobre los problemas ambientales y sus soluciones en los Centros Educativos de Nivel Básico • Capacitar a la población acerca de emprendimientos Eco turísticos y de Turismo Comunitario • Formar líderes locales que puedan dirigir emprendimientos en el área. 	
Localización:		Área de actuación específica	
Descripción:		El programa educativo, pretende formar a la población para generar conocimientos acerca de emprendimientos y sapiencias bases en actividades potenciales que presenta el territorio; además que este programa está proyectado a largo plazo, para generar cimientos fuertes sobre los emprendimientos e incubaciones que se realicen con la población, de esta manera se podrá afianzar la inversión de la empresa privada en el área de estudio.	
Presupuesto aproximado:		\$ 381.000,00	
Programa de inversiones:			
	2020	2025	2030
	\$ 88.000,00	\$ 130.000,00	\$163.000,00
Agentes Implicados:		Secretaría Técnica de Capacitación y Formación Profesional GADs Parroquiales Ministerio de Turismo GAD Municipal	
Entidad Gestora:	GAD Municipal	Entidad Financiera:	Empresa Privada y Gad Municipal
Indicadores de Gestión:	Número de escuelas a capacitarse.		
Otros:			



Denominación de la Medida:		Programa: Turismo y Buen Vivir	
Objetivos Relacionados:		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar en la formación y preparación básica en idioma inglés • Capacitar a la población sobre normas de calidad y atención turística • Formar líderes comunitarios que protejan las costumbres ancestrales 	
Localización:		Área de actuación específica	
Descripción:		El programa Educativo, pretende formar a la población para generar conocimientos acerca de emprendimientos y sapiencias bases en actividades potenciales que presenta el territorio; además que este programa está proyectado a largo plazo, para generar cimientos fuertes sobre los emprendimientos e incubaciones que se realicen con la población.	
Presupuesto aproximado:		\$ 417.500,00	
Programa de inversiones:			
2020		2025	
\$ 154.000,00		\$ 140.000,00	
		2030	
		\$139.000,00	
		Total	
		\$ 417.500,00	
Agentes Implicados:		MIPRO SETEC Ministerio de Turismo GADs Parroquiales GAD Municipal	
Entidad Gestora:	GAD Municipal / Ministerio de Turismo	Entidad Financiera:	MIPRO y SETEC
Indicadores de Gestión:	Número de locales que aplican las normas de calidad impartidas, Número de agrupaciones capacitadas en el idioma inglés, Número de profesores extranjeros voluntarios inmersos en el proyecto.		
Otros:			



Denominación de la Medida:		Programa Social: Hacia un mejor vivir	
Objetivos Relacionados:		<ul style="list-style-type: none"> • Erradicar el alcoholismo • Apoyar a las familias de migrantes 	
Localización:		Área de actuación específica	
Descripción:	<p>El alcoholismo y la desintegración familiar, son un factor disfuncional que impide la armonía social, como desestabilidad económica, violencia, robos, asaltos, crímenes, abuso de menores entre otros; esta problemática impide la armonía en una sociedad que debe trabajar por la recuperación de sus tradiciones y valores, estos factores direccionan a la pobreza. Este programa pretende dar un soporte familiar a todas las familias que presenten altos índices de violencia, alcoholismo y desintegración familiar. Pero sobre todo trabajar para una sociedad sana y libre de alcoholismo, a su vez disminuir notablemente el índice de migración.</p>		
Presupuesto aproximado:		\$ 177.000,00	
Programa de inversiones:			
2020	2025	2030	Total
\$ 47.000,00	\$ 62.000,00	\$68.000,00	\$ 177.000,00
Agentes Implicados:		MIPRO GAD Municipal	
Entidad Gestora:	GAD Municipal / MIPRO	Entidad Financiera:	MIPRO y GAD Municipal
Indicadores de Gestión:	Índice de alcoholismo, Índice de violencia Familiar, Índice de crímenes, Índice de desempleo.		
Otros:			



Denominación de la Medida:		Programa: Socialización de Oportunidades de mi Territorio	
Objetivos Relacionados:		<ul style="list-style-type: none"> Difundir las bondades del sector 	
Localización:		Área de actuación específica	
Descripción:	Es importante para la ejecución de todos los proyectos del Plan, que la población tenga conocimiento de las bondades del territorio y de esta manera potenciar e impulsar las actividades complementarias y coherentes con el suelo, para que de una manera sustentable exista un verdadero aprovechamiento de las oportunidades que brinda el territorio. Para esto se pretende socializar las bondades del territorio en todas las comunidades, este proceso se realizará en los tres quinquenios, fortaleciendo con intensidad el último quinquenio para que se articule eficazmente con planificaciones posteriores.		
Presupuesto aproximado:		\$ 100.000,00	
Programa de inversiones:			
	2020	2025	2030
	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00	\$40.000,00
Agentes Implicados:		Ministerio de Turismo GADs Parroquiales GAD Municipal	
Entidad Gestora:	GAD Municipal / Ministerio de Turismo	Entidad Financiera:	GAD MUNICIPAL
Indicadores de Gestión:	Número de pobladores que conozcan los proyectos y gestión que se realiza en la municipalidad, cantidad de agrupaciones que participan en los proyectos de capacitación e incubación de microempresas.		
Otros:			

4.9.- Resumen del Presupuesto para las Medidas

Para la ejecución de la planificación del Biocorredor del Río Yanuncay, se pretende invertir un monto total de **\$21.543.370,00** que se distribuirán de la siguiente manera para cada uno de los sistemas a continuación detallados.

TOTAL DE INVERSION	
SISTEMA	TOTAL INVERSION
Medio Físico Ambiental	\$ 1.601.000,00
Asentamientos Poblacionales	\$ 2.700.000,00
Conectividad e Infraestructuras	\$ 16.086.000,00
Económico Productivo	\$ 81.370,00
Social Cultural	\$ 1.075.500,00
TOTAL INVERSION	\$ 21.543.370,00

4.10 Gestion del plan, seguimiento y control

4.10.1.- Enfoque Introductorio

La gestión es uno de los procesos más importantes que se realiza en el transcurso de la planificación.

Gestión es ejecutar el plan, con el carácter de que se cumpla con los siguientes requerimientos:



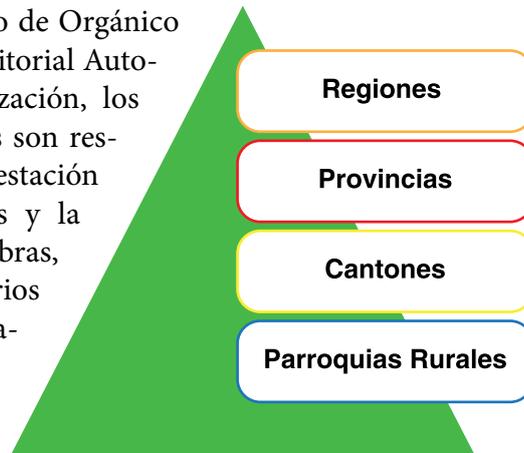
Es de esta manera que las competencias se atribuye a un organismo existente de la administración pública, que sería aquel que dispone de las competencias en materia de ordenación territorial.

La gestión del éste plan se prevé cumpla con éste artículo, y se puede apreciar en la propuesta de Programas y proyectos de cada uno de los sistemas.

De acuerdo al Código de Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización, los gobiernos autónomos son responsables por la prestación de servicios públicos y la implementación de obras, a su vez los usuarios tendrán corresponsabilidad de su uso, es decir comparten responsabilidad de mantenimiento y conservación. A la izquierda se recuerda los niveles de gobierno y sus respectivas jerarquías.

El artículo 275 del COOTAD, establece modalidades de gestión, en el que los gobiernos autónomos descentralizados regional, provincial, distrital, cantonal; podrán prestar los servicios y ejecutar las obras que son de su competencia en forma directa, por contrato, gestión compartida, por delegación a otro nivel de gobierno o cogestión con la comunidad y empresas de economía mixta.

4.10.2.- Estructura General de la Entidad Gestora



La entidad gestora debe tener la misión de ser eficaz es decir hacer una gestión “concentrada”.

Sin embargo esta debe enlazarse con los diferentes niveles de gobierno tanto

regional como parroquial para que el cumplimiento del plan sea óptimo mediante una gestión enérgica y eficiente.

4.10.2.1.- Estructura del Organismo Político

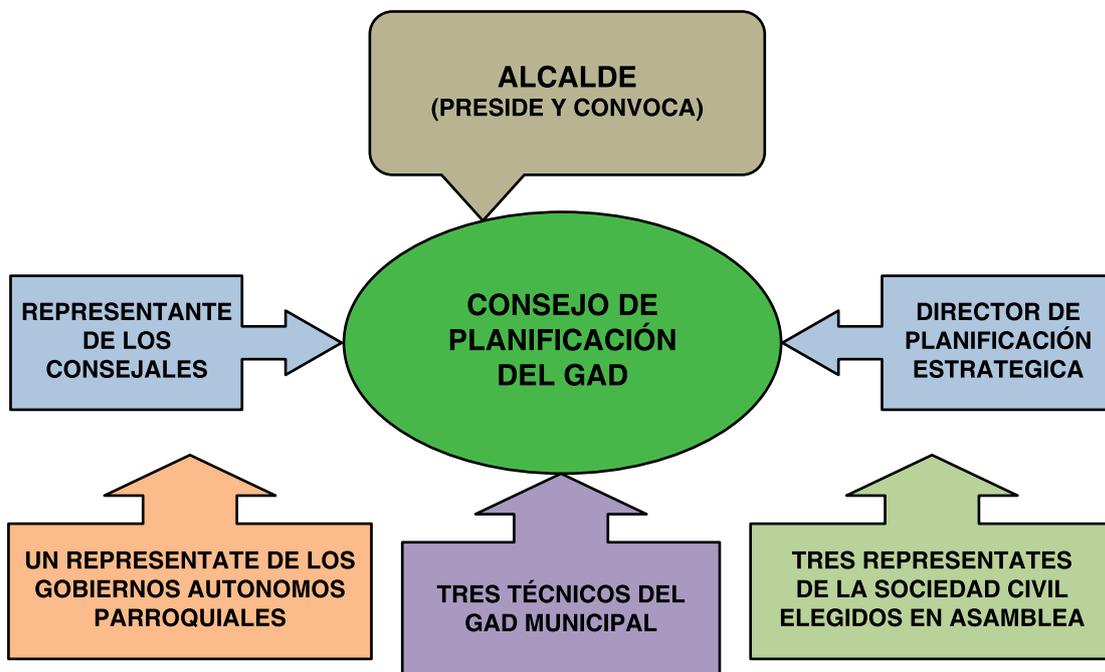
Este grupo representativo, se trata de un órgano político de decisión que se reúne con cierta periodicidad para orientar, dotar de medios y verificar la gestión del plan, la personalidad jurídica que aporte, dependerá de cada plan concreto: sociedad mercantil con junta de accionistas y

consejo de administración, asociación sin ánimo de lucro provista de una asamblea y junta directiva, etc.



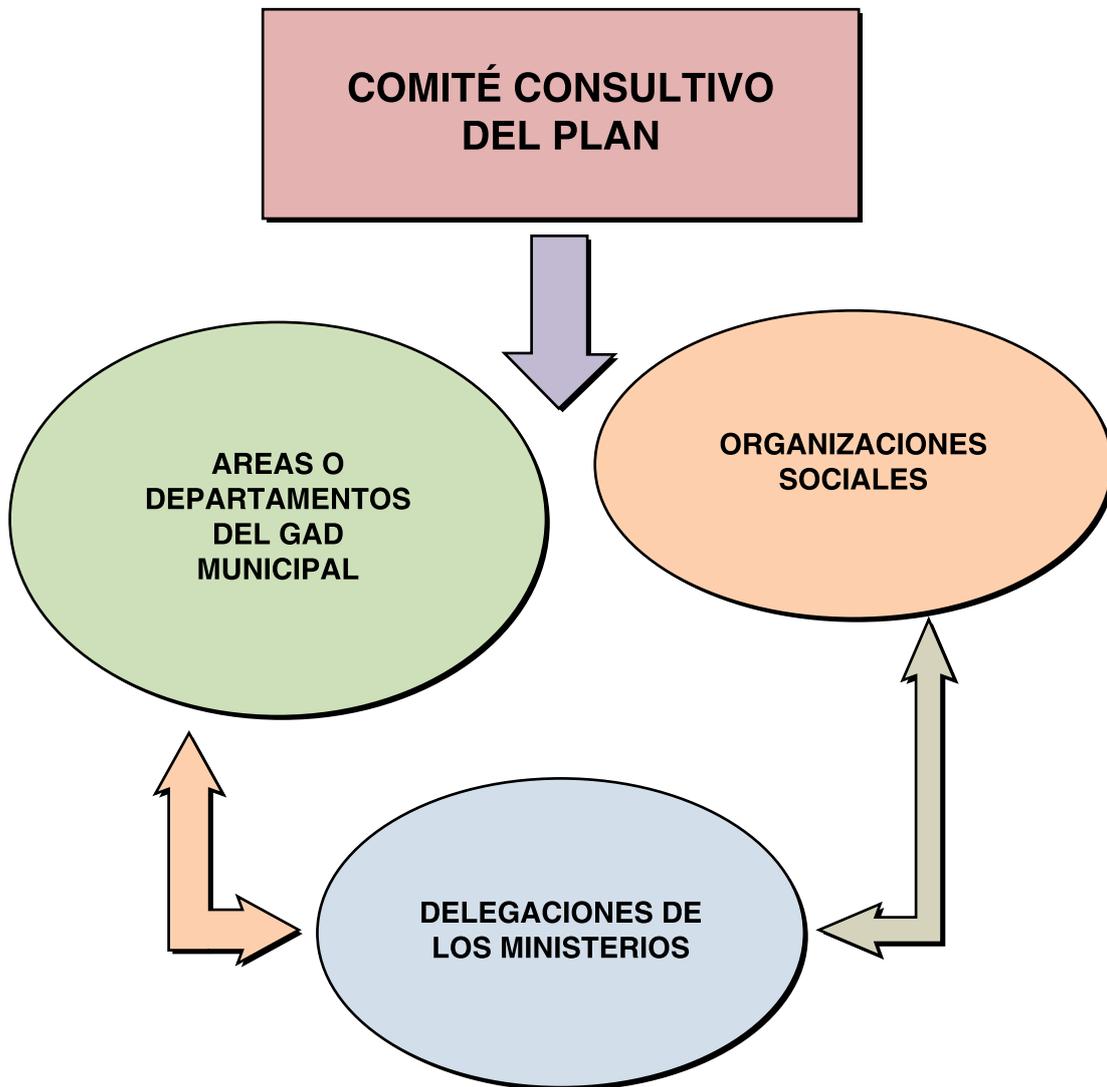
Elaboración: propia

Gráfico 4.10.2.1.a-: Esquema gráfico de las instancias a cargo del Plan



Elaboración: propia

Gráfico 4.10.2.1.b-: Esquema gráfico de las instancias a cargo del Plan



Elaboración: propia

4.10.2.2.- Estructura del Organismo Técnico

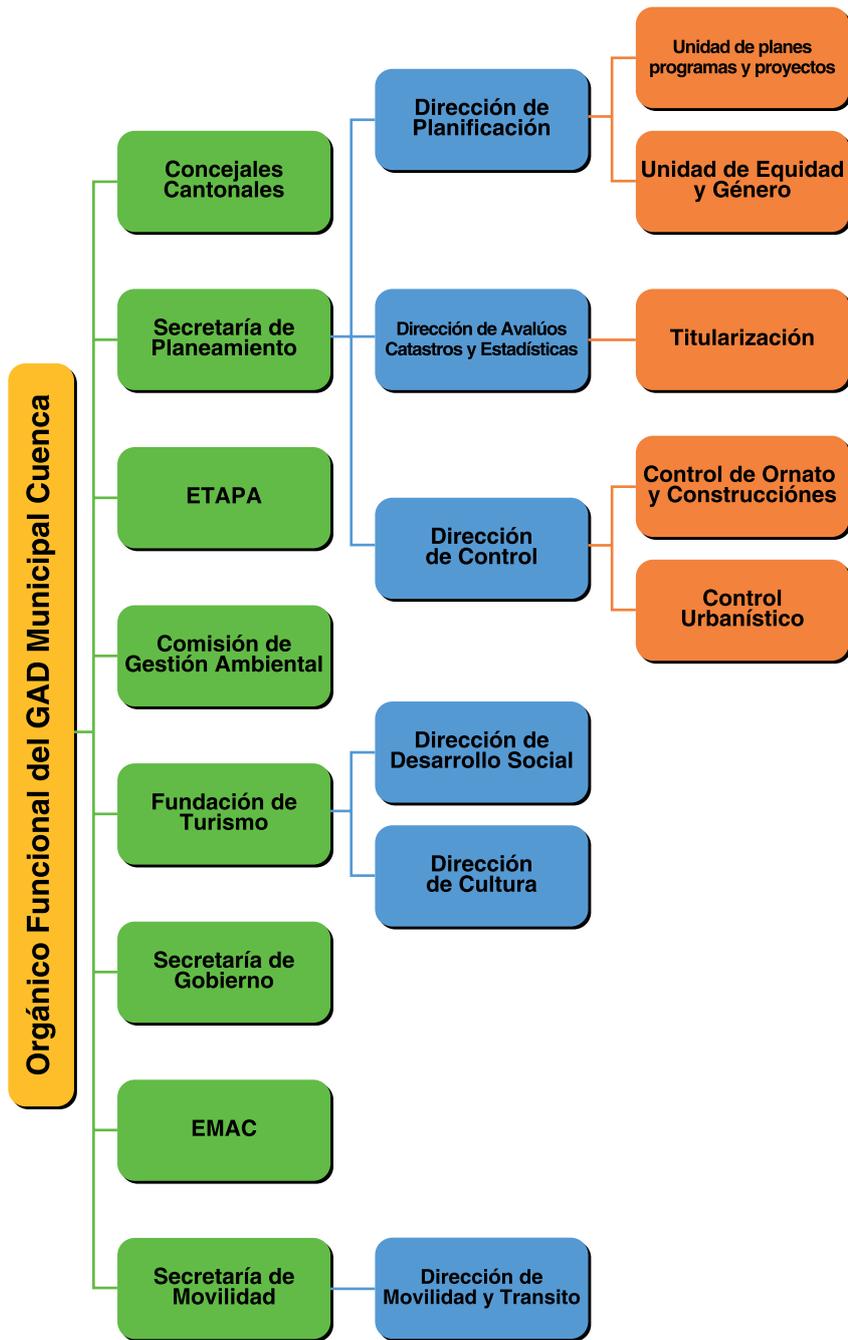
Este grupo lleva consigo la responsabilidad de ser el ejecutor directo del plan, es decir se encarga de hacer tangible las propuestas en este trabajo detalladas, su misión el cumplimiento in situ del plan. Como detalla Domingo Gómez Orea en su libro de Ordenación Territorial, el organismo técnico actúa como brazo ejecutivo del anterior, se trata de un órgano operativo.

Se recomienda que los proyectos estén vinculados acorde con los departamentos operativos del plan sin perder vinculación con departamentos que tengan relación con el proyecto en cumplimiento. También es de suma importancia que el grupo técnico cuente con asesoría técnica y jurídica con carácter orientador.

A continuación se detalla el organigrama del equipo técnico que se establece como instancia operativa del plan:



Gráfico 4.10.2.2: Instancias Operativas del Plan.- Nivel Operativo mínimo para el cumplimiento del Plan de Ordenamiento Territorial del Biocorredor del Río Yanuncay.



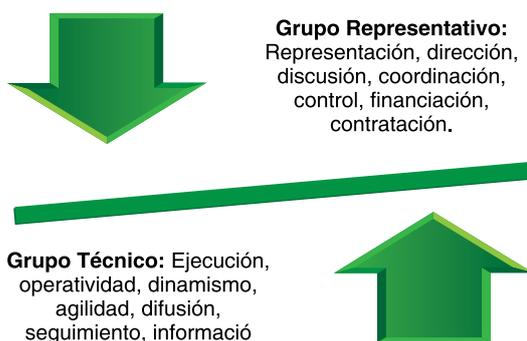
Elaboración: MOT

4.10.3.- Funciones

Para que exista un buen cumplimiento y gestión del Plan, debe ser obligatorio el requisito de delimitar con exactitud las funciones que cada órgano debe cumplir; el desempeño que cada uno de éstos tenga ante el cumplimiento de las funciones debe de ser controlado y con un respecti-

vo seguimiento de acciones. En el cuadro que se encuentra a continuación se ha detallado de manera general las obligaciones más definidas que el grupo técnico y representativo tienen ante la responsabilidad de la ejecución del Plan.

Gráfico 4.10.3: Características y Funciones de los grupos que forman el Ente Gestor



Fuente: Gómez Domingo. Ordenación Territorial. 2008

4.10.3.1.- Funciones de la Entidad Gestora

De acuerdo a Domingo Gómez Orea las funciones del ente gestor deberán ser:

- Materializar la propuesta.
- Control de normativa y de inversión
- Coordinación entre los agentes públicos y privados, coordinar acciones de promoción y difusión de las acciones realizadas.
- Seguimiento del estado de materialización de cada una de las fases del plan.
- Evaluar, identificar, estimar y valorar los efectos del plan.
- Elaboración de informes.

Se ha resaltado a continuación las funciones más relevantes que presentan coyuntura inmediata con la optimización de la gestión del plan; en el COOTAD, las funciones del GAD Municipal son:

De acuerdo al art. 54

- Promover el desarrollo sustentable de sus circunscripción territorial cantonal
- Diseñar e implementar políticas de promoción y construcción de equidad en su territorio.
- Regular, controlar y promover el desarrollo de la actividad turística cantonal, en coordinación con los demás gobiernos autónomos descentralizados.
- Promover los procesos de desarrollo

económico local en su jurisdicción.

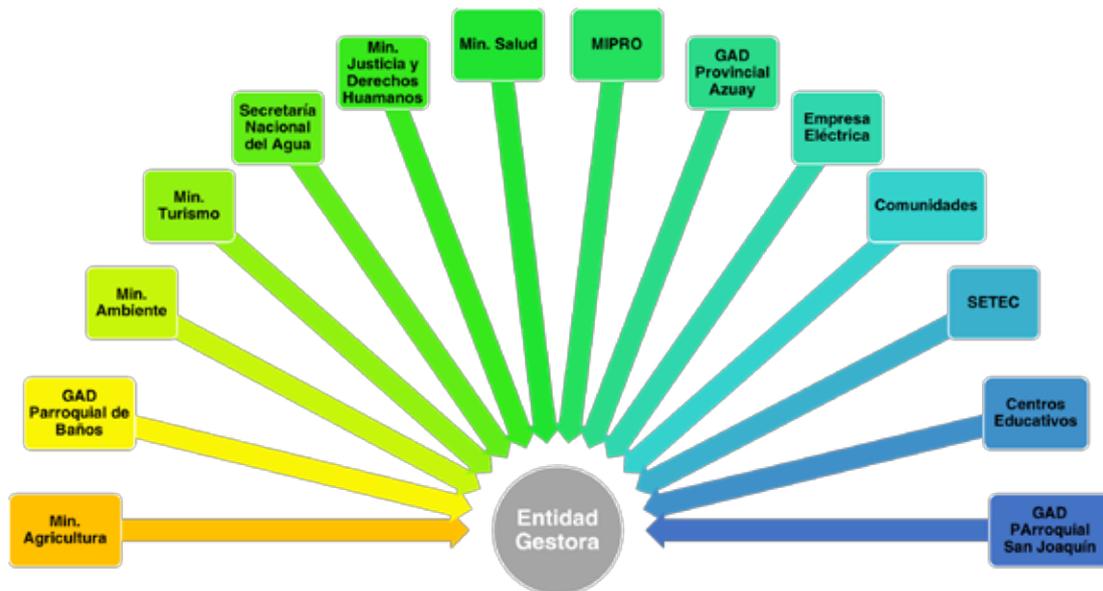
- Implementar el derecho al hábitat y a la vivienda, desarrollar PPP de interés social.
- Implementar sistemas de protección integral del cantón.
- Regular, prevenir y controlar la contaminación ambiental en el territorio cantonal de manera articulada con políticas ambientales nacionales.
- Prestar servicios que satisfagan necesidades colectivas respecto de los que no exista una explícita reserva legal a favor de otros niveles de gobierno.
- Regular, fomentar, autorizar y controlar el ejercicio de actividades económicas, empresariales y profesionales.
- Promover y patrocinar las cultural, las artes, actividades deportiva y recreativas en beneficio de la colectividad del cantón.

De acuerdo al art. 55

- Ejercer el control sobre uso y ocupación del suelo.
- Planificar, construir y mantener la viabilidad urbana.
- Prestar servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental.
- Planificar, construir y mantener la infraestructura física y los equipamientos de salud, así como los espacios públicos destinados al desarrollo social, cultural y deportivo.
- Preservar y garantizar el acceso efectivo de las personas al uso de las playas de mar, riberas de ríos, lagos y lagunas
- Regular, autorizar y controlar la explotación de materiales.

La entidad gestora trabajará con los siguientes actores:

Gráfico 4.10.3.1.-: Actores



Elaboración: MOT 2014

4.10.3.2.- Del Organismo Político

El organismo público tiene como competencia la dirección del plan, la coordinación de la intervención de los agentes implicados ya sean públicos o privados y que cumplan con sus funciones de acuerdo a la legislación. El organismo público debe tener la potestad para realizar las contrataciones pertinentes de técnicos especialistas necesarios para el plan, además de administrar los fondos para el cumplimiento de los objetivos planteados.

Este es el organismo encargado de la evaluación y valoración de los resultados del plan.

4.10.3.3.- Del Organismo Técnico

El organismo técnico, en cambio tiene la función de ejecutar, materializar, aplicación de la normativa del plan, éste organismo realiza el seguimiento de su cumplimiento de acuerdo al cronograma establecido en la planificación.

4.10.4 Monitoreo

En la elaboración del Plan se definen los objetivos específicos y las intervenciones para alcanzarlos, y que el presente caso se expresan en los planes, programas y proyectos. En el desarrollo del plan de monitoreo (seguimiento y control), se aplica una lógica que puede mencionarse como de sentido inverso ya que parte de determinar los resultados que producen las acciones concretas así como en qué medida se cumplen los objetivos específicos planteados. Por ello, el Monitoreo se refiere a: recolección, registro, análisis e interpretación de los datos sobre la materialización de las previsiones del plan y sobre sus efectos; siendo en este proceso un aspecto fundamental el poner en conocimiento los resultados a la instancia responsable con poder de decisión (Ente Gestor). En este sentido a través del monitoreo se trata de conocer y comunicar lo que realmente se



materializa en el plan y los efectos, tanto intermedios como finales que produce, mediante la contrastación de los objetivos a largo plazo que se desea alcanzar y las metas previstas para su consecución. Esta tarea, de acuerdo al planteamiento previsto, deberá ser asumida por el Ente Gestor ya que tiene como una de sus funciones el control de la implementación y resultados del Plan.

Como principales aspectos a evaluar se tienen los siguientes:

- Cumplimiento de la trayectoria planteada; para ello se deberá analizar la programación y las metas previstas en los planes y programas, así como la ejecución de las acciones y/o proyectos.

Esta actividad de seguimiento se sustentará en un conjunto de tareas técnicas y administrativas efectuadas de manera periódica para la recopilación, procesamiento y análisis de información, cuyo principal propósito será conocer en todo momento la materialización del plan.

- Determinar la eficacia del plan, que se entiende como la relación entre lo previsto y lo efectivamente realizado, lo cual puede también entenderse como la relación entre resultados conseguidos y esperados.

- Determinar el impacto de todos los efectos del plan sobre el sistema territorial, el cual se realizará mediante la medición de indicadores, los cuales serán simples de estimar de tal manera que los Gobiernos Autónomos puedan establecer o evaluar su nivel de logro con relación a los resultados esperados.

Por ello se establece la siguiente escala de valor:

- 0: No hay resultado respecto al indicador
- 1: Resultado bajo respecto al resultado o

estándar esperado. En esta condición podría calificarse a las acciones/proyectos que se encuentran en fase de arranque o que aún no alcanzan los estándares previstos.

2: Resultado medio. En esta condición podría calificarse a las acciones/proyectos que se encuentran en proceso aunque no lleguen a los estándares previstos; lo cual significa que la acción/proyecto se está implementando.

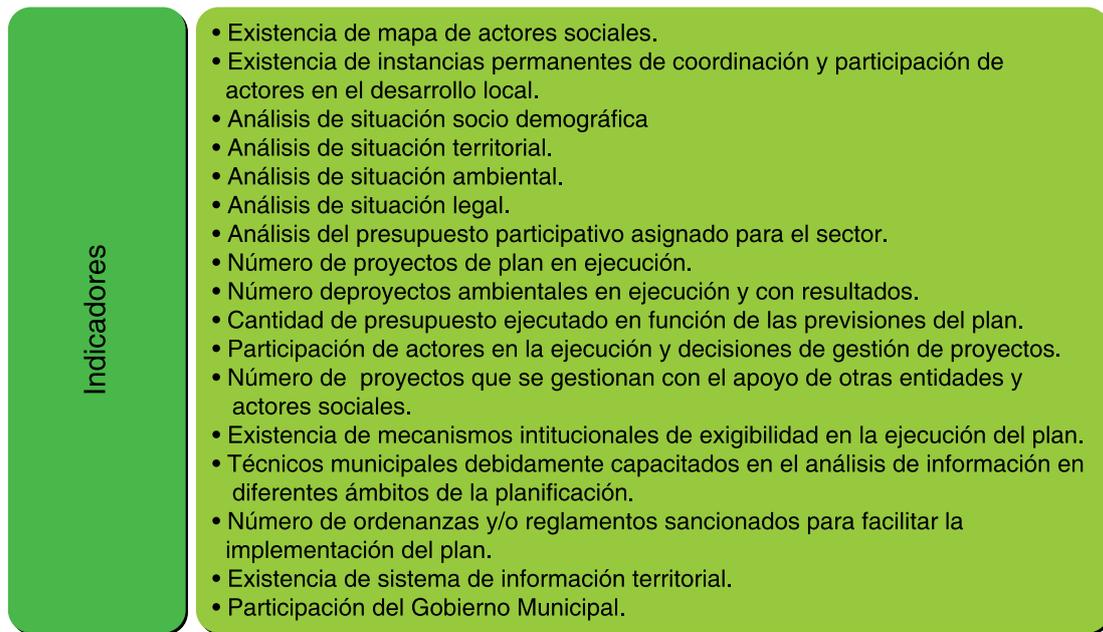
3: Resultado alto. En esta condición la acción/proyecto ha logrado el resultado esperado y presenta una alta calidad, lo cual implica que a través de esta acción/proyecto se está coadyuvando a la consecución sostenida del proceso de desarrollo.

La obtención de varios resultados con valores altos, indicarían que el proceso general del plan está implementándose adecuadamente y que los resultados obtenidos están apoyando a un desarrollo sostenible en el sector.

A continuación se presentan un conjunto de indicadores para el monitoreo del plan basados en los propuestos en un proceso de desarrollo local realizado por ODEPLAN hoy SENPLADES, lo cual no implica que sean los únicos que deban medirse y que dependiendo de las condiciones particulares de la implantación del plan así como de las preocupaciones que exprese el Ente Gestor deberán diseñarse y medir otros indicadores.



Gráfico 4.10.4.-: Indicadores para evaluación



Elaboración: Propia

4.10.5 Evaluación y Retroalimentación.

Es importante realizar evaluaciones intermedias de tal manera que se refuerce el mecanismo de seguimiento y control, lo cual permitirá que al final se pueda contar con un instrumento de ayuda para la toma de decisiones y las evaluaciones del impacto global del Plan de Ordenamiento Territorial del Biocorredor del río Yanuncay. Teniendo en consideración el periodo de vigencia del Plan de Ordenación Territorial, se determina al año base el 2013 y como año horizonte el 2030. Durante este lapso de tiempo y de forma periódica, al menos cada cinco años, el Ente Gestor del Plan evaluará la idoneidad de las previsiones del Plan así como de las normas correspondientes a la Ordenanza que sanciona el Plan, en función de la evolución del sistema territorial del sector y el grado de concreción del Modelo de Ordenación Territorial Propuesto y propondrá, de ser el caso, las modificaciones que correspondan.

Para el efecto se sustentará en los estudios técnicos que deberá formular la instancia Técnica correspondiente y en la consulta obligatoria a los diferentes actores públicos, privados y comunitarios representados en el Ente Gestor del Plan.

No obstante, y de manera general se determinan como causas para la revisión del Plan, las siguientes:

1. Cuando se cumpla su período de vigencia,
2. Cuando ocurran cambios significativos en las previsiones, en función de la población total y su tasa de crecimiento, usos e intensidades de ocupación y avances tecnológicos,
3. Cuando de la planificación jerárquicamente superior surja la necesidad o conveniencia de ejecutar proyectos de gran impacto o planes especiales de diverso orden; y,
4. Cuando existan alteraciones en las condiciones del medio físico natural que justifiquen la necesidad de implementar ajustes a la planificación vigente.

Los resultados obtenidos en la evaluación deberán necesariamente ser comunicados de la forma más amplia posible, y a todos los actores involucrados en los procesos de implementación del plan; de tal manera que una vez analizados y discutidos se constituyan en el fundamento para la toma de decisiones respecto de las estrategias, objetivos y alcances del plan, ya sea para fortalecerlos, ampliarlos o modificarlos.





- CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES
- BIBLIOGRAFÍA



CONCLUSIONES

Si bien se considera el Ordenamiento Territorial como una herramienta potente de planificación para resolver y evitar problemas territoriales, actualmente, dentro del área de estudio, no se ha alcanzado los resultados deseados propuestos en otros estudios, debido al déficit de control de cumplimiento de las ordenanzas, leyes y demás normas reguladoras.

Mediante el presente estudio se han cumplido con los objetivos planteados para el presente trabajo investigativo, estableciéndose de forma clara y precisa la necesidad de proponer una normativa para el manejo para la preservación, conservación y actuación en este territorio.

El diagnóstico desarrollado evidencia la situación real de ocupación del territorio, sus relaciones físico - espaciales y tendencias de desarrollo, al igual que sus dinámicas sociales económicas y culturales; el diagnóstico lejos de ser una simple caracterización del área de estudio, es la herramienta principal que, además de permitir el conocimiento del territorio orienta a la formulación del Plan de Ordenamiento territorial como instrumento de planificación que soporta decisiones e intervenciones del ente territorial. Por otra parte, la propuesta pretende actualizar, modificar y/o ajustar los contenidos y normas vigentes a la fecha, de manera que se asegure la construcción efectiva del modelo territorial propuesto para el sector, de tal forma que todos los esfuerzos se dirijan a la consecución de un mismo modelo de ocupación del territorio y generen estrategias que estén directamente relacionadas con el ordenamiento territorial y que no solo obedezcan a acciones administrativas.

Si bien para la fase de Diagnóstico se tomó en parte la información de la base generada en los PDOT 2011 de San Joaquín y Baños, la fase de Propuesta se articula al Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca facilitando la construcción del Modelo Deseado de acuerdo a sus competencias, a sus necesidades, capacidades, potencialidades y recursos existentes. Así mismo se propone el modelo de gestión que ayude a verificar su cumplimiento, siendo necesario la construcción de indicadores, además, de que los diferentes planes programas y proyectos resultantes del Plan de Ordenamiento están alineados y contribuyen al cumplimiento de los objetivos y metas del Plan Nacional del Buen vivir y acorde a las competencias establecidas a los diferentes niveles de gobierno.



RECOMENDACIONES

De conformidad con lo que determina el Marco Legal vigente, en materia de ordenamiento territorial, debe realizarse el seguimiento y evaluación del Plan de Ordenamiento Territorial de forma periódica en atención a que este le permite determinar no solo el impacto de las decisiones tomadas en el mismo; la complementariedad y concordancia con el plan; el monitoreo de la inversión realizada y la medición del grado de cumplimiento, entre otros; sino además precisa la conveniencia o no de la actualización del POT. No es posible adelantar los ajustes de un POT, sin agotar previamente su revisión, análisis y evaluación que evidencie los resultados obtenidos por efectos de su aplicación desde el momento en que fue adoptado hasta la fecha de su revisión, de tal manera que se sustente la necesidad de abordar las modificaciones que se propongan.

Los GAD parroquiales de San Joaquín y Baños además del GAD Municipal de Cuenca, deben contar con un sistema de información que sustente los diagnósticos, así como la formulación y el cumplimiento de los Planes Operativos Anuales, Planes Anuales de Contratación, Planes Plurianuales y los diferentes planes, programas y proyectos. Este expediente no es simplemente la recopilación de información estadística, cartografía básica y temática del territorio, sino, por el contrario, es una herramienta de seguimiento para que los GADs evalúen mediante indicadores, la gestión por resultados, el avance del Plan de Ordenamiento Territorial y su impacto para efectos de poder ajustar, complementar o mantener las actuaciones, planes, programas y proyectos previstos en él.



BIBLIOGRAFÍA

- Apuntes en clase; Maestría de Ordenación Territorial, Segunda Cohorte.
- Bennett, A. 2003. Enlazando el paisaje: el papel de los corredores biológicos y la conectividad en la conservación de la vida silvestre. IUCN. Gland. Campos, DP. 2001. Principios, criterios e indicadores para la evaluación de corredores biológicos y su aplicación en Costa Rica. CATIE. Tesis Mag. Sc. Turrialba.
- Canet-Desanti, L. y B. Finnegan. 2009. Bases de conocimiento para la gestión de corredores biológicos. Revista Mesoamericana 14 (Edición Especial, Corredores Biológicos de Mesoamérica).
- CBM Corredor Biológico Mesoamericano. 2002. "El Corredor Biológico Mesoamericano: una plataforma para el desarrollo sostenible". SINAC (Serie Técnica 01). San José.
- CBM Corredor Biológico Mesoamericano. 2006. Corredor Biológico Mesoamericano: instrumentos para su consolidación. CCAD-PNUD/ GEF. San Jose Costa Rica.
- CODIGO ORGANICO DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL, AUTONOMÍA Y DESCENTRALIZACIÓN, Corporación de Estudios y Publicaciones, Quito, 2011.
- CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR, Corporación de Estudios y Publicaciones, Quito, 2011.
- Cracco, M. y E. Guerrero (Eds.). 2004. Aplicación del enfoque ecosistémico a la gestión de corredores en América del Sur. Memorias del Taller Regional, 3 al 5 de junio. UICN. Quito.
- Echeverría, H. 2010. Lineamientos para la creación de áreas protegidas municipales. Centro Ecuatoriano de Derecho Ambiental, Conservación Internacional Ecuador y TheNatureConservancy. Quito.



- GALARZA, Miguel; “Marco legal e institucional para el estudio de Impacto ambiental del proyecto “Trasvase Daule – Vinces” ubicado en las provincias de Guayas y los ríos”. Ecuador.
- GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN CUENCA; Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca; Cuenca - Ecuador; Año 2015.
- GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN CUENCA; Plan de Desarrollo y Ordenamiento de la Parroquia de San Joaquín; Cuenca - Ecuador; Año 2011.
- GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN CUENCA; Plan de Desarrollo y Ordenamiento de la Parroquia de Baños; Cuenca - Ecuador; Año 2011.
- GOMEZ OREA, DOMINGO; Ordenación Territorial; Ediciones Mundi-Prensa; Segunda Edición; Madrid – España; Año 2008.
- GOMEZ, ALEJANDRO; Estudio de Paisaje del Cantón Cuenca; Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca; Cuenca – Ecuador, 2011.
- Gómez, D. y A. Gómez. 2012. Ordenamiento territorial: Una aproximación conceptual y su aplicación al Cantón Cuenca-Ecuador. En: Ordenamiento Territorial. Revista de la Universidad del Azuay. No. 57, Abril del 2012.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. 2012. Clasificación nacional de actividades económicas (CIU REV.4.0). Quito.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS; VI Censo de Población y V Vivienda en el Ecuador; Ecuador; Año 2010.
- LEY DE AGUAS, Corporación de Estudios y Publicaciones, Quito, 2011.
- LEY DE MODERNIZACIÓN DEL ESTADO, Corporación de Estudios y Publicaciones, Quito ,2010.
- MAE Ministerio del Ambiente del Ecuador. 2013a. Lineamientos para la Gestión para la Conectividad con Fines de Conservación. Quito.
- Martínez, C. 2013. Guía para la aplicación de lineamientos ambientales para la planificación territorial. Ministerio del Ambiente del Ecuador, Conservación Internacional Ecuador y Programa BioCAN. Quito.
- PPD/PNUD/FMAM /Sacha Causai, 2013. ¡Preparado el camino! Una experiencia de construcción de biocorredores para el buen vivir en la Amazonía



ecuatoriana.

- PPD/PNUD/FMAM, 2012. Lineamientos para el Diseño de los Proyectos Asociativos.

- PPD/PNUD/FMAM. S.F. Nuestros Biocorredores para el buen vivir.

- PD/PNUD/FMAM/CEDIR, 2013. Construcción Colectiva de Nuestros Biocorredores para el buen vivir.

- PPD/PNUD/FMAM/ECOPAR, 2013. Planificación Participativa Territorial: aprendizaje en el Territorio Sierra Norte.

- PPD/PNUD/FMAM/FIDES, 2013. Planificación Territorial Participativa, aprendizaje del Territorio Costa.

- SENPLADES Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo. 2013. Plan Nacional de Desarrollo / Plan Nacional para el Buen Vivir 2013- 2017. Quito.

- SENPLADES Subsecretaría de Planificación Nacional, Territorial y Políticas Públicas - Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. 2011. Guía de contenidos y procesos para la formulación de Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de provincias, cantones y parroquias. Documento de trabajo v1.0. Quito.

- SINAC Sistema Nacional de Áreas de Conservación 2008. Guía práctica para el diseño, oficialización y consolidación de corredores biológicos en Costa Rica. San José, Costa Rica, Comité de Apoyo a los Corredores Biológicos. San José.

Páginas web visitadas:

<http://www.ccondem.org.ec/>

<http://ecopar.org.ec/portal/>

<http://www.fundacionofis.org.ec/>

<http://www.geec/index.psoren.org.hp/sobregiz>

<http://goo.gl/9ibrli>

<http://www.ppd-ecuador.org/>

<http://www.partealta.ec/opinion/destacados/153-editorial/15761-ordenamiento-territorial-nacional-en-ecuador>. Visita noviembre 2013.

El estudio planteado se enfoca a la formulación de un Plan de Ordenamiento Territorial en un territorio específico, entendiendo al Biocorredor del Río Yanuncay como un ecosistema de alta fragilidad a las transformaciones originadas por actividades antrópicas, mismas que generan los cambios en el uso de suelo. Cabe destacar que el servicio ambiental hídrico que presta el Biocorredor es aprovechado por un alto porcentaje de la población de la ciudad de Cuenca, la cual se emplaza aguas abajo del área de aplicación del Plan. Las mayores afectaciones al ecosistema se generan por el aumento de la población residente en la zona, la intensificación del turismo, actividades agrarias; situación que podría agravarse de implantarse usos con mayor conflictividad ambiental.

El Plan de Ordenamiento del Biocorredor del Río Yanuncay pretende ser una herramienta para regular y proteger, tanto el Área de actuación específica –Biocorredor- como el Área de Influencia definida (parte de la Microcuenca del Yanuncay). La investigación se enfoca en primera instancia en diagnóstico que contiene una descripción y análisis de cada uno de los componentes del sistema territorial del área de estudio, ya que ésta define la distribución espacial de los posibles impactos y efectos que se generan en el Biocorredor. Seguidamente, éstos se sintetizan en el diagnóstico integrado; instancia en la que se analiza el modelo actual, los problemas y potencialidades del territorio. La fase de planificación incluye un análisis DAFO de la realidad territorial, y la prospectiva a través de la estructuración de escenarios encaminados a establecer alternativas que nos permitan construir un modelo territorial en el que se plasme la propuesta de ordenación; tanto para el área de actuación específica como para el área de influencia (área de estudio). Finalmente se concluye con la normativa que regulará la intervención en el área de aplicación del Plan, se define programas y proyectos aplicativos en el área de estudio, además, de plantear un esquema organizativo de gestión.



Universidad de Cuenca

OTI ORDENACIÓN
TERRITORIAL