



# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y LA CONSTRUCCIÓN

CARRERA DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA Y DEL MEDIO  
AMBIENTE

TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO  
GEÓGRAFO Y DEL MEDIO AMBIENTE

**TEMA:** FORMULACIÓN DE UN PLAN DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL EN LA PARROQUIA RURAL DE TUPIGACHI DEL  
CANTÓN PEDRO MONCAYO

**AUTORES:** CRUZ MALDONADO, LUIS SANTIAGO  
LIGER ADLÁS, SAID ISRAEL

**DIRECTOR:** ING. PÉREZ, PABLO  
**CODIRECTOR:** Ph.D. SIMÓN, DÉBORA

SANGOLQUÍ

2015

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE****CERTIFICADO**

Ing. Pablo Pérez

Ph.D. Débora Simón

**CERTIFICAN**

Que el trabajo titulado **“FORMULACIÓN DE UN PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN LA PARROQUIA RURAL DE TUPIGACHI DEL CANTÓN PEDRO MONCAYO”**, realizado por: CRUZ MALDONADO LUIS SANTIAGO y LIGER ALDÁS SAID ISRAEL, ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple con las normas estatutarias establecidas por la ESPE, en el Reglamento de Estudiantes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.

Debido a que el presente trabajo es una aplicación práctica que permite al Departamento de Ciencias de la Tierra y la Construcción, alinear su planificación estratégica y mantener sus servicios a usuarios, con altos estándares de calidad y prestigio, contribuyendo como insumo, a la toma de decisiones futuras del Departamento, se recomienda su publicación.

El mencionado trabajo consta de dos documentos empastados y dos discos compactos, los cuales contienen el documento en formato portátil de Acrobat (pdf).

Sangolquí, Julio de 2015



---

ING. PABLO PÉREZ  
DIRECTOR



---

Ph D. DÉBORA SIMÓN  
CODIRECTOR

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE****DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Cruz Maldonado Luis Santiago

Liger Aldás Said Israel

**DECLARAMOS QUE:**

El proyecto de grado titulado: **“FORMULACIÓN DE UN PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN LA PARROQUIA RURAL DE TUPIGACHI DEL CANTÓN PEDRO MONCAYO”** ha sido desarrollado con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía.

Consecuentemente este trabajo es de nuestra autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Sangolquí, Julio de 2015

---

Luis Santiago Cruz Maldonado

---

Said Israel Liger Aldás

## AUTORIZACIÓN

Cruz Maldonado Luis Santiago

Liger Aldás Said Israel

Autorizamos a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE la publicación, en la biblioteca virtual de la Institución, el trabajo titulado “**FORMULACIÓN DE UN PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN LA PARROQUIA RURAL DE TUPIGACHI DEL CANTÓN PEDRO MONCAYO**”, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y autoría.

Sangolquí, Julio de 2015



---

Luis Santiago Cruz Maldonado



---

Said Israel Liger Aldás

## DEDICATORIA

A Dios por ser la fuerza que me mueve y la roca donde mis pies pisan firme para seguir el camino de la vida.

A mi madre quien ha sido un ejemplo de lucha, quien supo enseñarme que en la vida existen caídas pero también fuerzas para levantarse.

A mi padre ejemplo de sabiduría quien me demostró que es preferible tener la paz que tener la razón en las peleas y la discusión.

A mi hermano Fernando y mi hermana Sarita por ser personas que me demostraron que no es necesario tener la misma sangre para ser hermanos.

*Luis C.*

## DEDICATORIA

A mi padre de los cielos, por su gracia y amor incondicional que permitieron levantarme ante mis tropiezos y por ser fortaleza ante las adversidades.

Con mucho cariño y gratitud a mis padres Iván y Sonia, que con su amor sincero, paciencia y apoyo supieron entregar todo de sí para alcanzar esta importante meta en mi vida.

A mis hermanos, por su comprensión, colaboración y alegrías plasmados en tantos momentos compartidos.

A mis abuelos, quienes supieron enseñarme con su sabiduría y cariño lo invaluable e importante que es la familia, gracias por todo el respaldo brindado.

A mi familia, por el inmenso afecto y ayuda en el cumplimiento de mis objetivos.

A mis amigos, por dar el toque de alegría y camaradería en esta etapa de mi vida y por demostrar que aún existen personas sinceras y de buen corazón.

*Said.*

## **AGRADECIMIENTOS**

A nuestras familias por todo el apoyo brindado y la paciencia que han tenido en nuestro proceso de formación académica.

Al Ing. Pablo Pérez y la Ph.D Débora Simón, excelentes profesionales y personas, nuestra gratitud por guiarnos en la elaboración del presente proyecto de titulación.

A la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE y a los docentes de la Carrera de Ingeniería Geográfica del Medio Ambiente por los conocimientos brindados en cada una de las diferentes asignaturas de la malla curricular.

Al GAD parroquial de Tupigachi, al Instituto Espacial Ecuatoriano, al Instituto Nacional de Estadística y censos, al Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca y a todas las instituciones que facilitaron información y datos para la elaboración de nuestro proyecto.

*Los Autores.*

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>CERTIFICADO .....</b>	<b>II</b>
<b>DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD .....</b>	<b>III</b>
<b>AUTORIZACIÓN.....</b>	<b>IV</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>V</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>VI</b>
<b>AGRADECIMIENTOS .....</b>	<b>VII</b>
<b>ÍNDICE DE CONTENIDO .....</b>	<b>VIII</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>XIV</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>XXI</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>XXIV</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>XXV</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>GENERALIDADES</b>	
1.1. ANTECEDENTES .....	1
1.2. RESEÑA HISTÓRICA.....	2
1.3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....	4
1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL PROBLEMA .....	5
1.5. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO .....	6
1.5.1. ÁREA DE INFLUENCIA .....	6

1.5.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y LÍMITES .....	6
1.6. OBJETIVOS .....	8
1.6.1. OBJETIVO GENERAL.....	8
1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	8
1.7. METAS.....	8
1.8. DEFINICIONES FUNDAMENTALES .....	9
1.9. MARCO TEÓRICO.....	14
1.9.1. DEFINICIÓN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL .....	14
1.9.2. FINES DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL.....	15
1.9.3. INSTRUMENTOS DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL .....	16
1.9.4. PRINCIPIOS DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL.....	16
1.10. MARCO LEGAL.....	17
1.11. METODOLOGÍA .....	22
1.11.1. FASE I (MOMENTO DESCRIPTIVO).....	22
1.11.2. FASE II (MOMENTO NORMATIVO).....	23
1.11.3. FASE III (MOMENTO ESTRATÉGICO).....	24
1.11.4. FASE IV (MOMENTO OPERATIVO).....	24
1.11.5. FASE V .....	25

## **CAPÍTULO II**

### **INFORMACIÓN GEOESPACIAL**

2.1. GENERACIÓN Y ESTRUCTURACIÓN DE LA INFORMACIÓN ESPACIAL BÁSICA Y TEMÁTICA.....	27
2.2. GEODATABASE.....	27
2.2.1. DISEÑO DE LA GEODATABASE.....	27
2.2.2. ESTRUCTURA DE LA GEODATABASE.....	28
2.2.3. GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA.....	29
2.2.4. COORDENADAS Y PROYECCIÓN DE LA GEODATABASE .....	30
2.2.4.1. Sistema de Referencia .....	30
2.2.4.2. Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM).....	30
2.2.4.3. Parámetros de la referencia espacial .....	31
2.2.5. GENERACIÓN DE LA GEODATABASE.....	31

2.3. ESTRUCTURA DEL CATÁLOGO DE OBJETOS.....	32
2.3.1. MODELO LÓGICO.....	34
2.4. DISEÑO DEL MODELO CARTOGRÁFICO. ....	35
2.4.1. COBERTURA DE ZONIFICACIÓN DE CONFLICTOS .....	35

### **CAPÍTULO III**

#### **MOMENTO EXPLORATIVO**

3.1. DIAGNÓSTICO DE LA PARROQUIA RURAL DE TUPIGACHI.....	38
3.2. ANÁLISIS DEL TERRITORIO POR SISTEMAS .....	38
3.2.1. SISTEMA BIOFÍSICO .....	38
3.2.1.1. Relieve.....	38
3.2.1.2. Geología .....	41
3.2.1.3. Suelos .....	43
3.2.1.4. Uso y cobertura del suelo .....	53
3.2.1.5. Información climática .....	57
3.2.1.6. Recursos naturales no renovables.....	60
3.2.1.7. Recursos naturales degradados.....	60
3.2.1.8. Ecosistemas frágiles. ....	61
3.2.1.9. Proporción y superficie de territorio continental bajo conservación o manejo ambiental. ....	62
3.2.1.10. Ecosistemas para servicios ambientales. ....	63
3.2.1.11. Agua .....	63
3.2.1.12. Aire .....	66
3.2.1.13. Amenazas o peligros naturales. ....	66
3.2.1.14. Matriz de identificación de problemas y potencialidades. ....	71
3.2.2. SISTEMA SOCIOCULTURAL .....	72
3.2.2.1. Análisis Demográfico.....	72
3.2.2.2. Educación .....	76
3.2.2.3. Salud.....	83
3.2.2.4. Acceso y uso del espacio público.....	91
3.2.2.5. Organización y Tejido Social .....	91

3.2.2.6. Grupos Étnicos .....	94
3.2.2.7. Patrimonio cultural tangible e intangible .....	96
3.2.2.8. Movimientos migratorios y vectores de movilidad humana. ....	100
3.2.2.9. Matriz de identificación de problemas y potencialidades. ....	103
3.2.3. SISTEMA ECONÓMICO.....	105
3.2.3.1. Trabajo y empleo.....	105
3.2.3.2. Sectores económicos: primario, secundario, terciario.....	107
3.2.3.3. Principales actividades económico productivas del territorio según ocupación por PEA. ....	108
3.2.3.4. Principales productos. ....	111
3.2.3.5. Establecimientos: manufactura y artesanía, comercio, servicios. ....	111
3.2.3.6. Formas de organización de los modos de producción.....	114
3.2.3.7. Seguridad y Soberanía Alimentaria.....	114
3.2.3.8. Infraestructura de apoyo a la producción existente en el territorio. ....	115
3.2.3.9. Presencia de proyectos estratégicos nacionales. ....	116
3.2.3.10. Mercado de capitales y financiación de las inversiones.....	116
3.2.3.11. Flujos fiscales. ....	117
3.2.3.12. Amenazas y riesgo a la infraestructura y áreas productivas.....	118
3.2.3.13. Matriz de identificación de potencialidades y problemas. ....	119
3.2.4. SISTEMA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS .....	120
3.2.4.1. Infraestructura y acceso a servicios básicos .....	121
3.2.4.2. Acceso de la población a servicios de salud y educación. ....	125
3.2.4.3. Acceso de la población a vivienda. ....	128
3.2.4.4. Localización y descripción de asentamientos humanos .....	132
3.2.4.5. Matriz de identificación de potencialidades y problemas. ....	133
3.2.5. SISTEMA DE MOVILIDAD, ENERGÍA Y CONECTIVIDAD.....	134
3.2.5.1. Acceso a servicios de telecomunicaciones.....	134
3.2.5.2. Potencia instalada y tipo de generación de energía eléctrica. ....	136
3.2.5.3. Redes viales y de transporte. ....	136
3.2.5.4. Matriz de identificación de potencialidades y problemas. ....	141
3.2.6. SISTEMA POLITICO INSTITUCIONAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA. ....	143

3.2.6.1. Instrumentos de planificación y ordenamiento territorial vigentes o existentes en el gobierno autónomo descentralizado. ....	143
3.2.6.2. Mapeo de actores públicos, privados, sociedad civil. ....	150
3.2.6.3. Estructura y capacidades del gobierno autónomo descentralizado para la gestión del territorio. ....	151
3.2.6.4. Matriz de identificación de problemas y potencialidades ....	156
3.3. VALORACIÓN DEL DIAGNOSTICO. ....	156
3.3.1. MÉTODO SAATY PARA PONDERACIONES. ....	158
3.3.2. VALORACIÓN DE INDICADORES. ....	162
3.3.3. CÁLCULO DE LAS PONDERACIONES ....	163
3.3.3.1. Ponderación de los Sistemas ....	163
3.3.3.2. Ponderación de Variables e indicadores del Sistema Biofísico ....	164
3.3.3.3. Ponderación de Variables e indicadores del sistema Sociocultural. ....	167
3.3.3.4. Ponderación de Variables e indicadores del sistema Económico. ....	171
3.3.3.5. Ponderación de Variables e indicadores del sistema de Asentamientos Humanos. ....	173
3.3.3.6. Ponderación de Variables e indicadores del sistema de Movilidad, Energía y Conectividad. ....	175
3.3.3.1. Ponderación de Variables e indicadores del sistema de Político Institucional y participación ciudadana. ....	177
3.3.4. RESULTADOS DE LA VALORACIÓN ....	179
3.3.4.1. Resultados de los indicadores ....	180
3.3.4.2. Resultados de los sistemas ....	193
3.3.4.3. Resultados de la Parroquia Tupigachi. ....	198

## **CAPÍTULO IV**

### **MOMENTO NORMATIVO**

4.1. MISIÓN ....	200
4.2. VISIÓN ....	200
4.3. EJES TERRITORIALES ....	200
4.3.1. VARIABLES CRITICAS DE LOS EJES TERRITORIALES. ....	201

4.4. ESCENARIOS TERRITORIALES.....	201
4.4.1. SISTEMA BIOFÍSICO.....	202
4.4.2. SISTEMA SOCIOCULTURAL.....	202
4.4.3. SISTEMA ECONÓMICO.....	202
4.4.4. SISTEMA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS.....	203
4.4.5. SISTEMA DE MOVILIDAD, ENERGÍA Y CONECTIVIDAD.....	203
4.4.6. SISTEMA POLÍTICO INSTITUCIONAL Y DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	204
4.5. ARTICULACIÓN DE OBJETIVOS Y POLITICAS CON OTROS NIVELES DE GOBIERNO, PNBV Y COOTAD.....	205

## **CAPÍTULO V**

### **MOMENTO ESTRATÉGICO**

5.1. MAPA ESTRATEGICO.....	221
5.2. FORMULACIÓN DE ESTRATÉGIAS.....	223
5.2.1. EJE BIOFÍSICO.....	223
5.2.2. EJE SOCIOCULTURAL.....	223
5.2.3. EJE ECONÓMICO.....	223
5.2.4. EJE DE ASENTAMIENTOS HUMANOS.....	223
5.2.5. EJE DE MOVILIDAD, ENERGÍA Y CONECTIVIDAD.....	223
5.2.6. EJE POLÍTICO INSTITUCIONAL Y DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	223
5.3. TABLERO DE CONTROL.....	226
5.3.1. VENTAJAS DEL TABLERO DE CONTROL.....	226

## **CAPÍTULO VI**

### **MOMENTO OPERATIVO**

6.1. PROGRAMAS Y PROYECTOS.....	235
6.1. BANCO DE PROYECTOS.....	238

6.2. DESARROLLO DE PROYECTOS EMBLEMATICOS SEGÚN LA MATRIZ DE MARCO LÓGICO SENPLADES .....	252
6.2.1. PROGRAMA “REFORESTACIÓN Y PROTECCIÓN DE ÁREAS DE CONSERVACIÓN” .....	254
6.2.2. PROGRAMA “ESTUDIAR POR MI FUTURO” .....	257
6.2.3. PROGRAMA “PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y PECUARIA CON ENFOQUE DE SOBERANÍA Y SALUD ALIMENTARIA” .....	261
6.2.4. PROGRAMA “ACCESO A LOS SERVICIOS PÚBLICOS” .....	264
6.2.5. PROGRAMA “FORJANDO UN SISTEMA VIAL DE CALIDAD” .....	267
6.2.6. PROGRAMA “CONVENIOS, REFORMAS, E IMPLEMENTACIONES PARA EL DESARROLLO” .....	270

## **CAPÍTULO VII**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

7.1. CONCLUSIONES.....	272
7.2. RECOMENDACIONES.....	274

<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>276</b>
--------------------------	------------

### **ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Fines generales del Ordenamiento Territorial.....	15
Tabla 2. Artículos de la constitución para el desarrollo y ordenamiento territorial...	18
Tabla 3. Reglas de Topología.....	29
Tabla 4. Parámetros de Referencia Espacial. ....	31
Tabla 5. Organización de la cartografía. ....	32
Tabla 6. Catálogo de Objetos Geográficos. ....	34
Tabla 7. Clases para conflictos de uso de las tierras. ....	35
Tabla 8. Matriz de decisión para análisis de interacciones. ....	36
Tabla 9. Clasificación de las pendientes. ....	40
Tabla 10. Formaciones geológicas. ....	42

Tabla 11. Textura del suelo punto 1 .....	44
Tabla 12. pH del punto 1 .....	44
Tabla 13. Textura del suelo punto 2.....	45
Tabla 14. pH del punto.....	45
Tabla 15. Textura del suelo punto 3.....	46
Tabla 16. pH del punto 3.....	46
Tabla 17. Subgrupos de Suelos según la USDA.....	48
Tabla 18. Capacidad de Suelos de Tupigachi. ....	51
Tabla 19. Uso y cobertura del suelo.....	54
Tabla 20. Porcentaje de conflictos de uso de las tierras de Tupigachi.....	56
Tabla 21. Servicios Ambientales de los ecosistemas .....	63
Tabla 22. Microcuencas de la parroquia .....	65
Tabla 23. Caudales de vertientes.....	65
Tabla 24. Parámetros físico-químicos de Sigsicunga. ....	65
Tabla 25. Grados de Amenaza por caídas.....	67
Tabla 26. Grado de amenaza por erosión hídrica en la parroquia Tupigachi. ....	69
Tabla 27. Matriz de identificación de problemas y potencialidades del Sistema Biofísico.....	71
Tabla 28. Proyecciones de la población.....	74
Tabla 29. Educación Básica completa. ....	78
Tabla 30. Bachillerato Completo .....	79
Tabla 31. Escolaridad.....	80
Tabla 32. Alumnado del Sistema Público Educativo.....	82
Tabla 33. Porcentajes de Asistencia a establecimientos educativos.....	83
Tabla 34. 10 Principales causas de Morbilidad.....	84
Tabla 35. Cifras de personas con discapacidad permanente.....	85
Tabla 36. Cifras de tipos de discapacidad permanente.....	86
Tabla 37. Producción Ambulatoria.....	87
Tabla 38. Tasa de mortalidad de las parroquias del cantón Pedro Moncayo.....	90
Tabla 39. Otros Indicadores de Salud.....	90
Tabla 40. Acceso y uso público.....	91
Tabla 41. Organizaciones de la parroquia.....	92

Tabla 42. Beneficiarios del Bono de Desarrollo Humano. ....	94
Tabla 43. Cifras de autoidentificación étnica. ....	95
Tabla 44. Patrimonio Cultural Intangible. ....	96
Tabla 45. Patrimonio cultural mueble. ....	98
Tabla 46. Patrimonio cultural inmueble. ....	99
Tabla 47. Población Emigrante desagregada por sexo. ....	100
Tabla 48. Población emigrante desagregada por motivo de viaje. ....	100
Tabla 49. Población emigrante desagregada por destino. ....	101
Tabla 50. Matriz de identificación de problemas y potencialidades del Sistema Sociocultural. ....	103
Tabla 51. Tasas de desempleo de las parroquias de Pedro Moncayo ....	107
Tabla 52. Sectores económicos de la parroquia de Tupigachi. ....	107
Tabla 53. Ramas de Actividad. ....	108
Tabla 54. Grupos de Ocupación. ....	109
Tabla 55. Categorías de Ocupación. ....	110
Tabla 56. Clasificación de los predios rurales según su área. ....	110
Tabla 57. Industrias, grandes empresas de la parroquia. ....	111
Tabla 58. Microempresas de la parroquia. ....	112
Tabla 59. Entidades microfinancieras. ....	113
Tabla 60. Infraestructura de apoyo a la producción. ....	115
Tabla 61. Impuesto a la Renta Global. ....	117
Tabla 62. Impuestos al SRI de las parroquias de Pedro Moncayo. ....	118
Tabla 63. Matriz de identificación de potencialidades y problemas del Sistema Económico. ....	119
Tabla 64. Procedencia del servicio de agua. ....	122
Tabla 65. Método de eliminación de basura ....	123
Tabla 66. Tipo de servicio higiénico. ....	124
Tabla 67. Infraestructura de centros de Salud. ....	126
Tabla 68. Infraestructura de educación en la parroquia. ....	127
Tabla 69. Tenencia o propiedad de vivienda. ....	129
Tabla 70. Tipo de vivienda. ....	129
Tabla 71. Material de techo de viviendas. ....	130

Tabla 72. Numero de cuartos. ....	131
Tabla 73. Hacinamiento en la parroquia. ....	131
Tabla 74. Matriz de potencialidades y problemas del Sistema de Asentamientos Humanos. ....	133
Tabla 75. Disponibilidad de Telefonía. ....	135
Tabla 76. Disponibilidad de internet. ....	136
Tabla 77. Procedencia de energía eléctrica. ....	136
Tabla 78. Tipo de Vías de la parroquia de Tupigachi. ....	137
Tabla 79. Matriz de identificación de potencialidades y problemas del Sistema de Asentamientos Humanos. ....	141
Tabla 80. Tipos de competencias según el COOTAD. ....	146
Tabla 81. Organizaciones territoriales. ....	150
Tabla 82. Instituciones públicas de la parroquia. ....	151
Tabla 83. Instituciones privadas de la parroquia. ....	151
Tabla 84. Procesos y Actores del GAD. ....	153
Tabla 85. Componentes del sistema de información local. ....	155
Tabla 86. Matriz de identificación de problemas y potencialidades del Sistema Político institucional. ....	156
Tabla 87. Tabla de importancias de Saaty. ....	158
Tabla 88. Matriz de comparación de elementos. ....	158
Tabla 89. Matriz de representación de pesos finales. ....	160
Tabla 90. Tabla de ejemplo de valoración cualitativa y cuantitativa de indicadores. ....	163
Tabla 91. Pesos y puntajes de los Sistemas. ....	163
Tabla 92. Evaluación de consistencia de la Matriz de Sistemas. ....	164
Tabla 93. Pesos y puntajes de las variables del Sistema Biofísico. ....	165
Tabla 94. Evaluación de consistencia de la Matriz de variables del S. Biofísico. ...	166
Tabla 95. Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Suelo. ....	166
Tabla 96. Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Agua. ....	166
Tabla 97. Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Amenazas y Peligros Naturales. ....	167
Tabla 98. Pesos y puntajes de las variables del Sistema Sociocultural. ....	167

Tabla 99. Evaluación de consistencia de la Matriz de variables del S. Sociocultural. ....	168
Tabla 100. Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Análisis demográfico.....	168
Tabla 101. Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Educación.....	169
Tabla 102. Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Salud. ....	169
Tabla 103. Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Organización y Tejido Social. ....	170
Tabla 104. Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Patrimonio Cultural.....	170
Tabla 105. Pesos y puntajes de las variables del Sistema Económico.....	171
Tabla 106. Evaluación de consistencia de la Matriz de variables del S. Económico. ....	171
Tabla 107. Pesos y puntajes de los indicadores de la Variable Trabajo y Empleo..	172
Tabla 108. Pesos y puntajes de los indicadores de la Variable principales actividades económico productivas.....	172
Tabla 109. Pesos y puntajes de las variables del Sistema de Asentamientos Humanos. ....	173
Tabla 110. Evaluación de consistencia de la Matriz de variables del S. de A. Humanos. ....	173
Tabla 111. Pesos y puntajes de los indicadores de la variable Infraestructura y acceso a servicios básicos. ....	174
Tabla 112. Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Acceso a servicios de Salud y Educación. ....	174
Tabla 113. Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Acceso a la vivienda.....	175
Tabla 114. Pesos y puntajes de las variables del S. Movilidad, energía ya conectividad. ....	175
Tabla 115. Evaluación de consistencia de la Matriz de variables del S. de Movilidad, energía y conectividad.....	176
Tabla 116. Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Acceso a servicio de telecomunicaciones. ....	176

Tabla 117. Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Redes viales y de Transporte. ....	177
Tabla 118. Pesos y puntajes de las variables del S. Político Institucional y participación ciudadana.....	177
Tabla 119. Evaluación de consistencia de la Matriz de variables del S. Político Institucional y participación ciudadana.....	178
Tabla 120. Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Instrumentos de planificación. ....	178
Tabla 121. Pesos y puntajes de los Indicadores de la Mapeo de actores. ....	178
Tabla 122. Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Estructura y capacidades del GAD.....	179
Tabla 123. Puntuaciones del Sistema Biofísico, sus variables e indicadores. ....	180
Tabla 124. Puntuaciones del Sistema Sociocultural, sus variables e indicadores....	182
Tabla 125. Puntuaciones del Sistema Económico, sus variables e indicadores.....	186
Tabla 126. Puntuaciones del Sistema de Asentamientos Humanos, sus variables e indicadores.....	187
Tabla 127. Puntuaciones del Sistema de Movilidad, energía y conectividad, sus variables e indicadores. ....	189
Tabla 128. Puntuaciones del Sistema Político Institucional y de participación ciudadana, sus variables e indicadores.....	191
Tabla 129. Puntaje del sistema Biofísico y sus variables.....	193
Tabla 130. Puntaje del sistema Sociocultural y sus variables.....	194
Tabla 131. Puntaje del sistema Económico y sus variables. ....	195
Tabla 132. Puntaje del sistema de Asentamientos Humanos y sus variables. ....	196
Tabla 133. Puntaje del sistema Movilidad Energía y conectividad; y sus variables. ....	196
Tabla 134. Puntaje del sistema Político Institucional y participación ciudadana; y sus variables. ....	197
Tabla 135. Puntaje de la parroquia Tupigachi y sus sistemas.....	198
Tabla 136. Variables críticas de los ejes territoriales.....	201
Tabla 137. Objetivos, Políticas y estrategias por sistemas del PNBV (2013-2017).....	205

Tabla 138. Articulación de Objetivos del GAD parroquial de Tupigachi con Objetivos cantonales, estrategias provinciales, estrategias del PNBV y COOTAD. ....	216
Tabla 139. Matriz de estrategias de las variables críticas de la parroquia Tupigachi.....	224
Tabla 140. Tablero de Control para las Variables Críticas .....	227
Tabla 141. Programas y proyectos para la parroquia Tupigachi.....	235
Tabla 142. Banco de proyectos del Sistema Biofísico.....	238
Tabla 143. Banco de proyectos del Sistema Sociocultural. ....	243
Tabla 144. Banco de proyectos del Sistema Económico. ....	245
Tabla 145. Banco de proyectos del Sistema de Asentamientos Humanos.....	248
Tabla 146. Banco de proyectos del Sistema de Movilidad, energía y conectividad.....	249
Tabla 147. Banco de proyectos del Sistema político institucional y de participación ciudadana.....	250
Tabla 148. Matriz de Marco Lógico formato SENPLADES. ....	252
Tabla 149. Matriz de Marco Lógico del proyecto “Reforestación de zonas de conservación intervenidas con plantas nativas de la parroquia.” .....	254
Tabla 150. Matriz de Marco Lógico del proyecto “Campaña en contra de la deserción y repetición escolar, e importancia de la educación para el desarrollo social” .....	257
Tabla 151. Matriz de Marco Lógico del proyecto “Apoyo a PYMES de Queserías y derivados lácteos rurales comunitarios” .....	261
Tabla 152. Matriz de Marco Lógico del proyecto “Implementación de alcantarillado y letrinas para las comunidades de la parroquia.” .....	264
Tabla 153. Matriz de Marco Lógico del proyecto “Adquisición de una retroexcavadora, una volqueta y maquina aplanadora para mantenimiento y apertura de vías” .....	267
Tabla 154. Matriz de Marco Lógico del proyecto “Implementación del Sistema de información Geográfica de la parroquia y capacitación sobre el mismo”. .....	270

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de la parroquia de Tupigachi (Datum: WGS84 UTM 17S) .....	6
Figura 2. Principios del Ordenamiento Territorial.....	17
Figura 3. Metodología para elaboración del POT.....	26
Figura 4. Estructura básica de una Geodatabase .....	28
Figura 5. Modelo cartográfico de conflictos de uso en las tierras de Tupigachi. ....	37
Figura 6. Mapa de Elevaciones. ....	39
Figura 7. Mapa de pendientes. ....	41
Figura 8. Porcentajes de Formaciones Geológicas. ....	42
Figura 9. Mapa de formaciones geológicas.....	43
Figura 10. Mapa de características de suelo.....	47
Figura 11. Mapa de tipos de suelos.....	50
Figura 12. Mapa de capacidad de uso de las tierras. ....	52
Figura 13. Mapa de uso y cobertura del suelo. ....	54
Figura 14. Mapa de Conflictos de uso del suelo. ....	57
Figura 15. Precipitaciones anuales.....	58
Figura 16. Mapa de Precipitaciones. ....	59
Figura 17. Mapa de Ecosistemas.....	61
Figura 18. Mapa de Microcuencas hidrográficas.....	64
Figura 19. Amenaza por caídas de tierra.....	68
Figura 20. Mapa de Amenaza por erosión hídrica .....	69
Figura 21. Mapa de amenaza por deslizamientos. ....	70
Figura 22. Mapa de densidad poblacional.....	73
Figura 23. Población Inter-censal. ....	75
Figura 24. Población desagregada por edad.....	75
Figura 25. Porcentaje de Analfabetismo. ....	76
Figura 26. Mapa de analfabetismo. ....	77
Figura 27. Porcentaje de analfabetismo Funcional. ....	78
Figura 28. Porcentaje de Educación Básica Completa .....	79
Figura 29. Porcentajes de Bachillerato Completo.....	80
Figura 30. Mapa de nivel máximo de instrucción educativa. ....	81
Figura 31. Primeras 10 causas de Morbilidad.....	84

Figura 32. Morbilidades prevalentes de la parroquia.....	85
Figura 33. Porcentajes de tipos de discapacidad permanente. ....	86
Figura 34. Porcentajes de consultas médicas. ....	88
Figura 35. Consultas médicas por formación profesional en establecimientos de salud de la parroquia. ....	88
Figura 36. Porcentajes de afiliados a un seguro social.....	89
Figura 37. Porcentajes de Grupos Étnicos. ....	95
Figura 38. Mapa de Emigración.....	101
Figura 39. Mapa de Inmigración externa. ....	102
Figura 40. PEA desagregado por sexo. ....	106
Figura 41. PEI desagregado por sexo.....	106
Figura 42. Mapa de disponibilidad de servicios básicos.....	121
Figura 43. Procedencia principal de agua recibida. ....	122
Figura 44. Procedencia de luz eléctrica.....	123
Figura 45. Eliminación de la basura.....	124
Figura 46. Porcentajes de tipo de servicio higiénico en la parroquia.....	125
Figura 47. Mapa de Infraestructura de Salud.....	126
Figura 48. Mapa de Infraestructura de Educación. ....	128
Figura 49. Porcentajes de material de piso de viviendas. ....	130
Figura 50. Mapa de Asentamientos Humanos. ....	132
Figura 51. Torres de telecomunicación.....	135
Figura 52. Vialidad de la parroquia de Tupigachi.....	137
Figura 53. Calles adoquinadas y calles de revestimiento suelto o ligero de la zona urbana de Tupigachi.....	139
Figura 54. Mapa de Vialidad de la zona urbana de Tupigachi.....	140
Figura 55. Organigrama Funcional del GAD parroquial Tupigachi. ....	152
Figura 56. Cadena de valor del GAD parroquial Tupigachi. ....	155
Figura 57. Distribución de Puntajes. ....	157
Figura 58. Gráfico Radial del resumen de las variables del Sistema Biofísico. ....	193
Figura 59. Gráfico Radial del resumen de las variables del Sistema Sociocultural. ....	194
Figura 60. Gráfico Radial del resumen de las variables del Sistema Económico....	195

Figura 61. Gráfico Radial del resumen de las variables del Sistema de Asentamientos Humanos.....	196
Figura 62. Gráfico Radial del resumen de las variables del Sistema de Movilidad, energía y conectividad.....	197
Figura 63. Gráfico Radial del resumen de las variables del Sistema Político Institucional y de participación ciudadana.....	198
Figura 64. Gráfico Radial del resumen de los Sistemas de gestión territorial de Tupigachi.....	199
Figura 65. Ejemplo de estructura del mapa estratégico. ....	221
Figura 66. Mapa estratégico de la parroquia rural Tupigachi. ....	222

## RESUMEN

La vigente Constitución del Ecuador del 2008, establece una obligatoriedad de una planificación que garantice el ordenamiento territorial en todos los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD's). Por consiguiente, la importancia del presente trabajo se encamina a saciar dicha necesidad del GAD parroquial de Tupigachi, ubicada en el cantón Pedro Moncayo. Asimismo el presente documento está enfocado a minimizar las dificultades de la parroquia para la toma de decisiones orientadas a cubrir las necesidades de sus habitantes considerando la sostenibilidad mediante un Plan de Desarrollo y Ordenamiento territorial (PDOT) que se articule con los planes de ordenamiento a nivel cantonal y provincial. La presente propuesta del PDOT de la parroquia rural Tupigachi se compone de cuatro momentos: el momento explorativo, momento normativo, momento estratégico y momento operativo. En el momento explorativo o diagnóstico territorial se consideró los sistemas y variables de la guía metodológica para la elaboración de PDOT de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), estableciendo 33 variables y 73 indicadores para la valoración del diagnóstico territorial. Dicho diagnóstico tiene una base de 1000 puntos los cuales se repartieron a través del Proceso Analítico Jerárquico para ponderaciones en los sistemas, las variables y a su vez en los indicadores definidos. La parroquia Tupigachi obtuvo un puntaje de 535,73 sobre 1000 puntos; identificándose sus mayores problemas como la falta de conservación del ecosistema de páramo Mojanda, el déficit de vías en buen estado, los altos índices de pobreza por necesidades básicas insatisfechas, problemas de erosión hídrica y conflictos de uso del suelo. Se desarrollaron escenarios, objetivos, estrategias, programas y proyectos con el fin de movilizar acciones conjuntas para construir el futuro deseado del territorio.

### **PALABRAS CLAVES:**

- **PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**
- **PARROQUIA TUPIGACHI**
- **DIAGNÓSTICO TERRITORIAL**
- **MOMENTO NORMATIVO**
- **ESTRATEGIAS, PROGRAMAS Y PROYECTOS**

## ABSTRACT

The current Constitution of Ecuador (2008) establishes a planning obligation to ensure the land administration in all Decentralized Autonomous Governments (GAD's). Therefore the importance of this research is aimed to satisfy this need in the Tupigachi's GAD, located in Pedro Moncayo canton. Furthermore this document is focused to minimize the parish's difficulties in decision-making directed to meet the needs of its population considering the sustainability through a Land Use & Development Plan (LUDP) articulated with the Land Use & Development Plans at cantonal and province levels. This proposal for LUDP for Tupigachi is composed of four moments: the explorative moment, the normative moment, the strategic moment and the operative moment. In the explorative moment or territorial diagnostic, 33 variables and 73 indicators were established for the valuation of the territorial diagnostic considering the systems and variables of the Methodological guide for elaboration of LUDP issued by the National Secretariat of Planning and Development (SENPLADES). This diagnostic is based in 1000 points of score which were distributed through the Analytic Hierarchy Process for calculating weights for systems, variables and indicators. The Tupigachi's final score was 535, 73 points and the main problems of the territory were identified such as the lack of ecosystems conservation (Páramo de Mojanda), the deficit of roads in good condition, the high indices of poverty by unsatisfied basic needs, hydric erosion problems and lands use conflicts. Scenarios, objectives, strategies, programs and projects in order to mobilize joint actions to build the desired future of the territory were developed.

### KEYWORDS:

- **LAND USE & DEVELOPMENT PLAN**
- **TUPIGACHI PARISH**
- **TERRITORIAL DIAGNOSTIC**
- **NORMATIVE MOMENT**
- **STRATEGIES, PROGRAMS AND PROJECTS**

## **CAPÍTULO I**

### **GENERALIDADES**

#### **1.1. ANTECEDENTES**

El Cantón Pedro Moncayo se localiza en la hoya de Guayllabamba, asentada en la vertiente sur del nudo de Mojanda y es uno de los ocho cantones de la provincia de Pichincha. Está conformado por las parroquias Tabacundo, Tocachi, Malchinguí, la Esperanza y Tupigachi. Esta última se encuentra en el extremo nororiental del Cantón Pedro Moncayo y es la zona donde se centra el presente estudio (GAD parroquial de "Tupigachi", 2013).

Según (Massiris, 1991), las experiencias y conceptualizaciones sobre el Ordenamiento Territorial en el mundo permiten inferir que se trata de una política de Estado y un proceso planificado de naturaleza política, técnica y administrativa, cuyo objeto central es el de organizar, armonizar y administrar la ocupación y uso del espacio, de modo que estos contribuyan al desarrollo humano ecológicamente sostenible, especialmente armónico y socialmente justo.

El Gobierno del Ecuador crea el Plan Nacional del Buen vivir donde se menciona que “La garantía de derechos exige la prestación de servicios públicos de calidad, pero también demanda la necesidad de generar políticas públicas que aseguren condiciones de equidad territorial” (SENPLADES, 2013). Por lo cual en el 2011 se creó el Sistema Nacional de Competencias que tiene como fin organizar el ejercicio de la titularidad de las competencias por parte de los diferentes niveles de gobierno.

La nueva Constitución reconoce la autonomía política, administrativa y financiera de los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD's), en el marco de un Estado unitario y descentralizado, bajo los principios de solidaridad, subsidiariedad, equidad interterritorial, integración y participación ciudadana. Constituyen gobiernos autónomos descentralizados las juntas parroquiales rurales,

los concejos municipales, los concejos metropolitanos, los concejos provinciales y los concejos regionales (Asamblea Nacional, 2008).

Según PNBV (2013), el establecimiento del modelo de autonomía a los GAD's pretende favorecer una gestión pública eficiente y participativa que aporte a un nuevo equilibrio territorial desde la potenciación de las capacidades de los territorios, con criterios de complementariedad y reciprocidad.

El Ecuador en su intento por mejorar la reorganización territorial pone en marcha el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) elaborado por la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES, 2010), reforzando así la autonomía territorial y estableciendo políticas claras y uniformes para un óptimo manejo del territorio Nacional.

Es de suma importancia mencionar que la SENPLADES ha desarrollado la “Guía de contenidos y procesos para la formulación de Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de provincias, cantones y parroquias”, la misma que se considera en gran manera para la elaboración del presente documento.

Existe un plan de Ordenamiento Territorial de la parroquia Tupigachi presentado en el año 2012, con vigencia hasta el 2025, el cual emplea una visión reflexiva para identificar varias problemáticas existentes en la zona de estudio.

## **1.2. RESEÑA HISTÓRICA**

El territorio de Tupigachi se encontraba constituido por una gran hacienda, llamada Tupigachi, de propiedades jesuitas, la conformaban cuatro grandes sectores: Loma Gorda, San Juan Loma, Chaupiloma y Cajas es importante mencionar que hasta el día de hoy estos sectores conservan sus nombres, la zona actual del centro urbano de la parroquia se menciona que era la parte baja de un potrero que se lo conocía como El Hospital, y que todas estas tierras fueron entregadas a militares retirados, y la gran mayoría de estos personajes se constituyen en los gestores de la parroquialización de Tupigachi.

El GAD de Tupigachi hace mención a que “En la Sesión ordinaria del I. Concejo Cantonal de Pedro Moncayo, realizada el 23 de febrero de 1946, se recepta la solicitud del Comité “Proadelanto de Tupigachi” en el cual se da a conocer que en sesión ampliada de los comités masculino y femenino de la Parroquia Tupigachi, han acordado considerar cuanto antes la solicitud que en años anteriores han presentado los moradores de esa parroquia y encaminada a que se eleve a la categoría de parroquia rural. “En concejo se menciona que en 1944 se tenía todo listo para la declaratoria, sin embargo los sucesos de la revolución del 28 de Mayo, impidieron continuar con los procedimientos legales requeridos, y se resuelve se continúen con los tramites. En la Sesión de concejo del 13 de abril de 1947, según se constata en el acta N°9 del año 1947 se conoce el siguiente comunicado: “El Señor Subsecretario de Gobierno, acompaña al oficio N°701-M, del 18 de marzo próximo pasado, la ordenanza dictada por el Concejo con la copia autorizada del Acuerdo antes mencionado, expedido el 15 de marzo en virtud del cual se rige a PARROQUIA RURAL, la parroquia urbana de Tupigachi. A continuación se da lectura al oficio del señor jefe Político en el que pide que para el funcionamiento legal de la nueva entidad política – administrativa debe organizarse la respectiva Junta Parroquial que contempla la ley Reformatoria a la Ley de Régimen Administrativo.” Se resuelve realizar un programa solemne y las convocatorias respectivas, desgraciadamente en el Acta no consta la fecha del evento. En la Sesión Ordinaria del 25 de abril de 1947, se realizan los nombramientos de los miembros de la Junta Parroquial de Tupigachi, éstos recaen en los señores: Teniente Luis A. Baquero, Rubén Flores y José Ignacio Calderón; y como Tesorero Parroquial al señor Segundo A. Cruz. Finalmente se nombra a la Comisión que se encargará de hacer la inauguración dentro de la mayor solemnidad posible de la nueva entidad política Administrativa, esta acto solemne se realiza el 15 de mayo de 1947, fecha en la que se constituye la parroquia más joven del cantón” (GAD parroquial de "Tupigachi", 2011).

### 1.3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Actualmente la parroquia de Tupigachi cuenta con un plan de ordenamiento territorial generado por el GAD provincial de Pichincha que con arduo esfuerzo pudo gestionar, pero dicho plan tiene falencias lo cual causa dificultades para tomar decisiones acertadas referentes a la planificación y desarrollo de la parroquia, pues al no contar con un plan de ordenamiento territorial que integre todas las variables que afectan el espacio y el desarrollo del mismo, se añade la carencia de una herramienta que permita tener una amplia visualización espacial del territorio, sus problemas y potencialidades en su totalidad.

La parroquia ha tenido un crecimiento poblacional constante y no acelerado, sin embargo es la parroquia rural más poblada del Cantón Pedro Moncayo y al mismo tiempo se conoce que según datos del censo de población y vivienda INEC (2010); tiene el 95,2 % de la población pobre por necesidades básicas insatisfechas (NBI).

En la temática ambiental, es de preocupación común la contaminación de suelo, aire y agua por la presencia de florícolas en la parroquia, además de la carencia de conciencia ambiental y la falta de disponibilidad de productos orgánicos para la agricultura sostenible.

Dentro del eje económico, no existen programa y proyectos que impulsen microemprendimientos y pequeñas y medianas empresas (PYMES). Según el GAD parroquial de “Tupigachi” (2011), en su plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT); no existen asociaciones productivas ni un espacio físico para la comercialización de productos dentro de la parroquia.

Además, la parroquia de Tupigachi al no contar con un técnico en Sistemas de Información Geográfica (SIG) de forma permanente tiene dificultades en la toma de decisiones, al carecer en conocimientos de un software y las herramientas apropiadas para la gestión del territorio hace que se obstaculice aún más la planificación del espacio territorial de la parroquia.

#### **1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL PROBLEMA**

En la actualidad el Ecuador se encuentra en una etapa de mejora continua de las leyes que permiten que exista el orden en la nación, de tal forma que hoy por hoy existen bases legales que promueven la ordenación del territorio. La Constitución vigente de la República del Ecuador, en el artículo No. 241, establece por primera vez una obligatoriedad de una planificación que garantice el ordenamiento territorial en todos los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD's). Por otra parte, el tercer objetivo del Plan Nacional del Buen Vivir, se menciona el planteamiento de fortalecer el ordenamiento territorial como estrategia para el objetivo propuesto de mejorar la calidad de vida de la población. Además, el Código Orgánico de Organización territorial, Autonomía y Descentralización, en el capítulo IV, artículo 64, literal b; indica que es función del gobierno autónomo descentralizado parroquial rural “Elaborar el plan parroquial rural de desarrollo; el de ordenamiento territorial y las políticas públicas”. Por consiguiente, la importancia de la presente investigación se encamina a saciar la necesidad nacional de que los GAD's posean su propio plan de ordenamiento territorial, y a minimizar las dificultades de la parroquia de Tupigachi para tomar decisiones encaminadas a cubrir las necesidades de sus habitantes teniendo respeto y cuidado con la naturaleza para no afectar a las generaciones futuras, previa planificación y desarrollo de su territorio con un plan de ordenamiento territorial que se articule con el planes de ordenamiento cantonal y provincial.

Teniendo en cuenta la problemática y el valor del presente estudio, el Gobierno Parroquial de Tupigachi apoya la elaboración de este proyecto, pues es de su interés y prioridad contar con una propuesta de ordenamiento integral que pueda contrastarse con la que poseen y de esta manera concebir una mejor visión espacial de su territorio, problemas y sus potencialidades.

## 1.5. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

### 1.5.1. Área de Influencia

**Influencia Directa:** *Parroquia Tupigachi*

**Influencia Indirecta:** *El proyecto sirve de articulación a la Gestión Territorial del cantón de Pedro Moncayo.*

### 1.5.2. Ubicación Geográfica y Límites

- **Ubicación**

La parroquia de Tupigachi se ubica en la provincia de Pichincha al nororiente del cantón Pedro Moncayo tal como se indica en la figura 1.

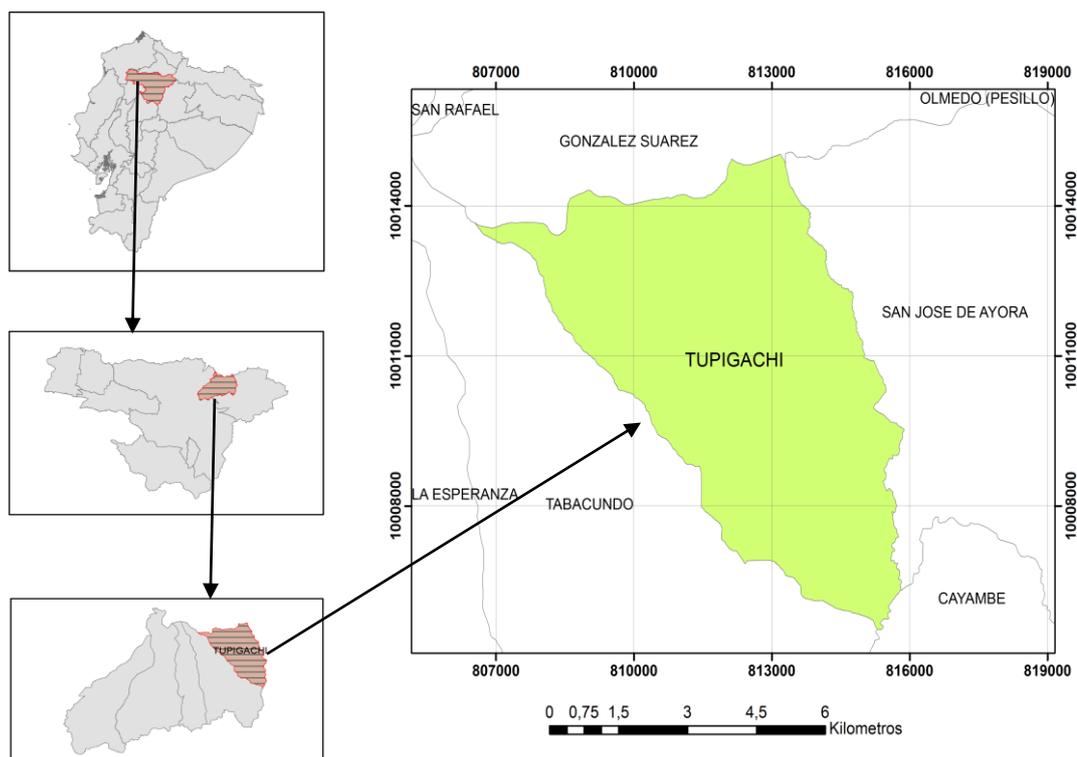


Figura 1. Ubicación de la parroquia de Tupigachi (Datum: WGS84 UTM 17S)

- **Límites**

- Norte: Parroquia Gonzáles Suárez del cantón Otavalo de la provincia de Imbabura

- Sur: Parroquia Tabacundo y la parroquia Cayambe.

- Este: Parroquia San José de Ayora del cantón Cayambe.

- Oeste: Parroquia Tabacundo del cantón Pedro Moncayo.

- **Información General**

- Población:** 6174 habitantes.

- Superficie:** 42,11 Km<sup>2</sup>.

- Altitud:** máxima 4136 m mínima 2743 m.

- Temperatura media anual:** 14,77 °C.

- Precipitación:** 496 mm a 2000 mm.

## **1.6. OBJETIVOS**

### **1.6.1. Objetivo General**

Elaborar una propuesta de plan de ordenamiento territorial (POT) de la Parroquia de Tupigachi del Cantón Pedro Moncayo perteneciente a la Provincia de Pichincha, mediante el uso de Sistemas de información geográfica (SIG), para fortalecer al GAD Parroquial en la toma de decisiones y articularlo con el plan de ordenamiento territorial provincial y cantonal.

### **1.6.2. Objetivos Específicos**

- Elaborar un diagnóstico integral a través de la recopilación y validación de la información base de la Parroquia de Tupigachi.
- Estructurar la información territorial obtenida en un Sistema de Información Geográfica.
- Elaborar la descripción normativa de Visión, Misión y Escenarios.
- Identificar las normas y políticas aplicables para la elaboración de un POT para el área de estudio.
- Elaborar las diferentes Estrategias necesarias para el Plan de Ordenamiento territorial.
- Proponer los diferentes perfiles de Programas y Proyectos para cada una de los sistemas del POT. (biofísico; sociocultural; económico; asentamientos humanos; movilidad, energía y conectividad; político – institucional).

## **1.7. METAS**

- Una línea base del proyecto.
- Una geodatabase actualizada y operable según estándares y normativas nacionales.
- Una declaración de Visión, Misión y Escenarios.

- Un mapa estratégico y un tablero de control.
- 6 perfiles de proyectos uno para cada sistema del OT.
- 8 mapas temáticos de la Parroquia Tupigachi, a escala 1:5000 y 1: 25 000 según la disponibilidad de información.

## **1.8. DEFINICIONES FUNDAMENTALES**

- **Plan de ordenamiento territorial**

Los Planes de Ordenamiento Territorial, según lo menciona el art. 43 del COPFP (Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas), “son los instrumentos de la planificación del desarrollo que tienen por objeto el ordenar, compatibilizar y armonizar las decisiones estratégicas de desarrollo respecto de los asentamientos humanos, las actividades económico-productivas y el manejo de los recursos naturales en función de las cualidades territoriales, a través de la definición de lineamientos para la materialización del modelo territorial de largo plazo, establecido por el nivel de gobierno respectivo”(p.10).

- **Área urbana**

El área urbana se define como aquel espacio geográfico donde se concentra la población y existen mayor número obras de infraestructura, en otras palabras aquella zona donde existe mayor densidad poblacional y en la cual se desenvuelve en su mayoría las diversas actividades económicas urbanas.

- **Área rural**

Es la zona que se encuentra fuera del casco urbano, sus viviendas se encuentran aisladas unas de otras y es, por tanto, lo opuesto al área urbana.

- **Población**

Se define como el grupo de personas que viven en un área o espacio geográfico en un tiempo determinado y que interactúan entre sí.

- **Densidad poblacional**

La densidad de la población se expresa normalmente como el número de personas por unidad de área o superficie de terreno. Las unidades de área de terreno mayormente usadas se expresa en kilómetros cuadrados (km<sup>2</sup>) o en hectáreas (ha).

- **Geodatabase**

Según Tolosa, Pulido & Gamboa (s.f.), la base de datos geoespaciales es un modelo que permite el almacenamiento físico de la información geográfica. Consta de dos elementos fundamentales: un archivo de almacenamiento de información geográfica, el cual se encuentra en un sistema gestor de bases de datos relacionales (SGBDR) y un modelo de datos, el cual contiene los objetos con reglas y comportamientos específicos.

- **Base cartográfica**

Es un producto cartográfico que sirve como referencia espacial (planimétrica y/o altimétrica) para la información temática generada en un proyecto o entidad. La base cartográfica garantiza la coherencia y correspondencia en la posición de una determinada entidad geográfica (Instituto Geográfico Militar, 2007).

- **Ortofoto**

Imagen fotográfica del terreno con el mismo valor cartográfico que un plano, que ha sido sometida a un proceso de rectificación diferencial que permite realizar la puesta en escala y nivelación de las unidades geométricas que lo componen. (Instituto Geográfico Militar, 2007)

- **Plan de Uso y Ocupación del Suelo**

Se lo puede identificar como como un instrumento primordial en la planificación del territorio ya que este instrumento fija parámetros, regulaciones y normas concretas para el uso, ocupación, edificación y habilitación del suelo en otras

palabras es un instrumento que regula las diferentes actividades humanas en un espacio territorial determinado.

- **Participación ciudadana**

“Es un derecho que se ejercerá a través de los mecanismos de la democracia representativa, directa y comunitaria” (Asamblea Nacional, 2009).

- **Territorio**

El territorio es la porción de la área (incluyendo tierras, aguas y espacio aéreo) que pertenece a un país, una provincia, un cantón, una parroquia, etc. Según (Mendez & Pascale (2014), el territorio es el espacio de interacción en donde confluyen las dimensiones ambiental, económica, social y política; en fines del Ordenamiento territorial.

- **Uso del suelo**

Se define al uso de suelo como el destino asignado a un área de territorio en relación a las actividades que se están desarrollando en esta zona o que se vayan a desarrollar.

- **Sistema de Información Geográfica (SIG)**

Es una herramienta que ayuda a gestionar la planificación del territorio y con la cual se resuelve problemas de gestión, además esta herramienta integra organizadamente sus componentes como hardware, software e insumos espaciales (datos geográficos) para capturar, almacenar, manipular, desplegar y analizar cualquier tipo de información geográfica.

- **Equipamiento básico.**

“Corresponde a las áreas locales complementarias a la vivienda destinada para fines recreacionales (parques); educativos (centro de educación inicial, primaria, secundaria, etc.) salud (centro de salud, posta médica, etc.), y a otros fines” (Municipalidad de Pimentel, 2013).

- **Momento explicativo**

Esta fase se encamina a realizar un diagnóstico del área de estudio que con el fin de tener una visión clara de la situación actual de la zona, analizando sus Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

- **Momento normativo**

Es la fase que plantea los posibles escenarios que se puedan presentar a futuro, siendo la formulación de los escenarios la inclusión a diversos contextos situacionales futuros posibles, con sus trayectorias alternativas. Esta técnica de los escenarios permite superar, al menos en parte, el problema de fondo de la planificación, que es la incertidumbre.

- **Momento estratégico**

Es una fase en la que se plantean las estrategias que servirán para alcanzar los objetivos del plan de ordenamiento territorial(POT), estas estrategias se pueden traducir como un conjunto de acciones que serán planificadas sistemáticamente en el tiempo y que deben ser llevadas a cabo para lograr el determinado fin y misión del POT.

- **Momento operativo**

A esta fase también se la denomina momento Táctico, que se centra en la realización de las acciones necesarias para alcanzar los objetivos planteados.

- **Estrategias territoriales.**

Centrándonos en el ordenamiento territorial se las puede considerar como instrumentos que servirán para alcanzar los objetivos del desarrollo territorial de la Parroquia, estas estrategias se pueden traducir como un conjunto de acciones que serán planificadas sistemáticamente en el tiempo y que deben ser llevadas a cabo para lograr la misión y visión del POT.

- **Visión.**

La visión es un panorama futuro positivo que refleja la situación del territorio en condiciones ideales, es decir la situación a la que se desea llegar dentro de los próximos años.

- **Misión**

La misión territorial establece concretamente lo que se pretende hacer dentro del territorio para alcanzar la visión preestablecida. La misión responde a la naturaleza de las actividades institucionales (GAD) y a la población a la que sirve.

- **Programas**

Se denomina a la priorización de estrategias, objetivos, acciones, metas y metodologías para abocar la intervención sobre un área específica, con sus involucrados específicos (Chaparro & Lema, 1956).

- **Proyecto**

El proyecto como parte de un plan o programa, es una herramienta que organiza la acción concreta en torno a problemas u oportunidades concretas, según objetivos, actividades, metodologías y metas (Chaparro & Lema, 1956).

- **Planificación urbana**

Constituye una gama de instrumentos de planificación y de mecanismos de gestión que facilita una apropiada organización del uso del suelo. Se lo considera también como una proyección espacial de las políticas sociales, económicas, ambientales y culturales de una ciudad que regulan la vida económica y social de sus habitantes (Echebarría & Agaudó, 2002).

- **Zonificación**

La zonificación consiste en la separación y segregación del territorio respecto de su entorno, donde se reconocen por una parte elementos que lo diferencian, y por otra, se actúa con el fin de aislarlos para un propósito particular (Soms, y otros, s.f).

La caracterización de las zonas homogéneas permite la evaluación de aptitud para los posibles tipos de utilización de los recursos.

- **Sistema**

Conjunto de cosas que relacionadas entre sí ordenadamente contribuyen a determinado objeto (Real Academia Española, 2012).

- **Geoinformación.**

También llamada información geográfica o información geoespacial, es la información de un objeto en relación con su posición de acuerdo con un estándar de referencia (SENPLADES, 2013).

## **1.9. MARCO TEÓRICO**

### **1.9.1. Definición de Ordenamiento Territorial**

La conferencia Europea de Ministros Responsables de la Ordenación del Territorio (1983) define al ordenamiento territorial como: “Una disciplina científica, una técnica administrativa y una política concebida como un enfoque interdisciplinario y global cuyo objetivo es un desarrollo equilibrado de las regiones y la organización física del espacio según un concepto rector”

Por otro lado y desde un enfoque sostenible; el ordenamiento territorial puede definirse también como “una política de Estado y un instrumento de planificación del desarrollo, desde una perspectiva sistémica, prospectiva, democrática y participativa, que orienta la apropiada organización político administrativa de la Nación y la proyección espacial de las políticas sociales, económicas, ambientales y culturales de la sociedad, garantizando un nivel de vida adecuado para la población y la conservación del ambiente, tanto para las actuales generaciones, como para las del futuro” (Lücke, 1999).

Resulta oportuno mencionar los objetivos primordiales del Ordenamiento territorial, tal como la menciona Gómez (2007) en el siguiente concepto: “En la

actualidad, la ordenación del territorio se entiende como una disciplina técnica, que incorpora elementos de percepción y preferencia social, que se aplica de forma multi e interdisciplinar, a la consecución de dos objetivos básicos: la corrección de desequilibrios territoriales y la localización espacial de las actividades humanas en el espacio al que se aplica de acuerdo con ciertos criterios y prioridades”.

### 1.9.2. Fines del Ordenamiento Territorial

El ordenamiento territorial puede responder a varios propósitos según su enfoque, las circunstancias en donde se promueva y las prioridades de la población; sin embargo el fin común es mejorar la toma de decisiones para el Desarrollo Sostenible, para obtener como resultado la utilización no depredatoria de los recursos, la disminución de las probabilidades de riesgo para las poblaciones y la optimización de recursos (GIZ & CONAM, 2006).

En referencia al Desarrollo sostenible, se pueden enlistar algunas de los fines del Ordenamiento Territorial, tal como se indica en la tabla 1.

**Tabla 1.**

#### **Fines generales del Ordenamiento Territorial**

<b>Fines generales del Ordenamiento Territorial</b>	Reconocimiento de las potencialidades, restricciones, desequilibrios y riesgos del territorio.
	Valoración del territorio y sus recursos por las poblaciones, como base de afirmación de su identidad territorial.
	Detener, estabilizar y reorientar los procesos de intervención espontánea y crecimiento urbano descontrolado, ordenando las áreas actualmente ocupadas por las poblaciones.
	Optimizar la organización de los asentamientos humanos, el arraigo de la población y el acceso a los servicios de infraestructura.
	Reducir desequilibrios demográficos entre poblados.
	Reducir desequilibrios espaciales de crecimiento económico.
	Articulación sostenible de las actividades practicadas por los grupos sociales buscando el equilibrio entre utilización y conservación de los recursos naturales.
	Orientar los planes de inversión pública y privada del territorio.
	Disminuir y prevenir riesgos naturales y antrópicos.

### **1.9.3. Instrumentos del Ordenamiento Territorial**

El documento que contempla aspectos normativos, técnicos y administrativos del territorio, es el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), siendo este el principal instrumento del Ordenamiento Territorial.

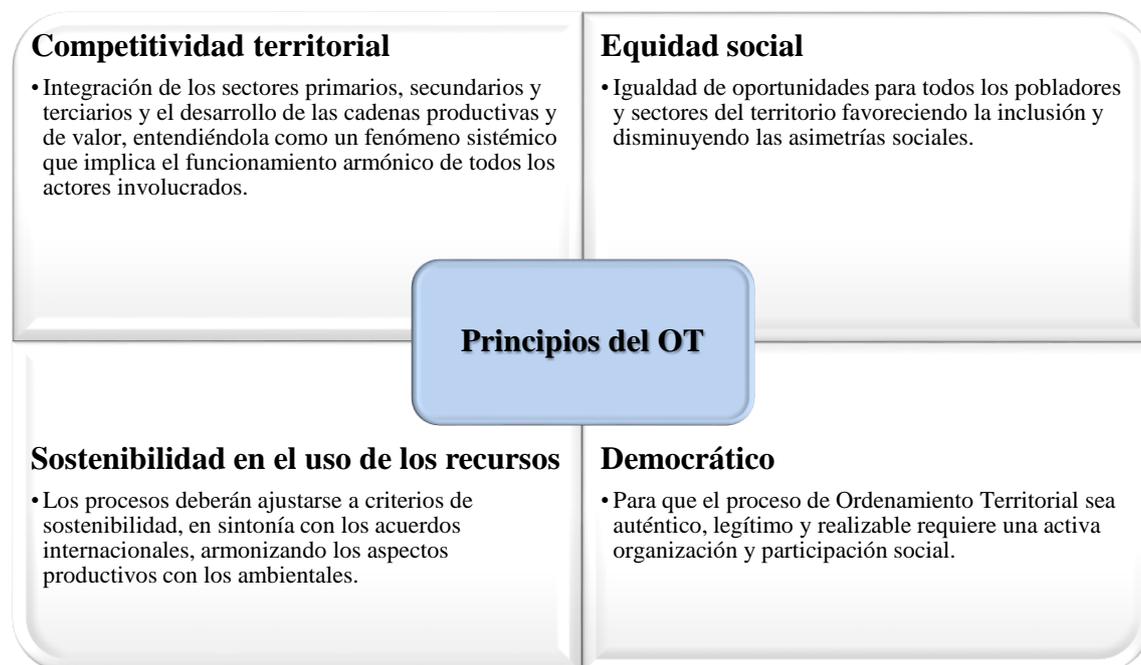
Según Méndez & Pascale (2014), el POT incluye:

- Instrumentos operativos (como los planes, programas y proyectos) destinados a generar acciones necesarias para alcanzar los objetivos concretos planteados en el plan.
- Instrumentos normativos (leyes de carácter nacional o provincial y ordenanzas municipales) que brinden el marco legal para regular, priorizar o promover intervenciones en el territorio.

Asimismo, el POT municipal debe contemplar la articulación e integración con otros instrumentos que afectan usos y organización del territorio. Por ejemplo, leyes vinculadas a la regulación en el uso del suelo, a la creación de áreas protegidas, de fondos de inversión, de protección al dominio nacional sobre la propiedad o tenencia de tierras, entre otras. A su vez, deberá tener en cuenta los planes estratégicos municipales, provinciales o nacionales, planes o programas estratégicos sectoriales existentes y la articulación entre ellos.

### **1.9.4. Principios del Ordenamiento territorial**

Las necesidades y aspiraciones de la sociedad, la visión política, los recursos que la naturaleza brinda y la tecnología disponible, son las dimensiones que influyen directamente en la organización del territorio y sus funciones, como se ha evidenciado ya a lo largo de la evolución de la civilización humana. En calidad de alcanzar el equilibrio entre dichas dimensiones y sobretodo maximizar el alcance y los beneficios de la sociedad, se presenta en la figura 2 los principios del ordenamiento territorial según Méndez & Pascale (2014).



**Figura 2. Principios del Ordenamiento Territorial.**

Fuente: Méndez & Pascale (2014).

## 1.10. MARCO LEGAL

El marco legal para la generación y en la cual se basó el proyecto de elaboración del plan de ordenamiento territorial para la parroquia de Tupigachi, contiene los siguientes instrumentos legales de planificación y ordenamiento territorial: Constitución de la República del Ecuador del 2008, COOTAD (Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización.), COPYFP (Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas), PNBV (Plan Nacional del Buen Vivir, 2013- 2017).

- **Constitución de la República del Ecuador del 2008.**

Según lo establecido en la Constitución de la República del Ecuador, el numeral 5 del artículo 3 establece como deber primordial del Estado: “Planificar el desarrollo nacional, erradicar la pobreza, promover el desarrollo sustentable y la redistribución equitativa de los recursos y la riqueza para acceder al buen vivir”

Tomando en cuenta la constitución de la república del Ecuador como una base legal se presenta la tabla 2, con artículos que hacen referencia al desarrollo y ordenamiento territorial.

Tabla 2.

Artículos de la constitución para el desarrollo y ordenamiento territorial.

<b>Título</b>	<b>Artículo</b>
<b>Título V</b> <b>ORGANIZACIÓN TERRITORIAL DEL ESTADO</b> <b>Capítulo primero:</b> <b>Principios generales</b>	Art. 241. “La planificación garantizará el ordenamiento territorial y será obligatoria en todos los gobiernos autónomos descentralizados.”
<b>Título V.</b> <b>ORGANIZACIÓN TERRITORIAL DEL ESTADO</b> <b>Capítulo quinto:</b> <b>Recursos económicos</b>	Art. 271.- “Los gobiernos autónomos descentralizados participarán de al menos el quince por ciento de ingresos permanentes y de un monto no inferior al cinco por ciento de los no permanentes correspondientes al Estado central, excepto los de endeudamiento público”
<b>Título VI.</b> <b>RÉGIMEN DE DESARROLLO</b> <b>Capítulo primero:</b> <b>Principios generales</b>	En el Art. 275 se define como Régimen de Desarrollo al “el conjunto organizado, sostenible y dinámico de los sistemas económicos, políticos, socioculturales y ambientales, que garantizan la realización del buen vivir, del <i>Sumak Kawsay</i> .”
<b>Título V</b> <b>ORGANIZACIÓN TERRITORIAL DEL ESTADO</b> <b>Capítulo primero:</b> <b>Principios generales</b>	<p>Artículo 238 hace referencia a que “Los gobiernos autónomos descentralizados gozarán de autonomía política, administrativa y financiera, y se regirán por los principios de solidaridad, subsidiariedad, equidad interterritorial, integración y participación ciudadana. En ningún caso el ejercicio de la autonomía permitirá la secesión del territorio nacional.</p> <p>Constituyen gobiernos autónomos descentralizados las juntas parroquiales rurales, los concejos municipales, los concejos metropolitanos, los concejos provinciales y los concejos regionales.”</p>

Fuente: Asamblea Nacional (2008).

- **Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización.**

El **artículo 295** del COOTAD al referirse a la Planificación del Desarrollo y del Ordenamiento Territorial, establece que para la Planificación del Desarrollo:

Los gobiernos autónomos descentralizados, con la participación protagónica de la ciudadanía, planificarán estratégicamente su desarrollo con visión de largo plazo considerando las particularidades de su jurisdicción, que además permitan ordenar la localización de las acciones públicas en función de las cualidades territoriales.

Los planes de desarrollo deberán contener al menos los siguientes elementos:

- a) Un diagnóstico que permita conocer las capacidades, oportunidades y potencialidades de desarrollo, y las necesidades que se requiere satisfacer de las personas y comunidades;
- b) La definición de políticas generales y particulares que determinen con claridad objetivos de largo y mediano plazo;
- c) Establecimiento de lineamientos estratégicos como guías de acción para lograr los objetivos; y,
- d) Programas y proyectos con metas concretas y mecanismos que faciliten la evaluación, el control social y la rendición de cuentas.

Por tanto los contenidos mínimos de los Planes de Desarrollo son: el Diagnóstico, la propuesta y el modelo de Gestión.

Para la ejecución de los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial, el **artículo 467** del COOTAD establece que:

“Los planes de desarrollo y de ordenamiento se expedirán mediante ordenanzas y entrarán en vigencia una vez publicados; podrán ser actualizados periódicamente, siendo obligatoria su actualización al inicio de cada gestión. Los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial serán referentes obligatorios para la elaboración de planes operativos anuales, programas, proyectos, instrumentos presupuestarios y demás herramientas de gestión de cada gobierno autónomo descentralizado.”

En los **artículos 233 y 234** del COOTAD se hace referencia al plazo y contenido para la programación presupuestaria:

**Plazo:** “Todas las dependencias de los gobiernos autónomos descentralizados deberán preparar antes del 10 de septiembre de cada año su plan operativo anual y el correspondiente presupuesto para el año siguiente, que contemple los ingresos y egresos de conformidad con las prioridades establecidas en el plan de desarrollo y ordenamiento territorial y bajo los principios de la participación definidos en la Constitución y la ley.”

**Contenido:** “Cada plan operativo anual deberá contener una descripción de la magnitud e importancia de la necesidad pública que satisface, la especificación de sus objetivos y metas, la indicación de los recursos necesarios para su cumplimiento.”

Y finalmente con el objetivo de garantizar el derecho a la participación ciudadana, el artículo 304 del COOTAD contempla que:

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

- **COPFP (Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas)**

El **artículo 9** del COPFP al referirse a la Planificación Participativa del Desarrollo menciona que “La planificación del desarrollo se orienta hacia el cumplimiento de los derechos constitucionales, el régimen de desarrollo y el régimen del buen vivir, y garantiza el ordenamiento territorial. El ejercicio de las potestades

públicas debe enmarcarse en la planificación del desarrollo que incorporará los enfoques de equidad, plurinacionalidad e interculturalidad.”

Referente a los planes de ordenamiento territorial el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas en su **Art. 43**. Plantea que:

“son los instrumentos de la planificación del desarrollo que tienen por objeto el ordenar, compatibilizar y armonizar las decisiones estratégicas de desarrollo respecto de los asentamientos humanos, las actividades económico productivas y el manejo de los recursos naturales en función de las cualidades territoriales, a través de la definición de lineamientos para la materialización del modelo territorial de largo plazo, establecido por el nivel de gobierno respectivo”

Dentro de la participación ciudadana el COPFP en su **artículo 14**, determina la responsabilidad del estado para definir los mecanismos de participación ciudadana necesarios para la formulación de los planes y políticas, de conformidad con las leyes y reglamentos vigentes.

- **Plan Nacional del Buen Vivir (2013 -2017)**

El PNVB menciona que “el Sumak Kawsay (Buen vivir) fortalece la cohesión social, los valores comunitarios y la participación activa de individuos y colectividades en las decisiones relevantes, para la construcción de su propio destino y felicidad. Se fundamenta en la equidad con respeto a la diversidad, cuya realización plena no puede exceder los límites de los ecosistemas que la han originado. No se trata de volver a un pasado idealizado, sino de encarar los problemas de las sociedades contemporáneas con responsabilidad histórica.”

Objetivos nacionales para el Buen Vivir:

1. Consolidar el Estado democrático y la construcción del poder popular.
2. Auspiciar la igualdad, la cohesión, la inclusión y la equidad social y territorial, en la diversidad.
3. Mejorar la calidad de vida de la población.
4. Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía.

5. Construir espacios de encuentro común y fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la interculturalidad.
6. Consolidar la transformación de la justicia y fortalecer la seguridad integral, en estricto respeto a los derechos humanos.
7. Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental territorial y global.
8. Consolidar el sistema económico social y solidario, de forma sostenible.
9. Garantizar el trabajo digno en todas sus formas.
10. Impulsar la transformación de la matriz productiva.
11. Asegurar la soberanía y eficiencia de los sectores estratégicos para la transformación industrial y tecnológica.
12. Garantizar la soberanía y la paz, profundizar la inserción estratégica en el mundo y la integración latinoamericana.

## **1.11. METODOLOGÍA**

A continuación se representan las fases de la metodología (Ver Figura 3) del plan de ordenamiento territorial de la parroquia rural de Tupigachi.

### **1.11.1. Fase I (Momento Descriptivo)**

Se orienta a realizar un diagnóstico del área de estudio con el fin de tener una visión clara de la situación actual de la zona, analizando sus problemas y potencialidades.

- **Determinación del Área de Estudio**

La Parroquia de Tupigachi al ser un área delimitada, no necesita de un proceso para su determinación, es por eso que la necesidad de la realización de este proyecto está enmarcada en la obtención de información respecto al uso de los espacios territoriales y a la optimización del manejo territorial más no a su delimitación.

- **Recopilación de Información**

Para la recopilación de información se considera la escala a la que se va a presentar el proyecto, en este caso las escalas de trabajo son 1:5000, 1:25000 y 1:50000.

- **Elaboración de la Geodatabase**

La geodatabase se realiza en sistema de información geográfica (SIG), tomando en cuenta las especificaciones del catálogo de objetos y la estandarización de la geoinformación y productos cartográficos definidos para la escala respectivamente a trabajarse.

- **Elaboración de la Cartografía Básica**

Se presenta como las coberturas bases que un mapa debería poseer, tales como vías, ríos, lagos, etc.

- **Elaboración de la Cartografía Temática**

Se obtiene a partir de la cartografía base y de la incorporación de información alfanumérica a la información gráfica mediante el uso de algunas herramientas geoinformáticas.

- **Diagnóstico de la Zona**

Hace referencia al análisis de la zona de estudio para determinar la situación actual del territorio y cuáles son las tendencias. La determinación se realiza sobre la base de datos y hechos recogidos y ordenados sistemáticamente, que permiten juzgar de una mejor manera qué es lo que ocurre en el territorio.

### **1.11.2. Fase II (Momento Normativo).**

- **Planteamiento de la visión del futuro.**

Se plantea una visión de cambio de las condiciones iniciales a condiciones a futuras.

- **Formulación de Escenarios.**

Se plantea los posibles escenarios que se puedan presentar a futuro, siendo la formulación de los escenarios la inclusión a diversos contextos situacionales futuros posibles, con sus trayectorias alternativas. Esta técnica de los escenarios permite superar, al menos en parte, el problema de fondo de la planificación, que es la incertidumbre.

### **1.11.3. Fase III (Momento estratégico).**

- **Formulación de Estrategias a Futuro.**

Se plantea las estrategias que servirán para alcanzar los objetivos del plan de ordenamiento territorial de la Parroquia de Tupigachi, estas estrategias se pueden traducir como un conjunto de acciones que serán planificadas sistemáticamente en el tiempo y que deben ser llevadas a cabo para lograr el determinado fin y misión del POT.

- **Formulación de estrategias por sistemas.**

La formulación de las estrategias está orientada a cada uno de los sistemas (Biofísico, Económico, Sociocultural, Asentamientos humanos, Movilidad energía y conectividad, Político Administrativo).

### **1.11.4. Fase IV (Momento Operativo).**

- **Formulación de perfiles de Proyectos de Inversión.**

Fase orientada a la elaboración de los perfiles de proyectos de inversión para cada una de los sistemas analizados (Biofísico, Económico, Sociocultural, Asentamientos humanos, Movilidad energía y conectividad, Político Administrativo), mencionados perfiles se encaminan a eliminar o reducir varias restricciones del desarrollo, para lograr beneficios en términos del aumento de la

productividad y del mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la Parroquia al mismo tiempo que se plantean para alcanzar los objetivos del POT.

#### **1.11.5. Fase V**

- **Elaboración del Documento final del POT.**

La fase V de la metodología para la realización del Plan de Ordenamiento territorial, implica la elaboración del documento final que contenga información detallada y concisa de cada una de las fases anteriores, así como los antecedentes, el planteamiento y formulación del problema en estudio. Esta fase culmina con la elaboración de conclusiones y recomendaciones en base a los objetivos inicialmente planteados y a los resultados obtenidos del POT.

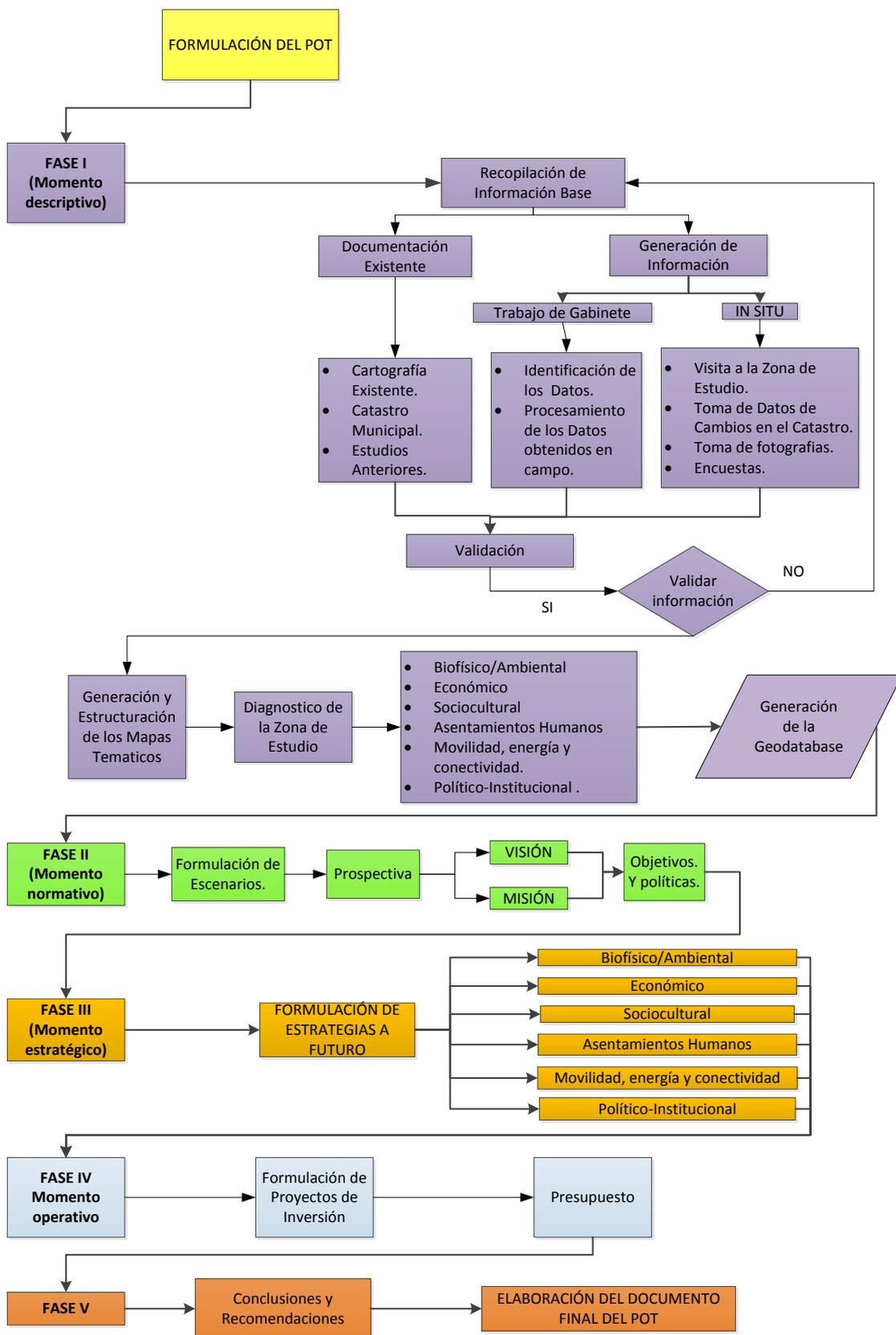


Figura 3. Metodología para elaboración del POT.

## **CAPITULO II**

### **INFORMACIÓN GEOESPACIAL**

#### **2.1. GENERACIÓN Y ESTRUCTURACIÓN DE LA INFORMACIÓN ESPACIAL BÁSICA Y TEMÁTICA.**

La generación de información parte de la necesidad de tener un conocimiento sobre algún determinado aspecto, para este proyecto la información geoespacial es el resultado de haber organizado o analizado los datos de alguna manera específica, con el objetivo de obtener información sólida para la gestión del territorio.

La estructuración de la información cumple con la necesidad de tener disponibilidad de la misma en el menor tiempo posible, lo cual es primordial a la hora de la toma de decisiones.

#### **2.2. GEODATABASE.**

La geodatabase es una carpeta contenedora de geoinformación o un repositorio donde se almacena un conjunto de datos espaciales y alfanuméricos, este conjunto de datos se encuentran integrados ya que siguen un patrón de orden y estructura.

##### **2.2.1. Diseño de la Geodatabase.**

Es primordial indicar que el diseño de la geodatabase está basado en un conjunto común de pasos de diseño SIG fundamentales.

El diseño de la geodatabase empieza con la identificación de los temas de datos que se van a almacenar y continúa con la identificación del contenido de estos temas, además se debe definir las representaciones de cada capa temática que se incorporara a la geodatabase.

Además el diseño de la geodatabase debe incluir los siguientes tres aspectos:

- La representación de las entidades geográficas de acuerdo a cada tema (puntos, líneas, polígonos o Ráster).
- La organización de los datos en los datasets (clases de entidades, atributos, datasets Ráster, etc.)
- Elementos espaciales y de base de datos adicionales que se necesiten para las reglas de integridad, la implementación de un comportamiento SIG enriquecido (topologías, redes y catálogos de Ráster), además la definición de relaciones de atributos entre datasets.

### 2.2.2. Estructura de la Geodatabase.

La geodatabase tiene cuatro aspectos importantes dentro de su estructura (Ver figura 4):

**Feature dataset:** Almacena un grupo de “Features Class”, que deben poseer la misma referencia espacial (sistema de coordenadas y extensión espacial).

**Feature class:** es un componente de la “Geodatabase” que agrupa datos que tiene una misma geometría (punto, línea, polígono), atributos y referencia espacial.

**Ráster Dataset:** Crea un conjunto de datos Ráster como un archivo o en una geodatabase.

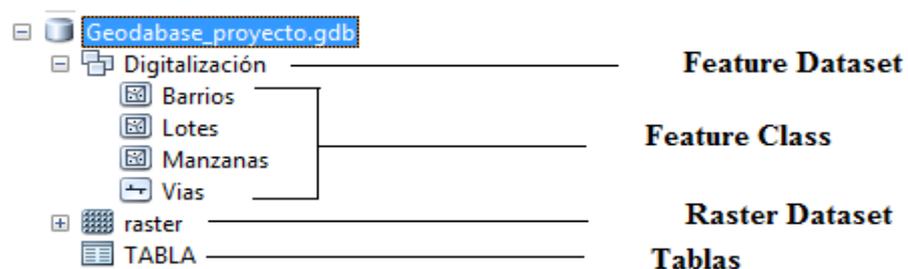


Figura 4. Estructura básica de una Geodatabase

**Tablas:** Estas tablas contienen información que no tiene una referencia espacial (nombre, id, ventas, etc.), estas tablas pueden estar en forma independiente o vinculadas a algún archivo espacial.

### 2.2.3. Geometría y Topología.

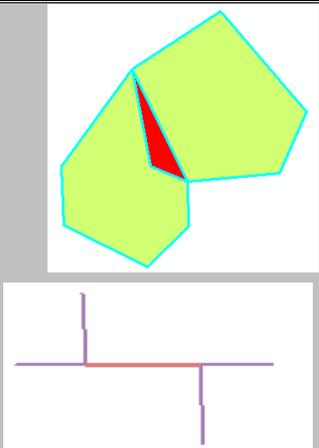
Con la geometría nos referimos a las propiedades de las figuras en el plano o el espacio, incluyendo: puntos, líneas, polígonos.

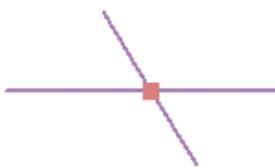
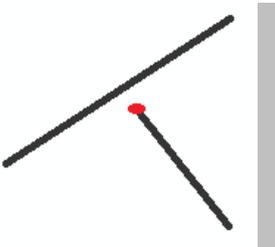
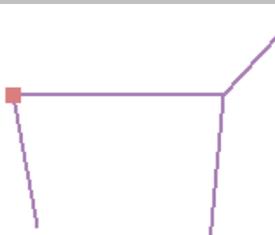
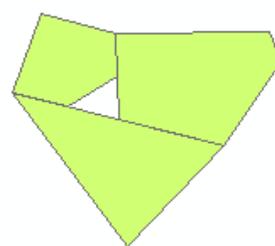
La topología hace referencia a un conjunto de reglas que se pueden aplicar a los distintos objetos geométricos, las cuales permiten la relación entre ellos. Partiendo de estas relaciones es posible definir algunas propiedades de estos objetos geométricos como la longitud, área, continuidad, conectividad, etc. Estas reglas acopladas a un conjunto de herramientas y técnicas de edición, permite a las geodatabases modelar relaciones geométricas con mayor precisión.

Las reglas utilizadas en el presente estudio fueron las siguientes (Ver tabla 3):

**Tabla 3.**

**Reglas de Topología.**

REGLA	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
<b>Must not overlap</b> (No debe superponerse)	Requiere que el interior de los polígonos no se superponga. Lo que se encuentre superpuesto es un error. Los polígonos pueden compartir bordes o vértices. Esta regla se utiliza cuando un área no puede pertenecer a dos o más polígonos. (regla aplica a líneas y polígonos)	

<p><b>Must not intersect</b> (No debe intersectarse )</p>	<p>Requiere que las entidades de línea desde la misma clase (o subtipo) de entidad no se crucen ni se superpongan entre sí.</p>	
<p><b>Must not have dangles.</b> (No deben quedar nodos colgados)</p>	<p>Requiere que una línea deba tocar las líneas desde la misma clase (o subtipo) de entidad en ambos extremos. Caso contrario es un error.</p>	
<p><b>Must not have pseudo</b> (No deben quedar pseudonodos )</p>	<p>Esto hace referencia a que una línea se conecte, por lo menos, con otras dos líneas en cada extremo.</p>	
<p><b>Must not have gaps</b> (No deben tener huecos)</p>	<p>Los polígonos que se encuentren colindando no deben tener huecos. Caso contrario es un error.</p>	

Fuente: ESRI (2013)

## 2.2.4. Coordenadas y proyección de la Geodatabase

### 2.2.4.1. Sistema de Referencia

El sistema de referencia es un conjunto de parámetros, convenciones, modelos y definiciones que se requiere para poder determinar la posición de un punto en el espacio(x, y, z).El sistema de referencia establecido para el presente trabajo es el WGS84.

### 2.2.4.2. Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM).

La proyección empleada para cada una de las coberturas y la geodatabase es la UTM zona 17 sur. Esta proyección está dentro de las llamadas proyecciones cilíndricas, y se la denomina de esta manera por emplear un cilindro situado en una determinada posición espacial para proyectar las situaciones geográficas. (Fernández,

2001). Esta proyección divide a la Tierra en 60 zonas y cada zona posee 6 grados de longitud.

### 2.2.4.3. Parámetros de la referencia espacial

En la tabla 4 se presentan los parámetros utilizados para la referencia espacial de la geodatabase para la parroquia Rural de Tupigachi perteneciente al cantón Pedro Moncayo de la provincia de Pichincha.

**Tabla 4.**  
**Parámetros de Referencia Espacial.**

<b>Parámetro</b>	<b>Dato</b>
Sistema de coordenadas proyectadas:	WGS84 UTM ZONA 17 SUR
Proyección:	UTM
Falso Este:	500000
Falso Norte:	10000000
Meridiano Central	-81
Factor de escala:	0,99960000
Latitud de origen:	0
Unidad lineal:	Metros

### 2.2.5. Generación de la Geodatabase.

La geodatabase se realizó en el software arcgis9.0 para el análisis de la información, posteriormente para efectos de manejo y visualización del GAD parroquial Tupigachi el software libre utilizado fue el QGIS promoviendo de esta manera la utilización de software de código abierto (Open Source).

La Geodatabase de “Formulación de una Plan de Ordenamiento Territorial en la parroquia rural Tupigachi del cantón Pedro Moncayo”, se clasifico en función de las diferentes escalas disponibles de la información (1:5000,1:25000), de esta manera finalmente se obtiene dos Geodatabases a diferentes escalas.

El sistema de referencia es el WGS84 para cada uno de los objetos en las diferentes escalas con proyección UTM 17sur.

### 2.3. ESTRUCTURA DEL CATÁLOGO DE OBJETOS.

Para la organizar la información de la parroquia, se ha dividido las geodatabases por categoría (Tema), subcategoría (Grupo) y objeto, a cada nivel se le asigna un código único con el fin de estandarizar los datos.

A continuación la tabla 5, se muestra las categorías y subcategorías en que se ha estructurado el catálogo de objetos y las geodatabases:

**Tabla 5.**  
**Organización de la cartografía.**

CATÁLOGO DE OBJETOS A ESCALA 1: 25000					
Categoría	Código	Subcategoría	Código	Objetos	Código
Infraestructura	A	Misceláneos	AL	Área Poblada	AL021
		Comunicaciones/Trasmisión	AT	Línea de transmisión eléctrica	AT030
				Torre de comunicación	AT080
Hidrografía	B	Cuerpos de agua/aguas interiores	BH	Acueducto(canal de riego)	BH010
				Embalse	BH130
				Rio	BH140
Fisiografía	D	Suelo	DC	Unidad Edáfica	DC010
				Unidad de capacidad de uso de la Tierra	DC020
		D Procesos geodinámicas	DE	Zona de amenaza por deslizamientos	DE030
				Zona de amenaza por	DE040

				caída	
				Zona de amenaza por erosión hídrica	DE080
Cobertura de la Tierra	E	Tierra agropecuaria	EA	Cultivo	EA010
				Pastizal	EA11
				Mosaico agropecuario	EA020
		Tierra arbustiva y herbácea	EB	Vegetación arbustiva	EB010
				Paramo	EB030
		Tierras forestales	EC	Plantación forestal	EC020
Misceláneos	EE	Infraestructura	EE010		
		Zonas en proceso de urbanización	EE020		
Demarcación	F	Fronteras/Limites/Zonas	FA	Zona administrativa	FA001
Clima e Hidrología	V	Clima	VA	Zona de precipitación	VA110
		Hidrología	VB	Microcuenca Hidrográfica	VB003
Geografía socioeconómica	S	Demografía	SA	Densidad poblacional	SA010
		Educación	SC	Analfabetismo	SC010
				Área de influencia de educación	SC030
		Salud	SD	Área de influencia de salud	SD010
		Migración	SG	Emigración externa	SG010
Inmigración externa	sg020				
<b>CATÁLOGO DE OBJETOS A ESCALA 1: 5000</b>					
Categoría	Código	Subcategoría	Código	Objeto	Código
Infraestructura	I	Red vial	IR	Vías	IR01
		Misceláneos	IM	Edificaciones zona urbana	IM01
				Postes de luz	IM02
				Establecimiento de	IM04

				salud	
				Institución educativa	IM05
				Acueductos	IM06
Demar- cación	D	Fronteras / límites / zonas	DF	Zona administrativa	DF01
				Zona urbana	DF02
				Manzanas	DF03
Catastro	C	Área	CA	Predio zona urbana	CA01
				Predio zona rural	CA02
Forma de la tierra	F	Relieve	FR	Pendiente	FR01
				Curva de nivel	FR02
				Alturas	FR03

Fuente: IEE (2014) & los autores.

### 2.3.1. Modelo lógico.

El modelo lógico es el diseño minucioso de las bases de datos que contiene la información alfa-numérica, hablando cartográficamente describe cada uno de los objetos cartográficos con su geometría y sus atributos para poder ser almacenados e identificados de una forma rápida y oportuna.

A través de la tabla 6 el usuario podrá ubicar cada uno de las secciones y elementos del catálogo de objetos geográficos, según los requerimientos especificados en la norma ISO19110: Metodología para la catalogación de Objetos; misma que es utilizada por otras instituciones como el IEE y el IGM.

**Tabla 6.**  
Catálogo de Objetos Geográficos.

Catálogo de objetos geográficos					
	Categoría				
	Subcategoría				
	<i>Feature dataset</i>				
	Objeto				
	<i>Feature class</i>			<i>Geometría</i>	
	Institución generadora				
Atributos				Dominios	
<i>Código</i>	<i>Nombre</i>	<i>Descripción</i>	<i>Tipo de dato</i>	<i>Extensión</i>	<i>Valores de dominio</i>

Para la visualización de los objetos dentro de las subcategorías e información a mayor detallada ver anexo 2 de catálogo de objetos.

## 2.4. DISEÑO DEL MODELO CARTOGRÁFICO.

### 2.4.1. Cobertura de Zonificación de Conflictos

La clasificación que se utilizó para representar las zonas de conflictos de uso en las tierras de la parroquia Tupigachi se representa en la tabla 7.

Tabla 7.

Clases para conflictos de uso de las tierras.

Clase	Abreviatura	Descripción
Tierras sin conflicto		
Sin conflicto	Sin C	Áreas donde el uso actual está acorde con la capacidad de uso de la tierra.
Tierras con conflicto		
Subutilizado	Sub	Áreas donde el uso actual no corresponde a su potencialidad natural, ya que este desarrolla actividades de uso de inferior potencialidad a la capacidad de uso de la clase agrologica.
Sobreutilizado de baja intensidad	Sobre b	Áreas donde el uso actual sobrepasa a la capacidad de uso de la tierra, provocando una degradación mínima del suelo y baja relación beneficio/costo.
Sobreutilizado de media intensidad	Sobre m	Áreas donde el uso actual sobrepasa a la capacidad de uso de la tierra, provocando una degradación media del suelo y bajos rendimientos productivos.
Sobreutilizado de alta intensidad	Sobre a	Áreas donde el uso actual sobrepasa a la capacidad de uso de la tierra, provocando una degradación alta del suelo y muy baja productividad.

Fuente: IEE (2011).

Para el análisis de interacción se tomó la siguiente matriz de decisión:

**Tabla 8.**  
Matriz de decisión para análisis de interacciones.

Uso y cobertura del suelo	Capacidad de Uso							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Bosque nativo*	SinC	SinC	SinC	SinC	SinC	SinC	SinC	SinC
Plantación forestal(Bosque plantado)	SUB	SUB	SUB	SinC	SinC	SinC	SOBRE b	SOBRE m
Vegetación arbustiva	SUB	SUB	SUB	SUB	SUB	SUB	SinC	SinC
Vegetación herbácea	SUB	SUB	SUB	SUB	SinC	SOBRE b	SOBRE m	SOBRE a
Paramo	SinC	SinC	SinC	SinC	SinC	SinC	SinC	SinC
Cultivos anuales	SinC	SinC	SinC	SOBRE b	SOBRE b	SOBRE m	SOBRE a	SOBRE a
Cultivos semipermanentes	SinC	SinC	SinC	SinC	SinC	SOBRE b	SOBRE m	SOBRE a
Cultivos permanentes	SinC	SinC	SinC	SinC	SinC	SinC	SOBRE m	SOBRE a
Pasto cultivado	SUB	SUB	SUB	SinC	SinC	SOBRE m	SOBRE a	SOBRE a
Bosque nativo-Cultivo	SinC	SinC	SinC	SinC	SOBRE b	SOBRE b	SOBRE m	SOBRE a
Bosque nativo-Pasto cultivado	SUB	SUB	SUB	SinC	SinC	SOBRE b	SOBRE m	SOBRE a
Cultivo-Pasto cultivado	SinC	SinC	SinC	SinC	SinC	SOBRE m	SOBRE a	SOBRE a
Cultivos anuales-semiperennes y perennes.	SinC	SinC	SinC	SOBRE b	SinC	SOBRE b	SOBRE m	SOBRE a
Pasto cultivado con árboles dispersos	SUB	SUB	SUB	SinC	SinC	SOBRE m	SOBRE a	SOBRE a
Pasto cultivado-Vegetación arbustiva	SUB	SUB	SUB	SinC	SinC	SOBRE b	SOBRE m	SOBRE a
Pasto cultivado-Vegetación herbácea	SUB	SUB	SUB	SUB	SinC	SOBRE b	SOBRE m	SOBRE a
Páramo-vegetación arbustiva	SinC	SinC	SinC	SinC	SinC	SinC	SinC	SinC
Sin cobertura vegetal	SinC	SinC	SinC	SinC	SOBRE b	SOBRE m	SOBRE a	SOBRE a

\*Los bosques nativos estarán catalogados como "Áreas donde su uso es sin conflicto (sinC)"

Fuente: IEE, 2011.

El procedimiento para la zonificación de conflictos de la parroquia se expone en el siguiente modelo cartográfico:

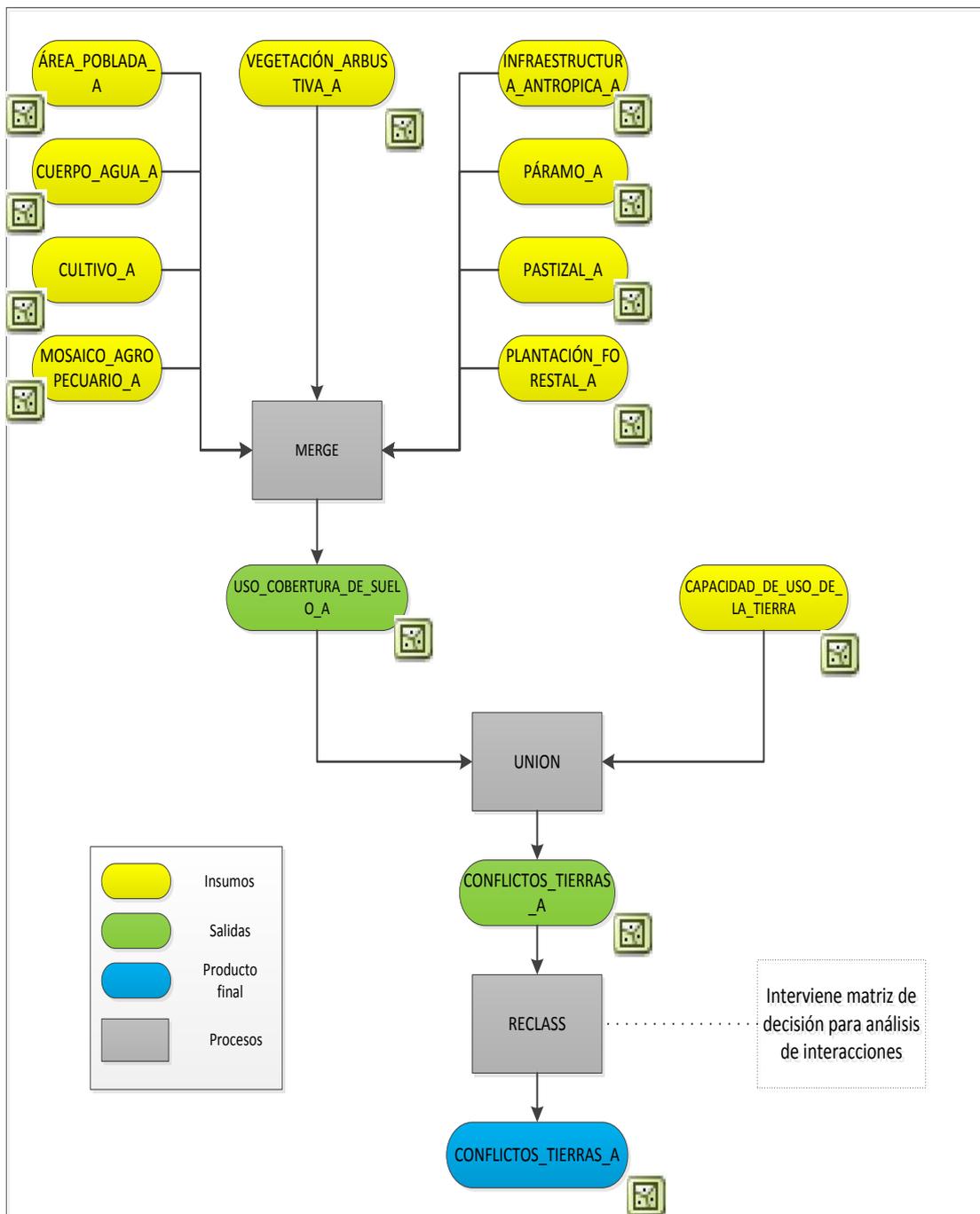


Figura 5. Modelo cartográfico de conflictos de uso en las tierras de Tupigachi.

## **CAPITULO III**

### **MOMENTO EXPLORATIVO**

#### **3.1. DIAGNÓSTICO DE LA PARROQUIA RURAL DE TUPIGACHI**

Para el desarrollo del presente plan de ordenamiento territorial se analizó toda la información adquirida de la parroquia con el fin de realizar el diagnóstico del territorio, para lo cual se consideró la clasificación en sistemas propone la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES) en su guía metodológica para la elaboración de planes de desarrollo y ordenamiento de septiembre de 2014, por tanto los sistemas de estudio son: biofísico; socio-cultural; económico; asentamientos humanos; movilidad, energía y conectividad; político – institucional y participación ciudadana, de manera que puedan identificarse en cada caso, cuáles son los problemas y potencialidades de cada sistema para una posterior priorización de los mismos.

#### **3.2. ANÁLISIS DEL TERRITORIO POR SISTEMAS**

##### **3.2.1. SISTEMA BIOFÍSICO**

###### **3.2.1.1. Relieve**

La parroquia de Tupigachi se encuentra en una cota máxima de 4136m.s.n.m y una cota mínima de 2743 m.s.n.m. (Ver figura 6 y anexo 3 de Mapas).

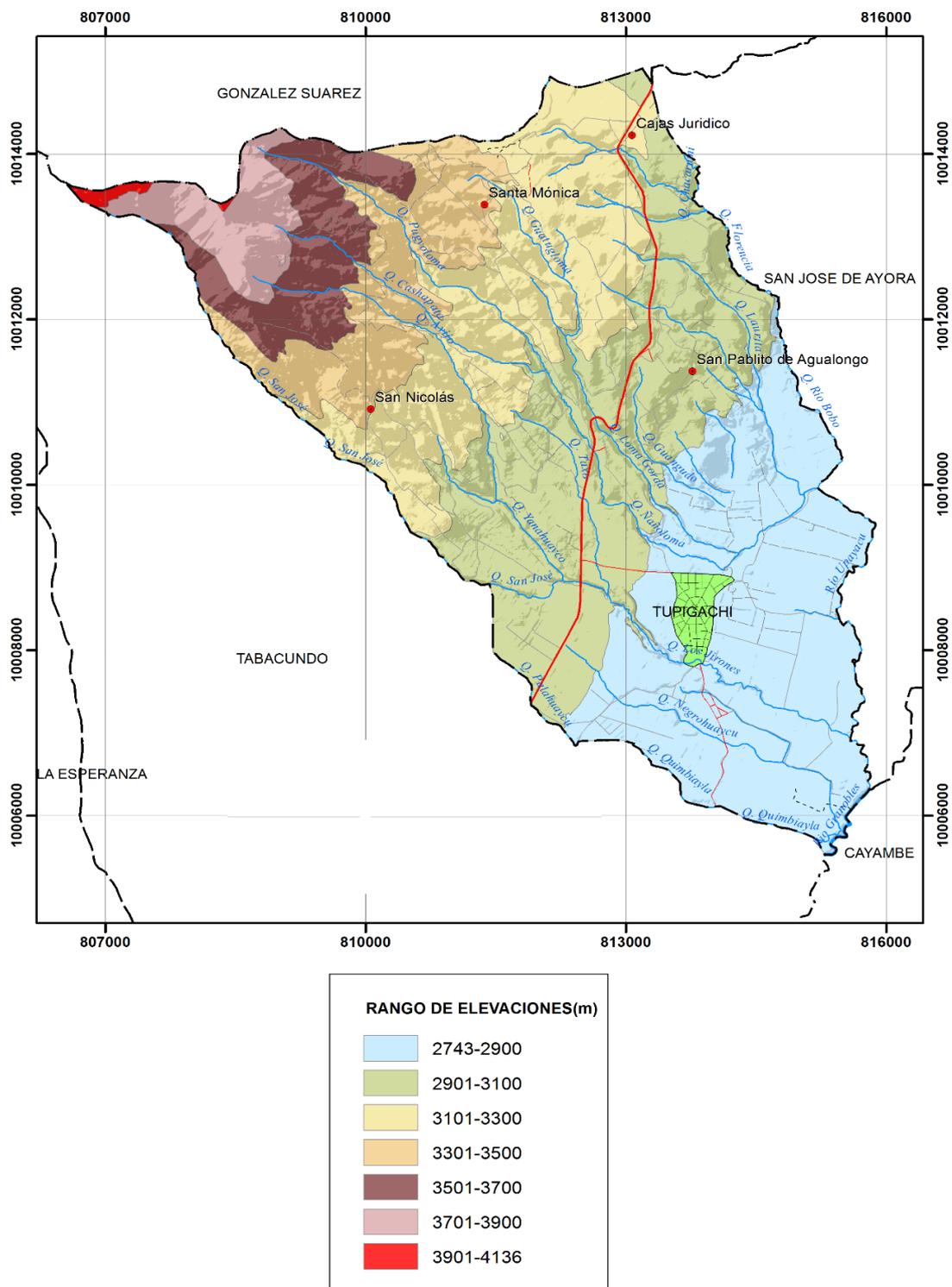


Figura 6. Mapa de Elevaciones.

Desde la cota más alta del territorio hasta la carretera panamericana en el tramo Tabacundo-Cajas el relieve está marcado por pendientes comprendidas entre 25%-50% (fuertes, colinado), 50%-70%(Muy fuertes, escarpado) y mayores a 70% las cuales pertenecen a una pendiente abrupta y terreno montañoso, a partir de esta vía la pendiente disminuye a rangos de 12%-25% y 5-12% hasta los límites de la cabecera parroquial, finalmente al sur de la parroquia nos encontramos con pendientes débiles (planas o casi planas) comprendidas entre 0% y 5%(Ver figura 7 y anexo 3 de Mapas).La clasificación de las pendientes para la parroquia se encuentra a mayor detalle en la tabla 9.

**Tabla 9.**  
**Clasificación de las pendientes.**

<b>Descripción</b>	<b>Pendiente</b>
Débil, plano o casi plano	0% - 5%
Inclinación regular, suave o ligeramente ondulado.	5% - 12%
Irregular, ondulación	12% - 25%
Fuerte, colinado	25% - 50%
Muy fuerte, escarpado	50% -70%
Abruptas, montañoso	>70%

**Fuente: MAGAP(2013)**

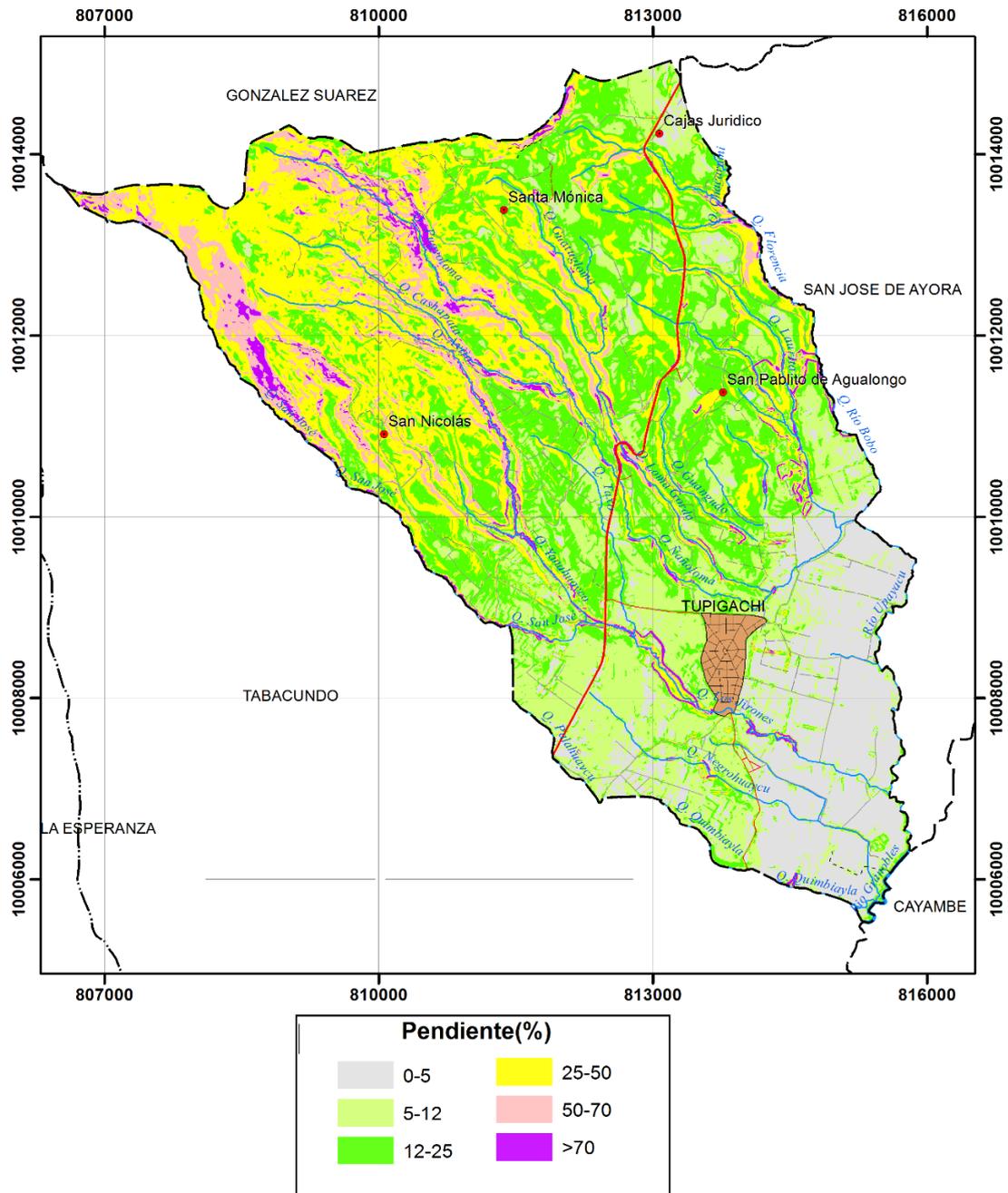


Figura 7. Mapa de pendientes.

### 3.2.1.2. Geología

Las formaciones geológicas que en el territorio se encuentran son la formación de Cangahua que cubre un 82,86% del territorio de la parroquia y volcánicos del Mojanda con el 15,67% (Ver tabla 10 y figura 8).

Tabla 10.

Formaciones geológicas.

Formación geológica	Área de la formación (km <sup>2</sup> )	Porcentaje del territorio (%)
Cangahua	34,90	82,86
Volcánico Monjanda	6,60	15,67
No aplica	0,62	1,47

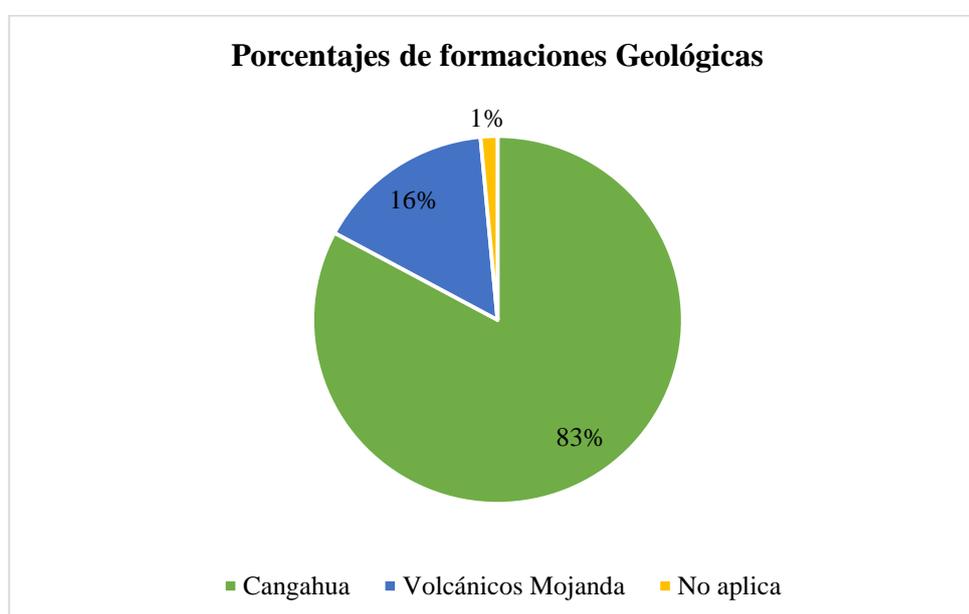


Figura 8. Porcentajes de Formaciones Geológicas.

La formación de Cangahua es un depósito de toba volcánica de grano fino a medio de color amarillento y ceniza en parte consolidada de edad cuaternaria y de espesor uniforme, la formación Volcánicos Mojanda están constituidos de lavas de tipo andesíticas de grano fino a medio (IEE,2013). Estas formaciones están distribuidas en la parroquia tal como se indica en la figura 9 (Ver Anexo 3 de Mapas).



aplicables; estos últimos corresponden a los asentamientos humanos (Ver figura 10 y anexo 3 de Mapas).

Un análisis de muestreo a 3 zonas en la parroquia de Tupigachi realizadas por Instituto Espacial Ecuatoriano (2013) arrojaron resultados de pH y textura que corroboran los datos, los cuales se presentan en las siguientes tablas.

- **Primer punto de muestreo**

Ubicación:

Provincia: *Pichincha*      Cantón: *Pedro Moncayo*      Parroquia: *Tupigachi*

Sector: *Santa Mónica*      Coordenadas: X: 811 763 m Y: 10 012 707m

**Tabla 11.**

**Textura del suelo punto 1**

<b>Textura del Suelo</b>						
<b>Horizonte/capa</b>	<b>Profundidad(cm)</b>	<b>%</b>			<b>Clase textural</b>	
		<b>Arena</b>	<b>Limo</b>	<b>Arcilla</b>		
<b>Ap.</b>	0-12	46	39	15	Franco	
<b>Ap.</b>	0-12	46	39	15	Franco	
<b>A</b>	12-36	-	-	-	-	
<b>Bt1</b>	36-63	44	35	21	Franco	
<b>Bt2</b>	63-100	-	-	-	-	

Fuente: Instituto Espacial Ecuatoriano (2013).

**Tabla 12.**

**pH del punto 1**

<b>Horizonte/capa</b>	<b>Profundidad (cm)</b>	<b>pH</b>
<b>Ap.</b>	0-12	6
<b>Ap.</b>	0-12	6
<b>A</b>	12-36	-
<b>Bt1</b>	36-63	5.60
<b>Bt2</b>	63-100	-

Fuente: IEE

- **Segundo punto de muestreo.**

Ubicación:

Provincia: *Pichincha*      Cantón: *Pedro Moncayo*      Parroquia: *Tupigachi*

Sector: *Cashapata*      Coordenadas: **X:** 812 650 m    **Y:** 10 012 507 m

**Tabla 13.**

Textura del suelo punto 2.

<b>Textura del Suelo</b>					
<b>Horizonte/capa</b>	<b>Profundidad(cm)</b>	<b>%</b>			<b>Clase textural</b>
		Arena	Limo	Arcilla	
<b>Ap.</b>	0-12	50	39	11	Franco
<b>Ap.</b>	0-12	50	39	11	Franco
<b>A</b>	12-36	-	-	-	-
<b>Bt1</b>	36-63	54	31	15	Franco arenoso
<b>Bt2</b>	63-100	-	-	-	-

Fuente: IEE

**Tabla 14.**

pH del punto 2

<b>Horizonte/capa</b>	<b>Profundidad(cm)</b>	<b>pH</b>
<b>Ap.</b>	0-12	6
<b>Ap.</b>	0-12	6
<b>A</b>	12-36	-
<b>Bt1</b>	36-63	5.90
<b>Bt2</b>	63-100	-

Fuente: IEE

- **Tercer punto de muestreo.**

Ubicación:

Provincia: *Pichincha*      Cantón: *Pedro Moncayo*      Parroquia: *Tupigachi*

Sector: *Loma Gorda*      Coordenadas: **X:** 812 650 m **Y:** 10 012 507 m

**Tabla 15.**

**Textura del suelo punto 3.**

<b>Textura del Suelo</b>					
<b>Horizonte/capa</b>	<b>Profundidad(cm)</b>	<b>%</b>			<b>Clase textural</b>
		<b>Arena</b>	<b>Limo</b>	<b>Arcilla</b>	
<b>Ap.</b>	0-15	56	31	13	Franco arenoso
<b>Ap.</b>	0-15	56	31	13	Franco arenoso
<b>A</b>	15-35	-	-	-	-
<b>BA</b>	35-70	54	31	15	Franco arenoso
<b>Bt</b>	70-80	-	-	-	-
<b>Cqm</b>	80-95	-	-	-	-

Fuente: IEE

**Tabla 16.**

**pH del punto 3.**

<b>Horizonte/capa</b>	<b>Profundidad(cm)</b>	<b>pH</b>
<b>Ap.</b>	0-15	6.50
<b>Ap.</b>	0-15	6.50
<b>A</b>	15-35	-
<b>BA</b>	35-70	6.20
<b>Bt</b>	70-80	-
<b>Cqm</b>	80-95	-

Fuente: IEE

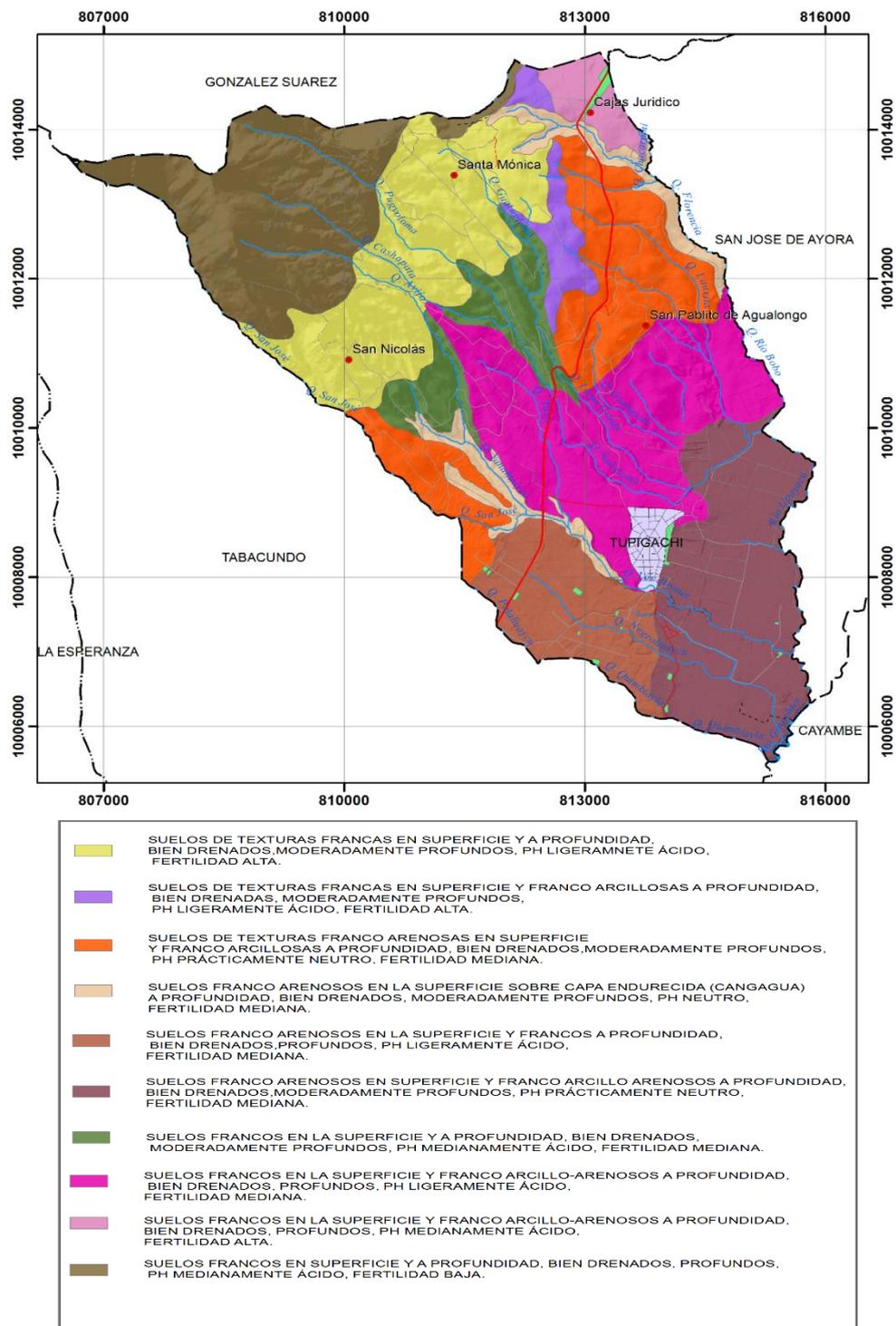
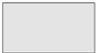
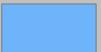
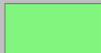


Figura 10. Mapa de características de suelo.

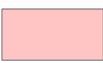
Los tipos de suelo que presenta la parroquia de Tupigachi según la clasificación de la USDA (2006), se representan en la figura 11, tabla 17, y anexo de mapas donde el 45,82% pertenecen al subgrupo Typic Argiudolls .

Tabla 17.

Subgrupos de Suelos según la USDA.

Clasificación (Soil Taxonomy USDA 2006)		SÍMBOLO	SUPERFICIE		DESCRIPCIÓN
Subgrupo	Clave		ha	%	
<b>UNIDAD AMBIENTAL: CIMAS FRIAS DE LAS COORDILLERAS DE ESTRUCTURAS VOLCANICAS</b>					
Régimen de temperatura del suelo Isofrígido (menor a 10 grados centígrados)					
<b>Typic Melanocryands</b>	DCCC		232,35	5,52	Suelos francos en superficie y a profundidad, bien drenados, profundos, pH medianamente ácido, fertilidad baja.
<b>Typic Melanudands</b>	DHCO		426,83	10,13	Suelos francos en superficie y a profundidad, bien drenados, profundos, pH medianamente ácido, fertilidad baja.
<b>Typic Hapludands</b>	DHFU		654,02	15,53	Suelos de texturas francas en superficie y a profundidad, bien drenados, moderadamente profundos, pH ligeramnete ácido, fertilidad alta.
Régimen de temperatura del suelo Isotérmico (13 a 22 grados centígrados)					
<b>Typic Hapludolls</b>	IHFR		244,26	5,80	Suelos francos en la superficie y a profundidad, bien drenados, moderadamente profundos, pH medianamente ácido, fertilidad mediana.
<b>Typic Argiudolls</b>	IHDT		728,03	17,29	Suelos francos en la superficie y franco arcillo-arenosos a profundidad, bien drenados, profundos, pH ligeramente ácido, fertilidad mediana.
			83,53	1,98	Suelos francos en la superficie y franco arcillo-arenosos a profundidad, bien drenados, profundos, pH medianamente ácido, fertilidad alta.

CONTINÚA →

			103,29	2,45	Suelos de texturas francas en superficie y franco arcillosas a profundidad, bien drenadas, moderadamente profundos, pH ligeramente ácido, fertilidad alta.
			512,16	12,16	Suelos de texturas franco arenosas en superficie y franco arcillosas a profundidad, bien drenados, moderadamente profundos, pH prácticamente neutro, fertilidad mediana.
			93,28	2,21	Suelos franco arenosos en la superficie sobre capa endurecida (cangagua) a profundidad, bien drenados, moderadamente profundos, pH neutro, fertilidad mediana.
<b>UNIDAD AMBIENTAL: RELIEVES DE FONDOS DE CUENCAS CON RELLENOS VOLCANO-SEDIMENTARIOS</b>					
Régimen de temperatura del suelo Isotérmico (13 a 22 grados centígrados)					
<b>Typic Argiudolls</b>	IHDT		319,35	7,58	Suelos franco arenosos en la superficie y francos a profundidad, bien drenados, profundos, pH ligeramente ácido, fertilidad mediana.
			90,06	2,14	Suelos franco arenosos en la superficie sobre capa endurecida (cangagua) a profundidad, bien drenados, moderadamente profundos, pH neutro, fertilidad mediana.
<b>Typic Hapludolls</b>	IHFR		661,69	15,71	Suelos franco arenosos en superficie y franco arcillo arenosos a profundidad, bien drenados, moderadamente profundos, pH prácticamente neutro, fertilidad mediana.
<b>No aplicable</b>	POBLADOS		62,66	1,49	Poblados.

Fuente: IEE(2013)

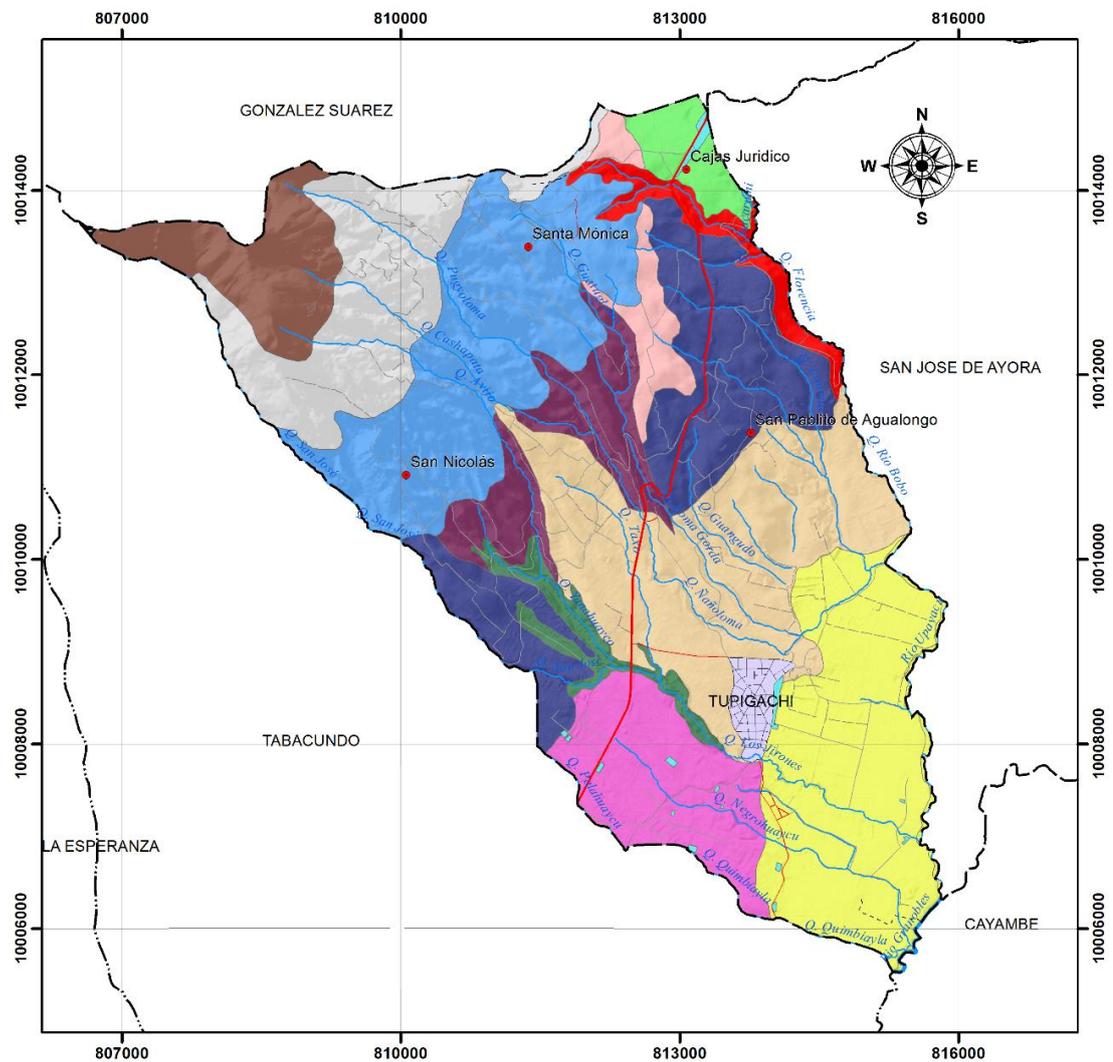


Figura 11. Mapa de tipos de suelos.

En cuanto a la erosión de los suelos está presente en varios sitios que tienen pendientes superiores a 10%, lamentablemente no se cuenta con un manejo integral de las parcelas que proteja la erosión, principalmente provocada por las lluvias y la forma de cultivo de la zona.

- **Capacidad de uso de Suelos**

Es una clasificación sistemática de los suelos en base a su aptitud natural para producir constantemente bajo tratamiento continuo y usos específicos. La clasificación que se presenta en la tabla 18 y la figura 12, se basa en la propuesta por el IEE (2013).

Tabla 18.

## Capacidad de Suelos de Tupigachi.

Tierras por capacidad de uso		Descripción	Superficie (ha)*	
Agricultura y otros usos arables	Con limitaciones ligeras a moderadas	Clase III	Son tierras que soportan las actividades agrícolas, pecuarias o forestales, pero se reduce las posibilidades de elección de cultivos anuales a desarrollar. En esta clase de tierras se presentan limitaciones ligeras a moderadas, se encuentran en pendientes menores al 12 %, pueden o no presentar evidencia de erosión pudiendo ser ligera y moderada, son poco profundos a profundos, poseen fertilidad alta, media o baja.	966,12
		Clase IV	Estas tierras requieren un tratamiento especial en cuanto a las labores de maquinaria o permiten un laboreo ocasional. Se restringe el establecimiento de cultivos intensivos y admite cultivos siempre y cuando se realicen prácticas de manejo y conservación. Son tierras que presentan moderadas limitaciones, se encuentran en pendientes menores al 25 %	1541,02
Aprovechamiento forestal, pastos o con fines de conservación.	Con limitaciones muy fuertes	Clase VI	Se encuentran en pendientes medias a fuertes, entre 25 y 40 %, que restringen el uso de maquinaria; son aptas para su aprovechamiento con pastos, especies forestales, ocasionalmente pueden incluirse cultivos permanentes y pastos. Son moderadamente profundos a profundos, poco pedregosos. Son de textura, drenaje y fertilidad variable	1006,05
		Clase VII	Muestran condiciones para uso forestal con fines de conservación. Son tierras ubicadas en pendientes de hasta el 70 %; con suelos poco profundos a profundos; con pedregosidad menor al 50 %; en cuanto a la textura, drenaje y fertilidad éstas pueden ser variables.	403,75
		Clase VIII	Son áreas que deben mantenerse con vegetación arbustiva y/o arbórea con fines de protección para evitar la erosión, mantenimiento de la vida silvestre y fuentes de agua. Son tierras con las más severas limitaciones; corresponden generalmente a pendientes superiores al 70%.Independiente de sus limitaciones solas o combinadas no presentan condiciones para su utilización con actividades agrícolas o pecuarias.	233,1

Fuente: IEE (2013).

\* La superficie calculada se la realizó en un SIG por los autores.



#### **3.2.1.4. Uso y cobertura del suelo**

En las zonas donde la fertilidad va de media a alta, de textura variable, desde arenosa hasta arcillosa, son moderadamente profundos a profundos. En estos suelos se puede realizar la mayoría de cultivos entre ellos la papa, cereales y pastos para ganadería.

Los diferentes usos de suelo dentro de la parroquia son agrícola, pecuario, agropecuario mixto, conservación o producción, conservación y protección, Antrópico, hídrico (agua). El pasto cultivado para el ganado y el cultivo de rosas son las dos principales actividades agropecuarias que tienen un área de 1742,73 ha y 577,21ha respectivamente, cubriendo de esta manera el 55% del territorio de la parroquia. El suelo de uso agrícola se representa por los cultivos de arveja, aster, cebada, frutilla, haba, maíz, papa, rosas y trigo, el suelo de uso pecuario por alfalfa, avena forrajera y Pasto cultivado, el uso agropecuario mixto por Miscelánea de cereales y Misceláneos de ciclo corto, dentro del uso de conservación y producción existe la cobertura de árboles de eucaliptos de los cuales se aprovecha su madera, el uso de conservación y protección se tiene cuatro coberturas de páramo que son herbáceo muy alterado, medianamente alterado, poco alterado, arbustivo muy alterado y matorrales muy alterados, el aspecto antrópico se encuentra representado por la zona urbana de la parroquia, centros poblados y zonas en proceso de urbanización(Ver figura 13 y anexo 3 de mapas).

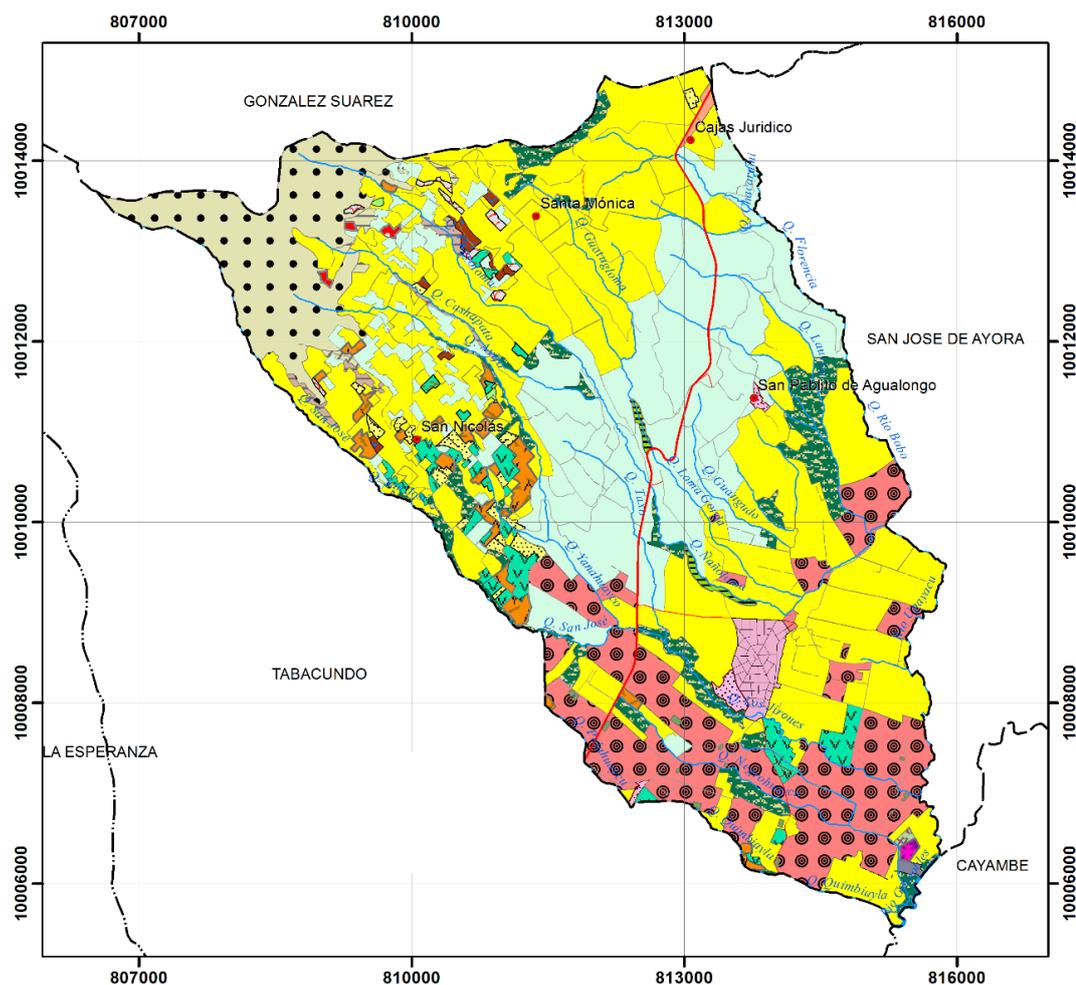


Figura 13. Mapa de uso y cobertura del suelo.

A continuación en la tabla 19 se presenta la simbología de clasificación empleada en el mapa de la figura anterior.

Tabla 19.

Uso y cobertura del suelo.

SÍMBOLO	COBERTURA	USO	Área(Ha)	Porcentaje
	Arveja		2,08	0,05
	Aster		3,41	0,08
	Cebada	Agrícola	33,91	0,81
	Frutilla		4,25	0,10
	Haba		12,88	0,31

CONTINÚA →

	Maíz		86,53	2,05
	Papa		11,86	0,28
	Rosas		577,2	13,71
	Trigo		9,85	0,23
	Misceláneo de cereales	Agropecuario mixto	66,56	1,58
	Misceláneo de ciclo corto		976,25	23,18
	Alfalfa		2,38	0,06
	Avena forrajera	Pecuario	1,46	0,03
	Pasto cultivado		1742,73	41,39
	Eucalipto	Conservación o producción	216,96	5,15
	Paramo arbustivo muy alterado		20,87	0,50
	Paramo herbáceo muy alterado		10,12	0,24
	Paramo herbáceo medianamente alterado	Conservación y protección	3,06	0,07
	Paramo herbáceo poco alterado		338,49	8,04
	Matorral muy alterado		12,37	0,29
	Área en proceso de urbanización		13,3	0,32
	Centro poblado	Antrópico	6,28	0,15
	Zona urbana		48,8	1,16
	Casa de hacienda		3,47	0,08
	Embalse	Agua	4,26	0,10
	Rio doble		0,52	0,01

De acuerdo al criterio de los dirigentes, las áreas en las que están las plantaciones florícolas tienen mayor contaminación, debido al alto uso de productos químicos.

- **Zonificación de conflictos de uso del suelo.**

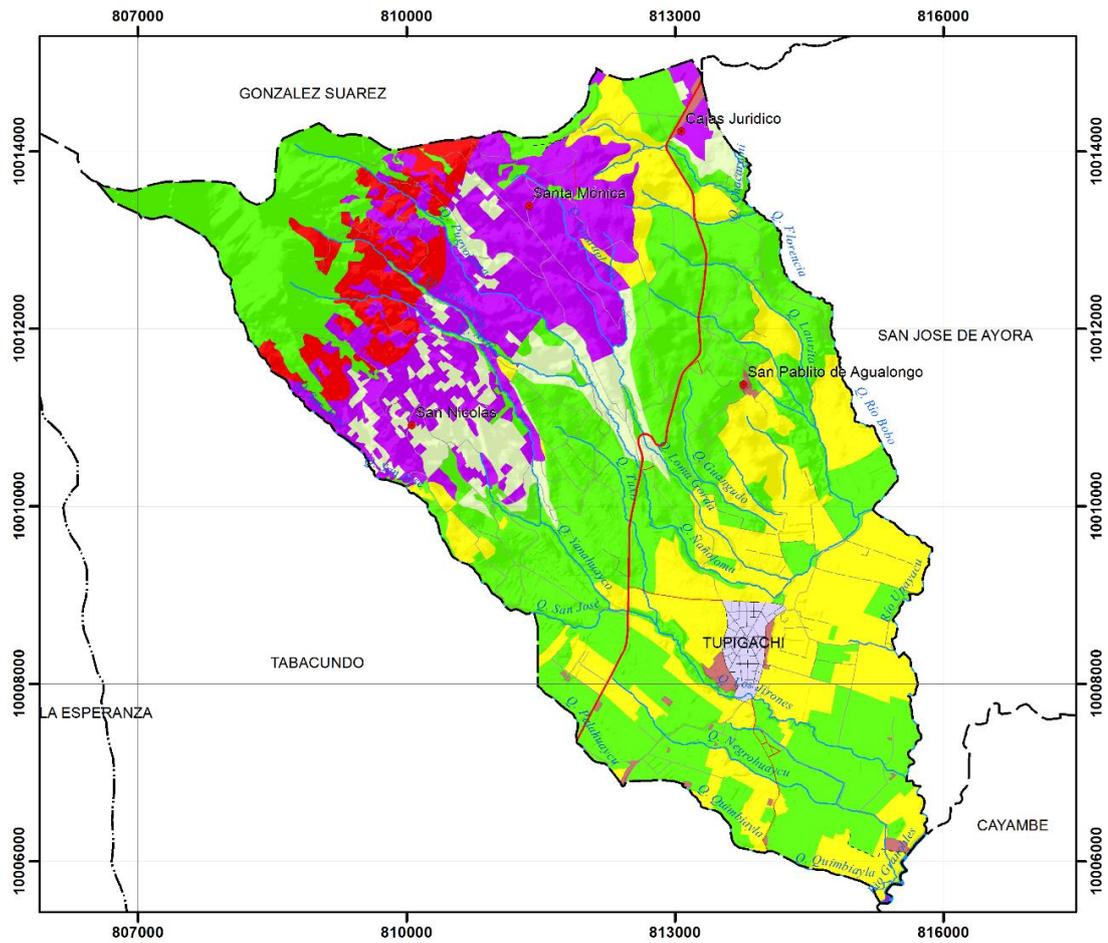
La zonificación de conflictos de uso se refiere a la sectorización de problemas que presentan en las tierras, en función de las aptitudes del suelo ubicadas dentro de las capacidades de uso y el uso y cobertura actual del suelo, representándose situaciones en las que las tierras no son aprovechadas de acuerdo a su vocación.

El análisis realizado sobre los conflictos de uso de las tierras que presenta la parroquia muestra que existe un área de 2003,48 ha sin conflictos el cual representa el 47,57% del territorio, 960 ha con conflictos de subutilización y 1169,24 ha con conflictos de sobreutilización área que se divide en conflictos de sobreutilización de baja, media y alta intensidad (Ver tabla 20).

**Tabla 20.**  
**Porcentaje de conflictos de uso de las tierras de Tupigachi.**

<b>Clase</b>	<b>Área</b>	<b>%</b>
Sin conflicto	2003,48	47,57
Subutilizado	960,52	22,81
Sobreutilizado de baja intensidad	304,74	7,24
Sobreutilizado de media intensidad	664,71	15,78
Sobreutilizado de alta intensidad	199,79	4,74
No aplicable	78,26	1,86

Las clases de conflictos de uso de las Tierras se ilustran de mejor manera en el la figura 14 (Ver anexo 3 de mapas).



Símbolo	Categoría	Símbolo	Categoría
	Sin conflicto		Sobreutilizado de media intensidad
	Subutilizado		Sobreutilizado de alta intensidad
	Sobreutilizado de baja intensidad		No aplicable

Figura 14. Mapa de Conflictos de uso del suelo.

### 3.2.1.5. Información climática

Para determinar los aspectos generales del clima de la parroquia se analizaron los datos de la Estación meteorológica TOMALON-TABACUNDO del INAHMI ubicada en parroquia de Tabacundo, siendo esta una de las estaciones más cercanas a la zona de estudio. La distancia aproximada de la estación meteorológica hasta la cabecera parroquial es de 7km.

**Precipitaciones.-** La precipitación promedio de los años, 2000 al 2011 es de 614,35 mm, los años con mayores precipitaciones fueron el 2000 con 784,3 mm y

2011 con 817,3mm; en tanto que los más secos son el 2001, 2003,2004 y el 2009 con precipitaciones por debajo de los 500mm.

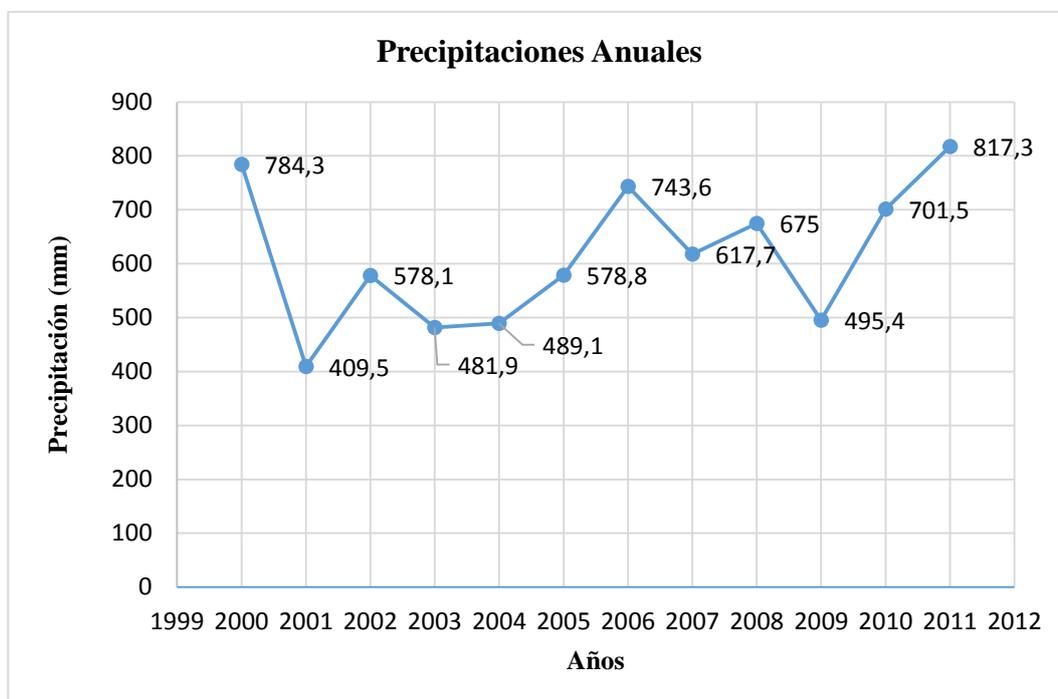


Figura 15. Precipitaciones anuales.

Fuente: INAMHI (2013)

**Temperatura.**- El análisis de los datos de temperatura muestran que existen un comportamiento estable con ligeras variaciones, la temperatura se encuentra entre 14,3 y 15 grados centígrados, la temperatura promedio para los 12 años de recopilación de datos es de 14,78°C.

**Evaporación:** La evaporación promedio anual rodea los 1326,6mm, la mayor evaporación se registró en el año de 2001 con un valor de 1837,3 mm y la mínima en el año de 2008 con 630,1mm.

**Helifania (Horas de sol):** El valor promedio de horas de sol anual en los 12 años de análisis es de 2161,34 horas.

**Velocidad del viento:** El promedio de la velocidad del viento es de 6,21 km/h, las velocidades de mayor intensidad se presentan en dirección este y sur-este.



### **3.2.1.6. Recursos naturales no renovables.**

Hace varios años los pobladores de la parroquia utilizaban el material pétreo del río Granobles ubicado al sureste de la parroquia para la construcción de sus viviendas, pero según las versiones de los habitantes de la parroquia por el gran esfuerzo que representaba obtener el material se ha eliminado este tipo de prácticas y en la actualidad se toma el material de las minas ubicadas en la parroquia Tocachi para realizar cualquier tipo de infraestructura.

### **3.2.1.7. Recursos naturales degradados.**

**Flora y fauna.-**A medida que pasa el tiempo existe una mayor reducción de los páramos del sistema lacustre Mojanda, las principales causas por las que existe esta reducción son la ampliación de la frontera agrícola y actividades ganaderas, pese a la existencia de un área de protección para esta zona también existe la carencia de control pertinente para evitar el degrado de los recursos naturales.

El GAD parroquial de Tupigachi en consultoría con la fundación CIMAS mencionan que “en la reserva Mojanda la fauna está conformada por varias especies como: quílicos, perdís de páramo, mirlos, quinde de cola larga, quinde café, torcazas, pava de monte, lobo de páramo, conejo de páramo, chucuri, zorrillo, zacha cuy, pumas, en las lagunas habitan patos, patillos y truchas. Hay que añadir que de manera esporádica se puede encontrar cóndores ya que se encuentran en proceso de extinción.”

Con referencia a la flora se encuentra una variedad de especies como: , achupalla, allpa-chocho, quishuar, zarcillejo romero de monte, chuquiragua, wicundo, paja, zitzí, arrayán, mora, mortíño, cerote, yagual (árbol de papel), pumamaquí.

Estas especies de flora y fauna desaparecen a medida que la frontera agrícola y pecuaria avanza por no tener un control adecuado.

**Agua y suelo.-**La existen de gran cantidad de florícolas y otras actividades agrícolas hacen que el suelo entre en un estado de deterioro ya que para estas actividades se realiza un gran consumo de sustancias químicas, parte de estas

sustancias se disuelven en el aire y otras son absorbidas por el suelo, que luego llegan al subsuelo y de esta manera se contaminan las aguas subterráneas.

### 3.2.1.8. Ecosistemas frágiles.

Los principales ecosistemas identificados dentro de la parroquia son Herbazal del Páramo y Arbustal siempreverde montano del norte de los Andes, los cuales se encuentran identificados mediante la clasificación de ecosistemas del Ecuador continental del 2013 del Ministerio del Ambiente (Ver figura 17 y anexo 3 de mapas), adicionalmente existe una tercera superficie a la cual se denomina zona de intervención.

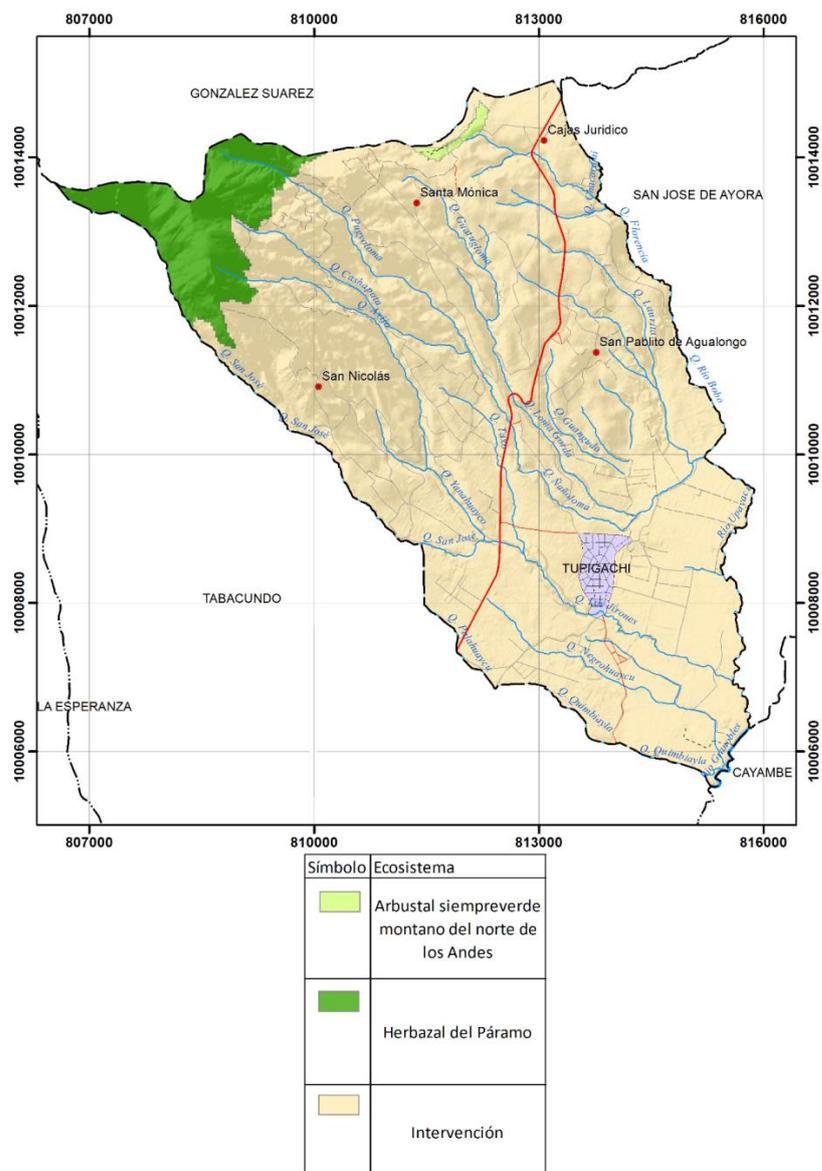


Figura 17. Mapa de Ecosistemas.

**Herbazal del Páramo (HsSn02).**- “Ecosistema que se caracteriza por ser herbazal denso dominado por gramíneas amacolladas mayores a 50 cm de altura; este ecosistema abarca la mayor extensión de los ecosistemas de montaña en el Ecuador; se extiende a lo largo de los Andes desde el Carchi hasta Loja. Es característico del piso montano alto superior y se localiza generalmente en los valles glaciares, laderas de vertientes disectadas y llanuras subglaciares sobre los 3400 msnm”. (MAE, 2013), En la parroquia este ecosistema se encuentra ubicado aproximadamente desde los 3440msnm hasta su cota más alta de 4136msnm con un área de 327 hectáreas y pendientes fuertes, muy fuertes y abruptas.

**Arbustal siempreverde montano del norte de los Andes (AsMn01).**- El MAE (2013) Menciona que es un “Ecosistema discontinuo ubicado en quebradas y áreas de difícil acceso con pendientes de hasta 60°. Se encuentra en las vertientes internas y laderas occidentales montañosas húmedas de la cordillera de los Andes. Se caracteriza por estar compuesta de vegetación sucesional, donde los bosques montanos han sido sustituidos por cultivos entre los cuales quedan estos remanentes formados por una vegetación arbustiva alta de dosel muy abierto de aproximadamente 5 m y sotobosque arbustivo hasta 2 m, compuesta de un conjunto característico de especies andinas, entre ellas algunas espinosas”(p77). Este ecosistema se ubicada en una zona de la parroquia sobre los 3150msnm y no mayor a una cota de 3300msnm.

**Intervención.**-Es Una zona que ha sido en su gran mayoría intervenida por las actividades agrícolas y ganaderas y que ocupa el 91,84% del área de la parroquia.

### **3.2.1.9. Proporción y superficie de territorio continental bajo conservación o manejo ambiental.**

A nivel parroquial y cantón no existe ninguna área que forme parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas(SNAP) y Bosques Protectores, frente a ello, en el año 2002, se aprueba la Ordenanza Bicantonal (Pedro Moncayo y Otavalo) para la “Protección y Conservación de la Zona del Mojanda” misma ordenanza que en su **artículo 1** menciona que “La zona de Mojanda abarca, un área aproximada de 10000 hectáreas en la parte superior del nudo de Mojanda-Cajas, comprendida a partir de la cota referencial de los 3000 metros sobre el nivel del mar(msnm) hasta la cima más

elevada del sistema montañoso de Mojanda-Cajas” el fin de esta ordenanza es mantener sus lagunas, el páramo, el bosque nativo, la flora y fauna, debido a procesos de degradación por la extensión de la frontera agrícola y ciertas actividades ganaderas.

Mojanda por sus lagunas, cimas, páramo, bosque nativo alto andino, fauna, flora y demás recursos naturales, es considerado un ecosistema único y de gran importancia ecológica, hidrológica, biológica, económica, social, cultural, histórica y turística, por ello se realizan varios esfuerzos para su conservación.

### 3.2.1.10. Ecosistemas para servicios ambientales.

A continuación, en la tabla 21, se exponen los ecosistemas presentes en la parroquia con sus respectivos servicios ambientales.

**Tabla 21.**

**Servicios Ambientales de los ecosistemas**

<b>Ecosistema</b>	<b>Servicios ambientales</b>	<b>Destinados a</b>
Herbazal del Páramo	-Regulación del clima.	Sobrevivencia
Arbustal siempreverde montano del norte de los Andes	-Regulación del clima  -Regulación y provisión del agua. -Belleza paisajística	Sobrevivencia  Turismo

### 3.2.1.11. Agua

El agua es esencial para la mayoría de las formas de vida conocidas por el hombre, incluida la humana. La necesidad al acceso al agua potable se ha incrementado durante las últimas décadas en la superficie terrestre puesto que la contaminación de este elemento hace que este recurso sea cada día más apreciado y que procesos de purificación sean indispensables.

Las microcuencas identificadas dentro de la parroquia son: microcuenca del río Upayacu que cubre el 85,28% del territorio, microcuenca del río Itambi 2,93%, Quebrada negra 7,02%, microcuenca s/n con 2,18% y drenajes menores con 2,57% del territorio. (Ver figura 18 y anexo 3 de Mapas)



Tabla 22.

Microcuencas de la parroquia

Microcuenca	Área dentro de la parroquia
Rio Upayacu	3591,19
Rio Itambi	123,21
Quebrada negra	295,47
Microcuenca s/n	91,9
Drenajes menores	108,14

Tabla 23.

Caudales de vertientes.

Aguas superficiales y subterráneas		
Vertiente	Cota (msnm)	Caudal (lt/s)
Yanahurco	3450	6 litros por segundo en invierno y 2 litros en verano
Sigsicunga	3350	4 litros por segundo
Santa Gertrudis	3400	4 litros por segundo en invierno y 0,8 litros en verano

Fuente: GAD parroquial de "Tupigachi" &amp; Fundación CIMAS del Ecuador ( 2012).

Análisis físico-químicos realizados por Ecociencia en la vertiente Sigsicunga ubicada en los páramos del sector de Santa Mónica de la parroquia de Tupigachi, sobre zonas de intervención moderadas, donde la frontera agrícola y la actividad ganadera se extienden hasta sus proximidades, dan como resultado que la calidad del agua de este sitio se encuentra bajo las normas de calidad para consumo (Ver tabla 24).

Tabla 24.

Parámetros físico-químicos de Sigsicunga.

Sitio	pH	Conductividad	Sólidos Totales (mg/l)	Oxígeno (mg/l)	Temperatura °C
Sigsicunga	7,7	75	50	7,3	10,8
	Q (l/s)	Nitratos (mg/l)	Fosfatos (mg/l)	Coliformes Fecales (nmp/100ml)	
	19	1,1	<0,03	< 2	

Fuente: Ecociencia (2008).

Tomando como referencia este análisis para la zona de Sigsicunga sector Santa Mónica se puede identificar que en cuanto a los parámetros de Nitratos, fosfatos, coliformes fecales y oxígeno disuelto para la calidad de agua de consumo humano, se encuentran dentro de los límites permisibles que se establecen en el TULSMA libro IV, anexo 1, tabla 1 “Límites máximos permisibles para aguas de consumo humano y uso doméstico, que únicamente requieren tratamiento convencional. “En dicha tabla se disponen máximos permisibles de 600 nmp/100ml para coliformes fecales, 10mg/l para nitratos, 0,1mg/l para fosfatos, 1000mg/l para sólidos Totales y no menor a 6mg/l para oxígeno disuelto.

Sin embargo la parroquia de Tupigachi no posee sistemas de tratamiento y purificación del agua, por lo que urge acciones encaminadas a conseguir la infraestructura básica requerida para cumplir este propósito, en el año de 2014 el ministerio de salud pública realizó un comunicado al gobierno parroquial mencionando que el agua que se estaría consumiendo no cumple con ciertas normas de calidad para el consumo de la misma.

De igual forma, el servicio de alcantarillado para la eliminación de excretas y aguas servidas está implementado en baja cantidad y solo en la zona urbana de la parroquia. Algunas viviendas tienen sistemas de pozos sépticos y letrización.

#### **3.2.1.12. Aire**

La principal fuente de contaminación del aire es la vehicular, en zonas aledañas a la vía panamericana y en la ruta del transporte inter-parroquial es donde mayor contaminación existe ya que gran parte del transporte vehicular es obsoleto, pues existen buses que han sido prohibidos la circulación en las grandes ciudades; también el aire es contaminado por la expulsión de productos químicos utilizados en la fumigación de las plantaciones florícolas, esto afecta a la calidad del aire y a los habitantes que respiran este aire.

#### **3.2.1.13. Amenazas o peligros naturales.**

Uno de los principales riesgos naturales que la parroquia posee es la posible caída de ceniza y piroclastos del volcán Cayambe, puesto que la dirección

predominante de los vientos en la cordillera es de Oriente a Occidente lo cual afectaría en gran parte al cantón Pedro Moncayo y cada una de sus parroquias.

Las heladas es otro fenómeno que tiene un severo impacto en la población puesto que el descenso de la temperatura ambiente a niveles inferiores al punto de congelación del agua, hace que el agua o el vapor de agua que se encuentra en el aire se congele y comience al descenso de granizo a la superficie terrestre, estas heladas afectan a los cultivos produciendo que se generen grandes pérdidas, para minimizar dicho impacto una alternativa es sembrar plantas nativas en el contorno de los sembríos.

Tupigachi dentro de la caída de rocas o de suelo tiene un el nivel de amenaza nulo en su gran mayoría cubriendo un 83,58% del territorio y amenaza media con un 15,12 % (Ver tabla 25, figura 19 y anexo 3 de mapas). Una característica importante de las caídas es que el movimiento no es masivo ni del tipo flujo.

**Tabla 25.**

**Grados de Amenaza por caídas.**

<b>Grado de amenaza de caídas</b>	<b>Área(ha)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
NULO	3519,48	83,58
MEDIO	636,83	15,12
NO APLICABLE	54,69	1,30

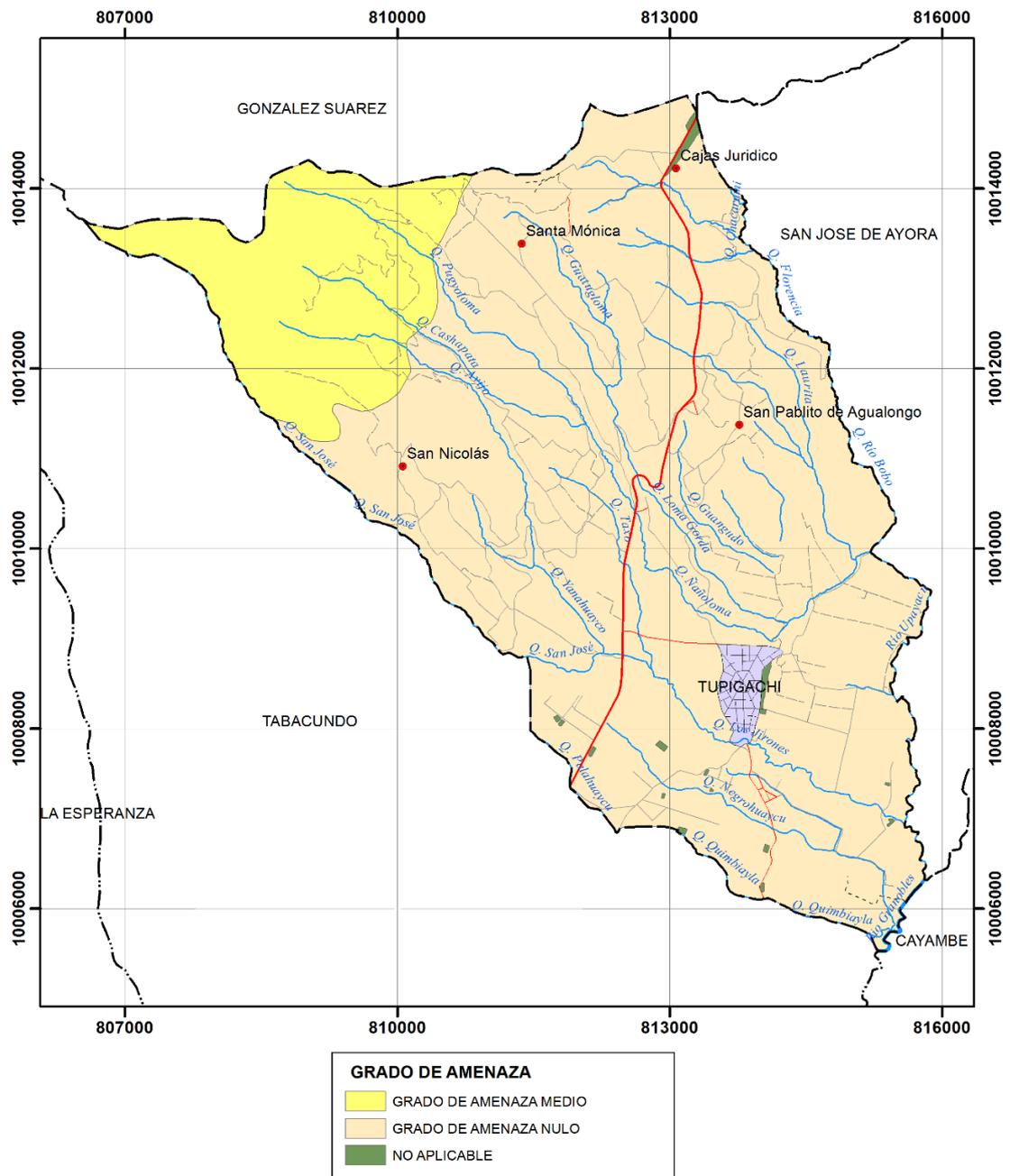


Figura 19. Mapa de amenaza por caídas de tierra.

La erosión del suelo es una amenaza que afecta a la productividad de las tierras y por ende a la economía, además es un aspecto que principalmente se da en la parroquia por la lluvia y la falta de cobertura vegetal en los terrenos. El grado de amenaza por porcentaje de superficie que presenta la parroquia referente a este fenómeno se presenta en la siguiente tabla 26 (Ver figura 20 y anexo 3 de mapas).

Tabla 26.

Grado de amenaza por erosión hídrica en la parroquia Tupigachi.

Grado de amenaza	Superficie(ha)	%
Sin amenaza	375,32	8,91
Bajo	326,13	7,74
Medio	1717,81	40,79
Alto	1693,82	40,22
Muy Alto	17,71	0,42
No aplica	80,72	1,92

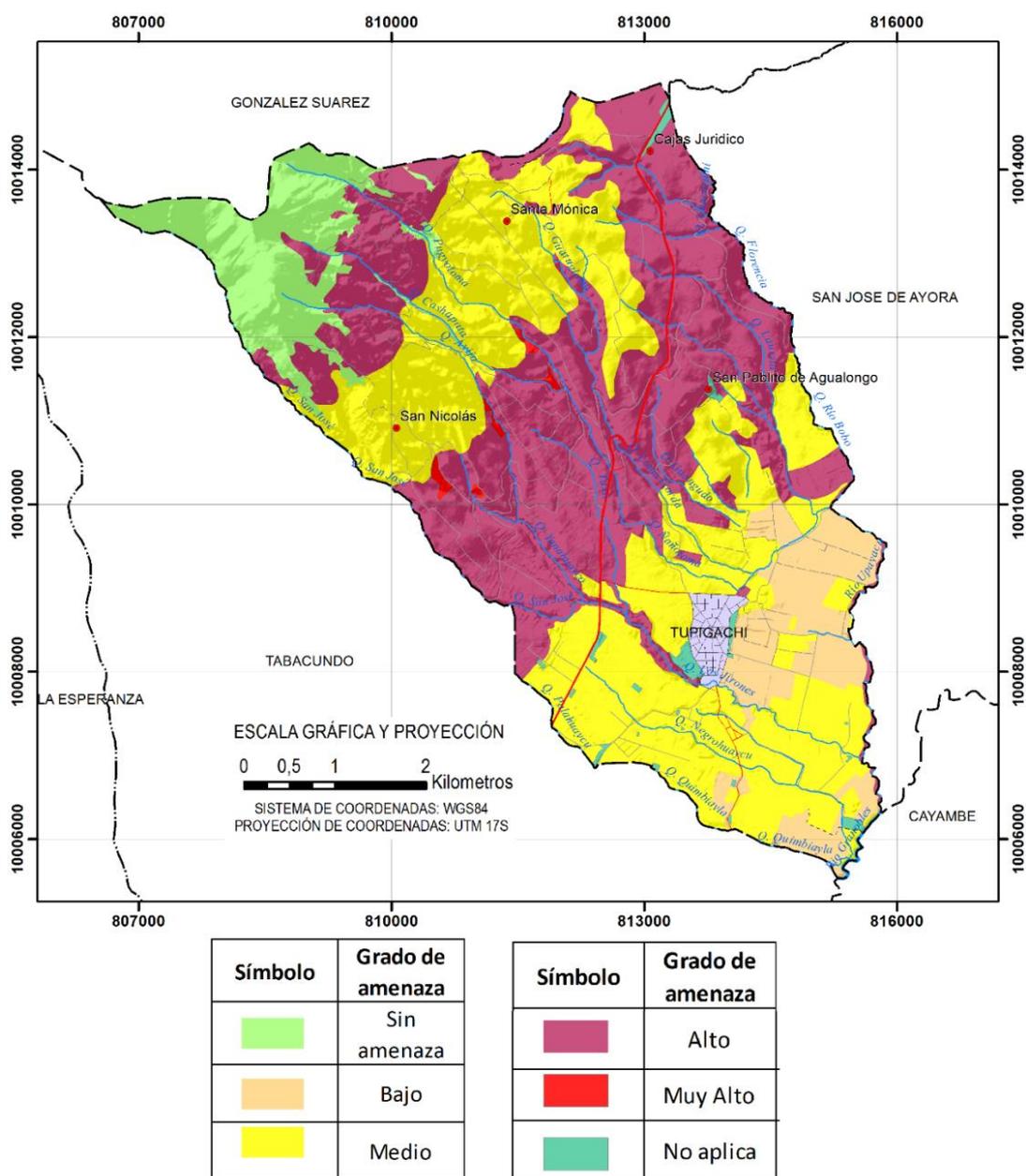


Figura 20. Mapa de Amenaza por erosión hídrica

Los deslizamientos de la tierra es considerado un tipo de movimiento en masa al cual se lo puede identificar más afondo como un movimiento ladera abajo de una masa de suelo o roca cuyo desplazamiento ocurre predominantemente a lo largo de una superficie que posee una falla, o a su vez de una delgada zona en donde ocurre una gran deformación cortante, el grado de amenaza por deslizamientos para la parroquia de Tupigachi es nula, media y alta (Ver figura 21) colocándose y ascendiendo estos niveles de amenaza desde las zonas con menores pendientes hasta las de mayor pendiente.

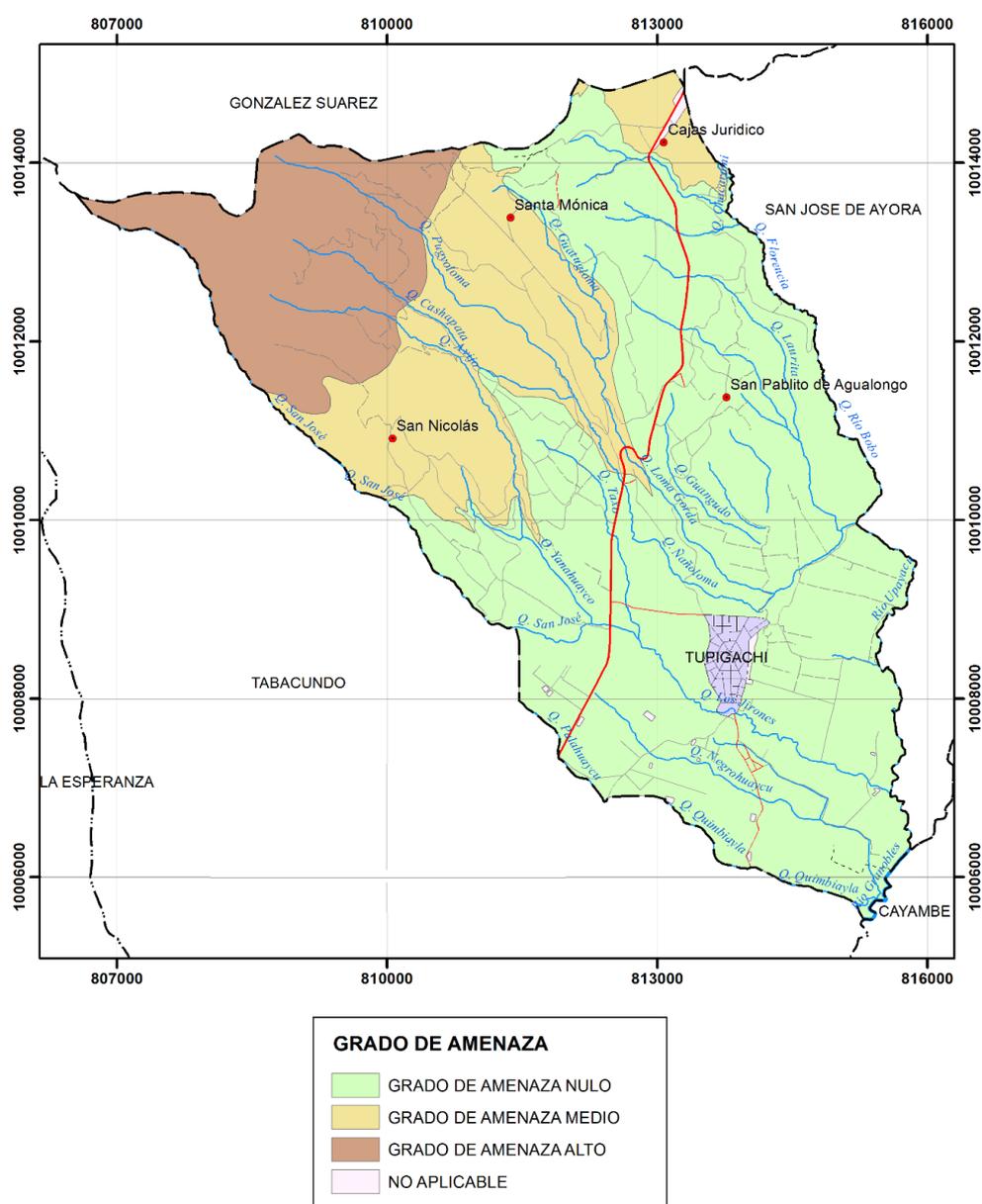


Figura 21. Mapa de amenaza por deslizamientos.

### 3.2.1.14. Matriz de identificación de problemas y potencialidades.

Tabla 27.

Matriz de identificación de problemas y potencialidades del Sistema Biofísico.

VARIABLES	POTENCIALIDADES	PROBLEMAS
Relieve	-El 64,77% del territorio corresponde a pendientes planas a irregulares (0% a 25%), apto para las actividades pecuarias y agrícolas.	- La parte alta de la parroquia presenta pendientes muy fuertes a abruptas (25% - >70%).
Suelos	-El 62,89% del territorio posee una fertilidad mediana y el 19,97% posee una fertilidad alta.	El 81,43% del territorio se encuentra bajo amenaza por erosión hídrica media, alta y muy alta
	-El territorio se encuentra conformado por suelos francos y franco arenosos, texturas adecuadas para la agricultura.	
Uso y cobertura del suelo	-Existen grandes extensiones de pasto cultivado en la parroquia, por lo que el sector lechero y ganadero apuntan a ser una potencialidad.	-La vegetación de Paramo decrece por la expansión de la frontera agrícola y pecuaria -Existe poca cobertura vegetal arbórea que evite la erosión del suelo por la lluvia. -Tendencia al monocultivo
Recursos no renovables	-Existencia de material pétreo del Río Granobles.	
Recursos naturales degradados		-Fauna y flora endémicas en peligro por el cambio del uso del suelo. -Degradación de suelos por el uso de fertilizantes y pesticidas químicos para la floricultura.
Ecosistemas frágiles		-Los ecosistemas herbazal de páramo y arbustal siempre verde montano del norte de los Andes se encuentran seriamente amenazados por el crecimiento poblacional que ha causado que el 91,84% del área de la parroquia se encuentra intervenida.
Proporción y		-No existe control ni límites

superficie bajo conservación		físicos establecidos para el cuidado de la zona de protección del Mojanda.
Ecosistemas para servicios ambientales		-La falta de conservación de los ecosistemas ha provocado la reducción de los mismos, impidiendo el aprovechamiento de servicios ambientales, principalmente la provisión y regulación del agua.
Agua	-Variedad de quebradas y ríos.	-Contaminación del agua por los productos químicos utilizados en las florícolas. -Deficiente calidad del agua para consumo humano.
Aire		-Tránsito de buses en mal estado que contaminan el aire.
Amenazas y peligros naturales		-No existe un plan de gestión de amenazas naturales. -Heladas afectan a la producción y economía de Tupigachi.

### 3.2.2. SISTEMA SOCIOCULTURAL

En los posteriores subapartados se detallan y explican ciertos parámetros socioculturales que caracterizan a la población asentada sobre esta parroquia.

#### 3.2.2.1. Análisis Demográfico

- **Población Total**

Según el censo de población y vivienda del año 2010, la parroquia de Tupigachi posee una población de 6.174 habitantes que representa el 18,61% de los 33.172 habitantes del cantón Pedro Moncayo y el 0,04% de la población del Ecuador.

De forma general, el 100% de la población se asienta en el área rural según los datos del censo nacional de población y vivienda 2010; proporcionados por el

Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos (INEC); que considera a la parroquia rural de Tupigachi como un área netamente rural. En cuanto a la distribución de la población por sexo, se conoce que el 47,42% de la población corresponde a hombres y el 52,58% corresponde a mujeres.

Tupigachi es la segunda parroquia con mayor población y densidad poblacional del cantón Pedro Moncayo, después de Tabacundo, con un valor de 144,22 habitantes por km<sup>2</sup>. En la figura 22, y en el anexo 3 de mapas, se observa la distribución de la población en función de los sectores de mayor densidad poblacional.

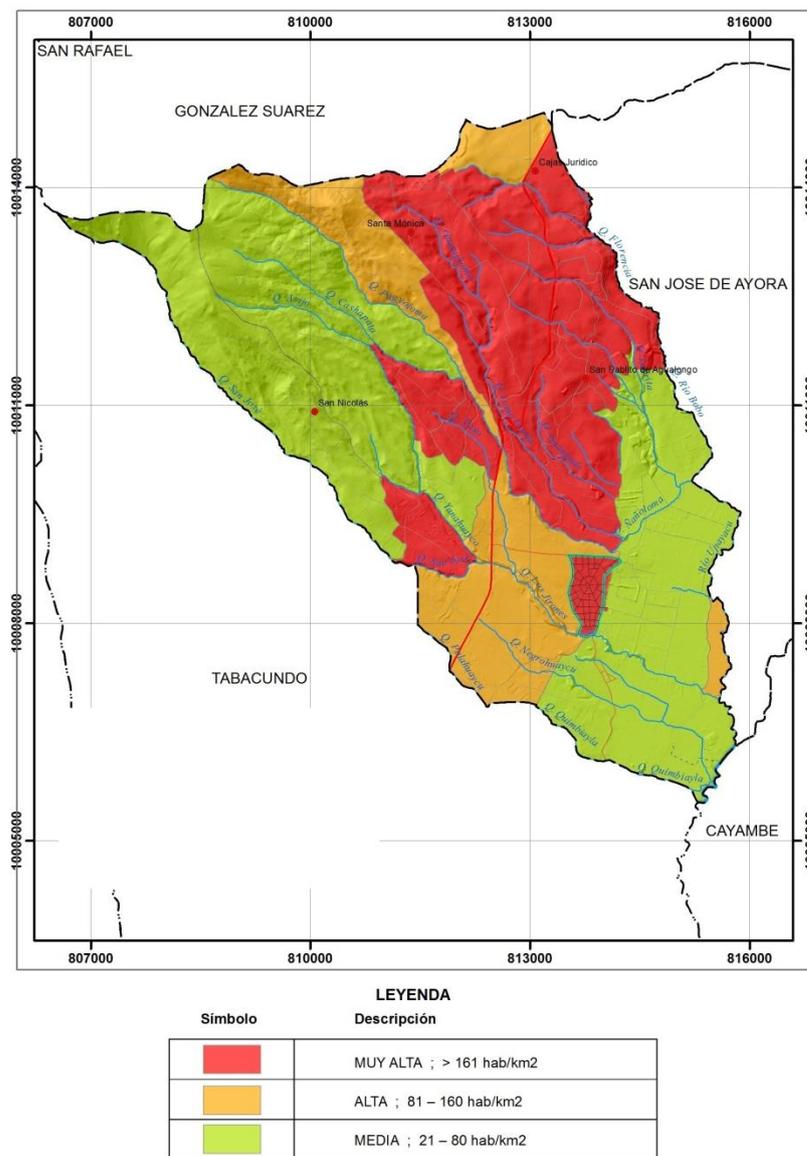


Figura 22. Mapa de densidad poblacional.

En la figura anterior se indica que los barrios de mayor densidad poblacional son Cajas Jurídica, Loma Gorda, Ñaño Loma, San Pablito de Agualongo, y por supuesto, la zona urbana de la parroquia que se denomina el barrio El Centro.

- **Proyecciones de la población**

En la tabla 28 se indican al proyecciones de la población hasta el año 2020.

**Tabla 28.**

**Proyecciones de la población.**

Proyecciones demográficas											
Tupigachi	Año										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	6382	6543	6706	6870	7036	7203	7371	7540	7711	7883	8055

Fuente: INEC (2010), censo nacional de población y vivienda.

- **Tasa de crecimiento poblacional inter-censal**

La tasa de crecimiento poblacional, según el INEC (s.f.), es una medida de aumento o disminución promedio de la población en un determinado período de años, debido a los movimientos migratorios externos, nacimientos y defunciones. Se lo expresa como porcentaje de la población del año inicial o base y su medida hace referencia a una variación inter-censal. Una reducción de la tasa de crecimiento no necesariamente indica que la población de un determinado territorio haya disminuido, pues puede significar que la población simplemente está creciendo a un ritmo más lento que antes. Pero si una tasa de crecimiento es negativa, esto significa que la zona de estudio está perdiendo población.

Según la información del Censo de Población y Vivienda del año 2010, la tasa de crecimiento de la Parroquia Tupigachi es de 2,08 %, tomando en cuenta que existe una reducción del 2,10%, pues la tasa de crecimiento para el Censo de Población y Vivienda del año 2001 fue de 4,18%. A continuación, la figura 23 indica la variación de la población total en los censos 1990, 2001 y 2010.

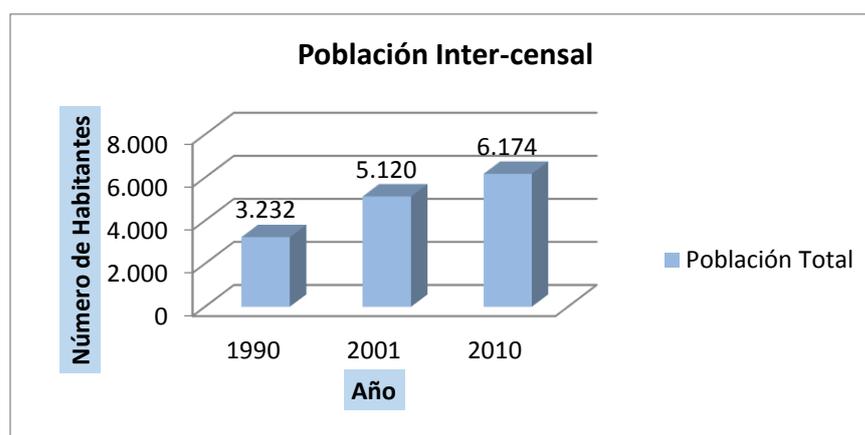


Figura 23. Población Inter-censal.

Fuente: INEC (2010), censo nacional de población y vivienda.

Como se indica anteriormente, el incremento de la población en el último período inter-censal (2001-2010) es de 1054 habitantes, lo que se traduce en un crecimiento relativamente paulatino.

- **Distribución de la población por edad**

La población de la parroquia Tupigachi se encontraba distribuida por la edad de sus habitantes tal como se indica en la figura 24, para el 2010 (INEC, 2010). Se puede observar claramente que el 65 % de los habitantes de la parroquia están en edades de 1 a 29 años y que el rango de mayor población es de 5 a 9 años; por lo que se puede señalar que la población de la parroquia es relativamente joven.

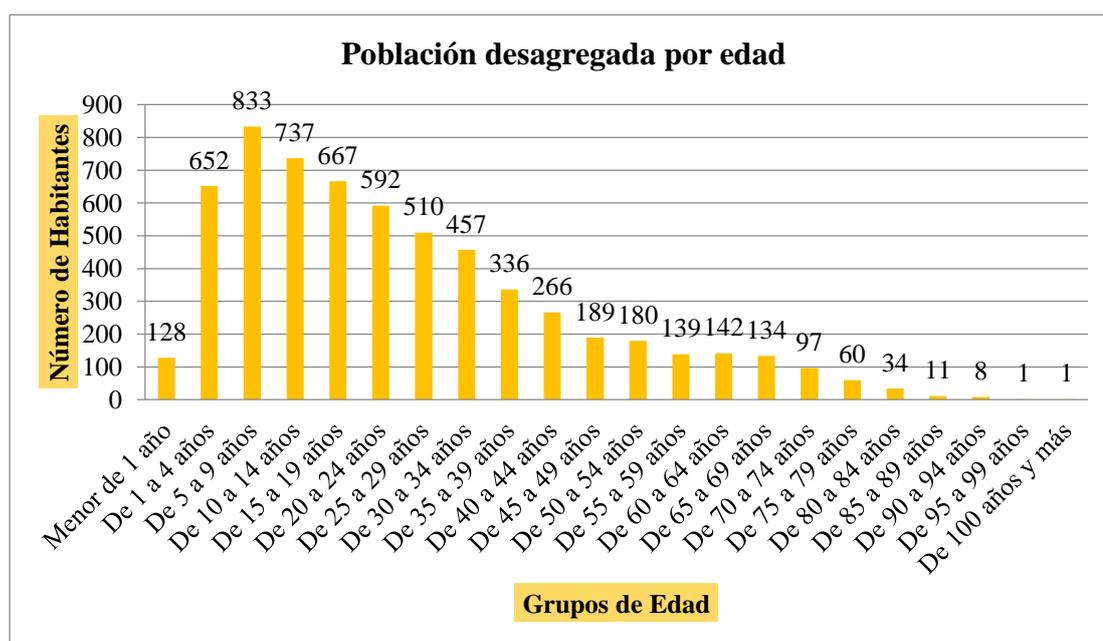


Figura 24. Población desagregada por edad.

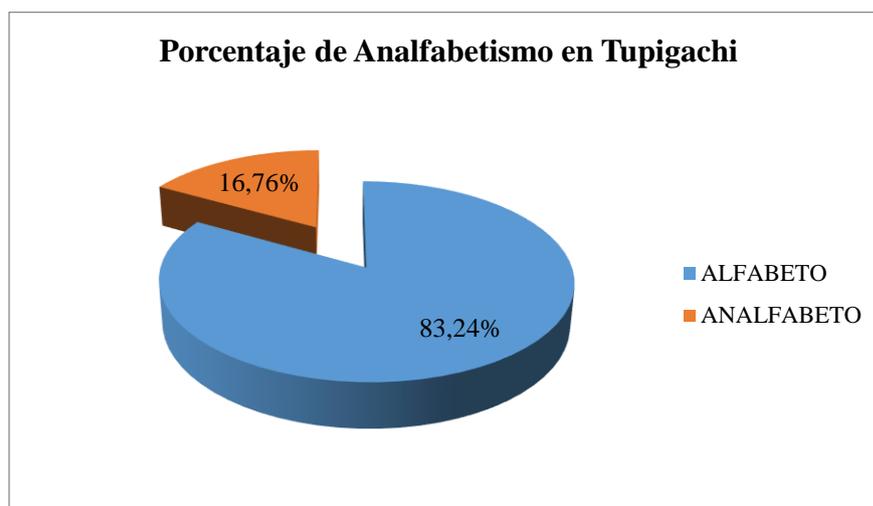
Fuente: INEC (2010), censo nacional de población y vivienda.

### 3.2.2.2. Educación

A continuación se presentan los indicadores sociales que caracterizan a la parroquia de Tupigachi con respecto a la educación; datos obtenidos del Sistema de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE), el mismo que utiliza los datos del último censo de población y vivienda 2010 del INEC.

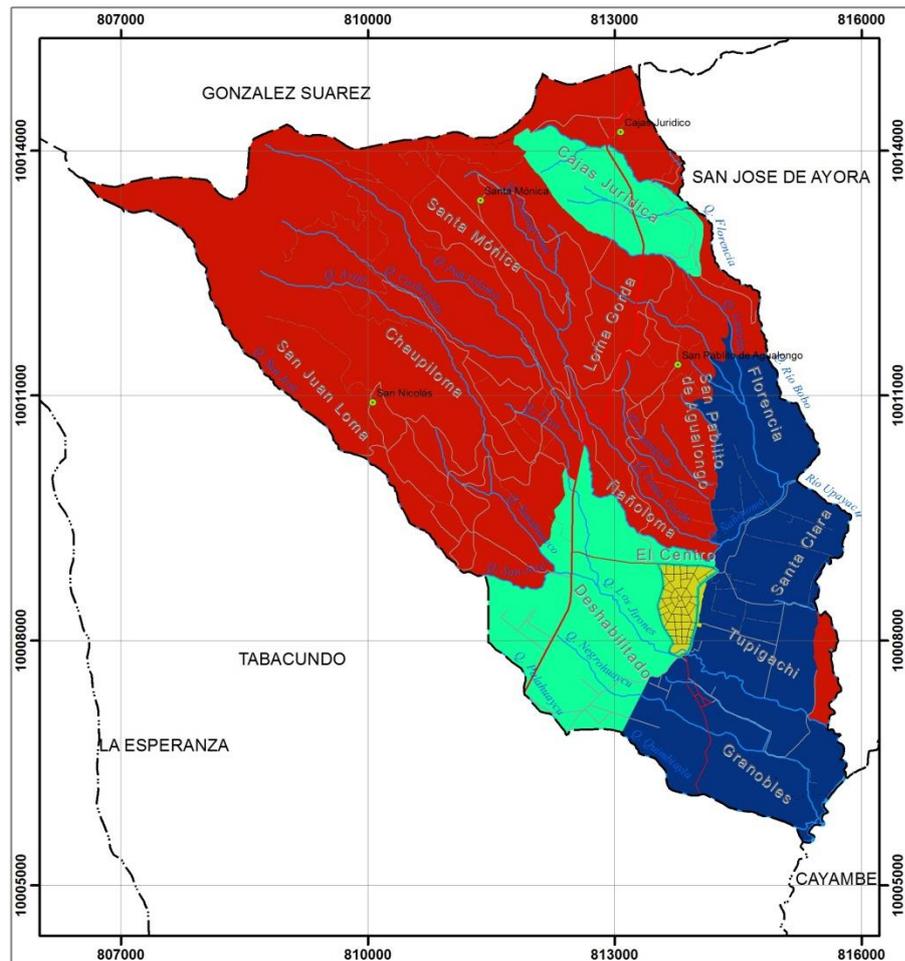
- **Analfabetismo**

El analfabetismo es una muestra de las deficiencias, históricas y actuales, del sistema educativo en cuanto a garantizar una mínima educación a la población. Los datos indican que 641 personas son analfabetas de un total de 3824 habitantes de 15 años y más. La figura 25 expresa este índice para la parroquia Tupigachi.



**Figura 25. Porcentaje de Analfabetismo.**  
**Fuente: INEC (2010), censo nacional de población y vivienda.**

De acuerdo a las directrices para declarar un territorio sin analfabetismo de la Organización sobre la Educación, Ciencia y Cultura de las Naciones Unidas (UNESCO), el índice de analfabetismo debe estar por debajo del 4%; por consiguiente la parroquia tiene una cifra alarmante para reducir, en especial en los barrios San Juan Loma, Chaupiloma y Santa Mónica cuya tasa de analfabetismo es mayor al 15% (Ver figura 26 y anexo 3 de mapas).



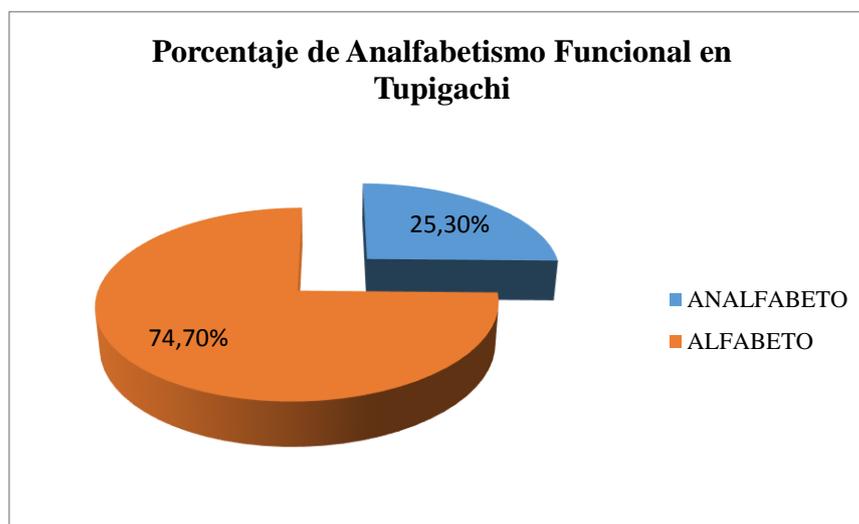
TASA DE ANALFABETISMO	
(Porcentaje de la población analfabeta entre 15 años y más)	
Símbolo	Descripción
■	0 – 5 %
■	5.1 – 10 %
■	10.1 – 15 %
■	> 15 %

Figura 26. Mapa de analfabetismo.

- **Analfabetismo Funcional**

Se denomina analfabetismo funcional a la condición de las personas que no pueden entender lo que leen, o que no se pueden dar a entender por escrito, o que no pueden realizar operaciones matemáticas básicas. A diferencia del analfabetismo convencional, en este se consideran a las personas de 15 años y más que tienen tres

años o menos de escolaridad primaria. La figura 27 indica los porcentajes de este índice para la parroquia en estudio.



**Figura 27. Porcentaje de analfabetismo Funcional.**  
Fuente: INEC (2010), censo nacional de población y vivienda.

- **Educación Básica completa**

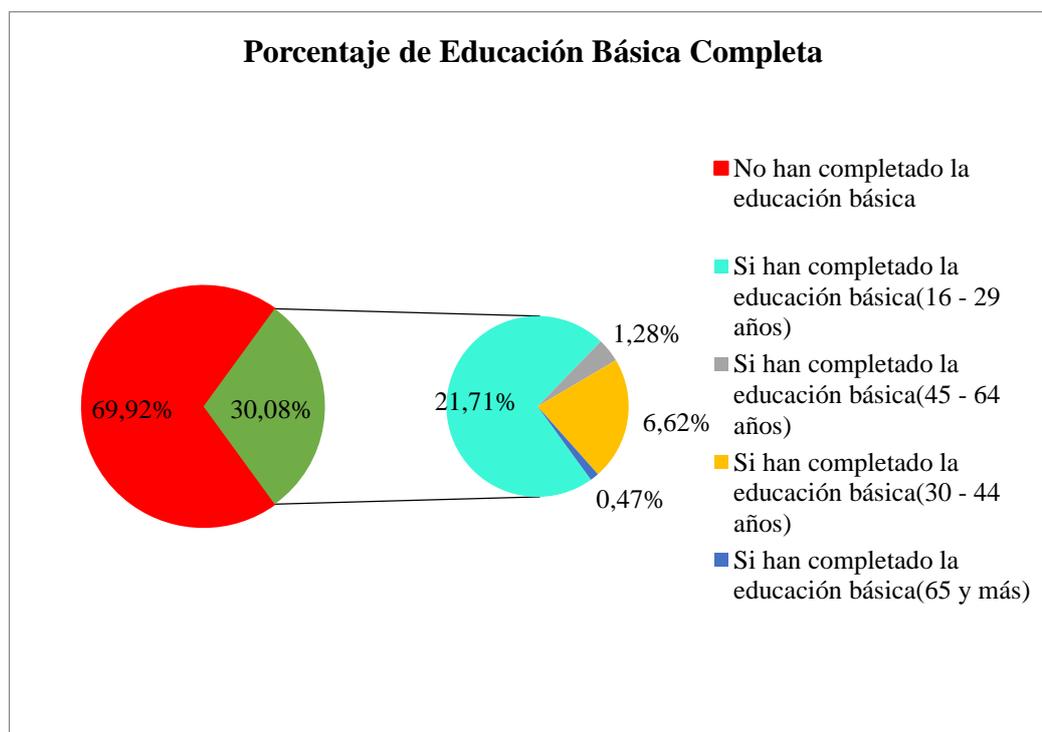
Este indicador mide la proporción de personas que aprobaron el nivel de enseñanza básico; hace referencia a las personas de 16 años y más, pues las normas oficiales vigentes establecen esta edad en la cual debería concluir los estudios del nivel. En la tabla 29 y en la figura 28 se muestran los resultados de este indicador para Tupigachi.

**Tabla 29.**

**Educación Básica completa.**

<b>Grupos de edad</b>	<b>Porcentaje (n/N)*100%</b>	<b>Personas que han completado la educación básica (n)</b>	<b>Población de 15 años y más (N)</b>
16 - 29 años	49.0	745	1,521
45 - 64 años	7.3	44	605
30 - 44 años	22.8	227	995
65 y más	5.2	16	310
<b>Parroquia Tupigachi</b>	<b>30.1</b>	<b>1,032</b>	<b>3,431</b>

Fuente: INEC (2010), censo nacional de población y vivienda.



**Figura 28. Porcentaje de Educación Básica Completa**  
Fuente: INEC (2010), censo nacional de población y vivienda.

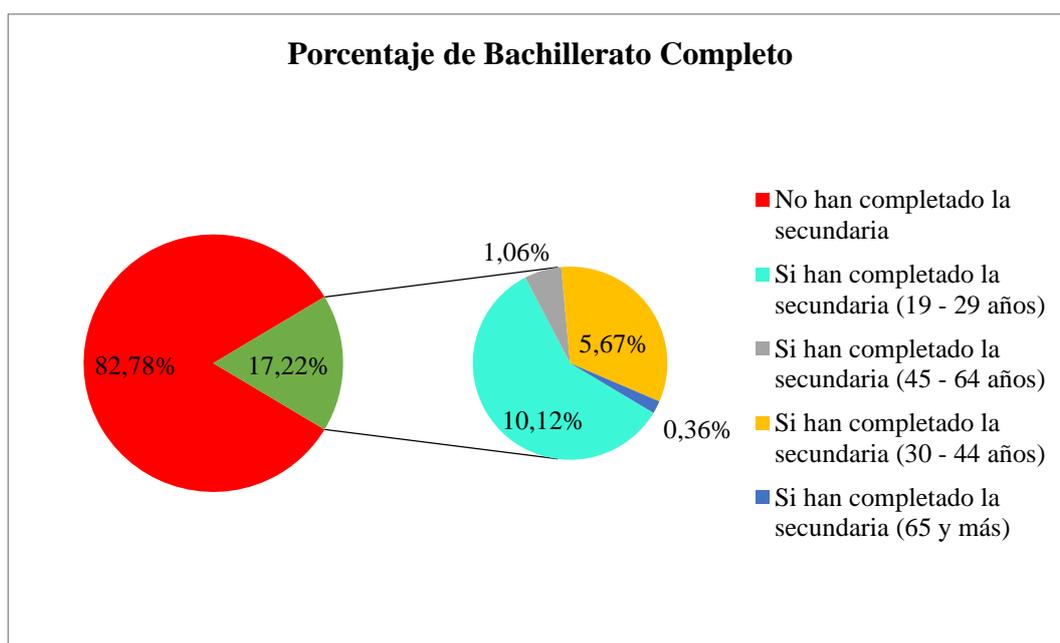
- **Bachillerato Completo**

El indicador mide la proporción de personas que completaron y aprobaron el nivel de enseñanza secundario; hace referencia a las personas de 19 años y más, pues las normas oficiales vigentes establecen esta edad en la cual debería concluir los estudios de dicho nivel. En la tabla 30 y en la figura 29 se muestran los resultados de este indicador para Tupigachi.

**Tabla 30.**  
**Bachillerato Completo**

Grupos de Edad	Porcentaje (n/N)*100	Personas que han completado la secundaria (n)	Población de 19 años y más (N)
19 - 29 años	27.3	305	1,118
45 - 64 años	5.3	32	601
30 - 44 años	17.4	171	982
65 y más	3.5	11	313
<b>Parroquia Tupigachi</b>	<b>17.2</b>	<b>519</b>	<b>3014</b>

Fuente: INEC (2010), censo nacional de población y vivienda.



**Figura 29. Porcentajes de Bachillerato Completo.**  
Fuente: INEC (2010), censo nacional de población y vivienda.

- **Escolaridad**

La escolaridad promedio, son los años lectivos aprobados por las personas de una determinada edad (mayores a 24 años) en instituciones de educación formal en los niveles primario, secundario, superior universitario, superior no universitario y postgrado. Para la parroquia de Tupigachi, la escolaridad promedio tuvo un incremento de 1,7 años, de un valor para el 2001 de 4,5 años a un valor de 6,2 años en el 2010. Cabe recalcar que la Tupigachi es la parroquia que registra mayor crecimiento en el cantón en el período anteriormente indicado. En la tabla 31 se indica la escolaridad desagregada por grupos de edad en la parroquia.

**Tabla 31.**  
**Escolaridad.**

Parroquia	Años escolaridad	de	Suma del número de años aprobados	Población de 24 años y más
	(n/N)		n	N
24 - 29 años	8.8		5,533	630
30 - 44 años	7.4		7,598	1,033
45 - 64 años	3.7		2,258	613
65 y más	1.9		609	316
<b>Tupigachi</b>	6.2		15,998	2,592

Fuente: INEC (2010), censo nacional de población y vivienda.

- Nivel máximo educativo

La mayor parte de la población ha alcanzado el nivel primario de educación, que incluye desde 1ro. Hasta 6to. Año de educación básica, según la información generada del IEE (2013), tal como se observa en la figura 30 y anexo de mapas.

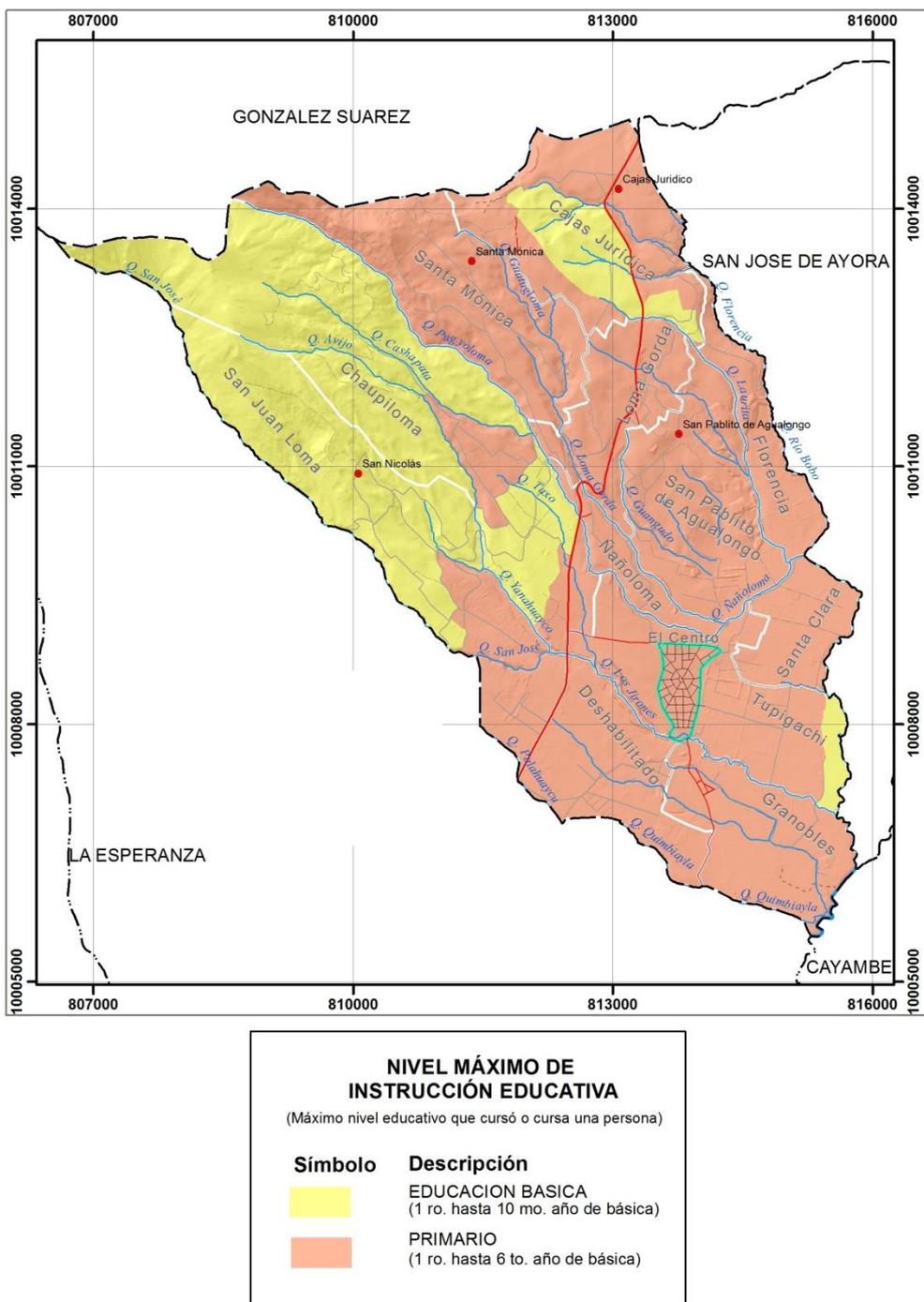


Figura 30. Mapa de nivel máximo de instrucción educativa.

- **Abandono Escolar**

Según el Ministerio de Educación (2011), en su Archivo Maestro de Instituciones Educativas, en el cual se toma como población de referencia a los alumnos de 1<sup>ro</sup> de Básica, el índice de abandono escolar al sistema educativo público es de 0,6%, en el sondeo realizado a 157 alumnos, donde solo 1 se presentó como desertor.

- **Alumnado del Sistema público educativo**

Se conoce que para el año 2012, Tupigachi contaba con un alumnado total de 1334 estudiantes (Ministerio de Educación, 2012). A continuación, en la tabla 32 se detalla la cantidad de alumnos de cada nivel.

**Tabla 32.**

**Alumnado del Sistema Público Educativo.**

<b>Curso</b>	<b>Número de alumnos</b>	<b>Curso</b>	<b>Número de alumnos</b>
3ro de Bachillerato	23	6to de EGB*	138
2do de Bachillerato	29	5to de EGB*	162
1ro de Bachillerato	29	4to de EGB*	146
10mo de EGB*	63	3ro de EGB*	150
9no de EGB*	70	2do de EGB*	159
8vo de EGB*	91	1ro de EGB*	124
7mo de EGB*	150	<b>Tupigachi</b>	<b>1,334</b>

\* EGB: Educación General Básica

Fuente: Ministerio de Educación (2012).

- **Tasa de Asistencia**

Muestra el número de alumnos que asisten a establecimientos de enseñanza de un determinado nivel y que perteneces al grupo de edad que, según las normas reglamentarias, corresponde a dicho nivel. En la tabla 33 se indican los resultados del indicador para la parroquia Tupigachi.

Tabla 33.

Porcentajes de Asistencia a establecimientos educativos.

Nivel de Educación	Descripción del grupo poblacional	Porcentaje de Asistencia	Número de personas que asisten en el grupo poblacional	Número total de personas del grupo poblacional
Primaria	Comprende 6 cursos del nivel 1 de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE). Comprende niños/as de 6 a 11 años.	94,90%	933	983
Secundaria	Comprende 6 cursos del nivel 2 de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE). Comprende niños/as de 12 a 17 años.	71,30%	606	850
Básica	Comprende 10 años de educación básica (jardín de infantes, primario y los tres primeros años de educación secundaria)	92,20%	1479	1570
Media o Bachillerato	Comprende 3 años de educación secundaria, por ello, hace referencia a los niños/as de 15 a 17 años	53,90%	222	412
Superior	Considera estudios universitarios y no universitarios, se toma en cuenta la población de personas de 18 a 24 años.	9,40%	79	841
Tupigachi	Considera la suma de la población de los niveles Primaria, Secundaria y Superior.	60,51%	1618	2674

Fuente: INEC (2010), censo nacional de población y vivienda.

### 3.2.2.3. Salud

La salud es uno de los principales factores que indican el desarrollo humano de una sociedad. En ese sentido, es imprescindible estudiar las variables que permiten diagnosticar al territorio en dicho tópico, las cuales son descritas a continuación.

- **Principales causas de Morbilidad**

A continuación en la tabla 34 y la figura 31 se presentan las 10 principales causas de morbilidad en la parroquia.

Tabla 34.

## 10 Principales causas de Morbilidad.

#Causa	Código	Causa	Casos
1	167	Otras afecciones agudas de las vías respiratorias superiores	812
2	165	Faringitis aguda y amigdalitis aguda	439
3	5	Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	221
4	184	Gastritis y duodenitis	50
5	225	Enfermedad inflamatoria del cuello uterino	48
6	206	Otras dorsopatías	44
7	226	Otras enfermedades inflamatorias de los órganos pélvicos femeninos	43
8	53	Otras helmintiasis	43
9	170	Bronquitis aguda y bronquiolitis aguda	42
10	270	Otros síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio no clasificados en otra parte	40
		Otros	977
<b>TOTAL</b>			<b>2759</b>

Fuente: Ministerio de Salud Pública (2013).

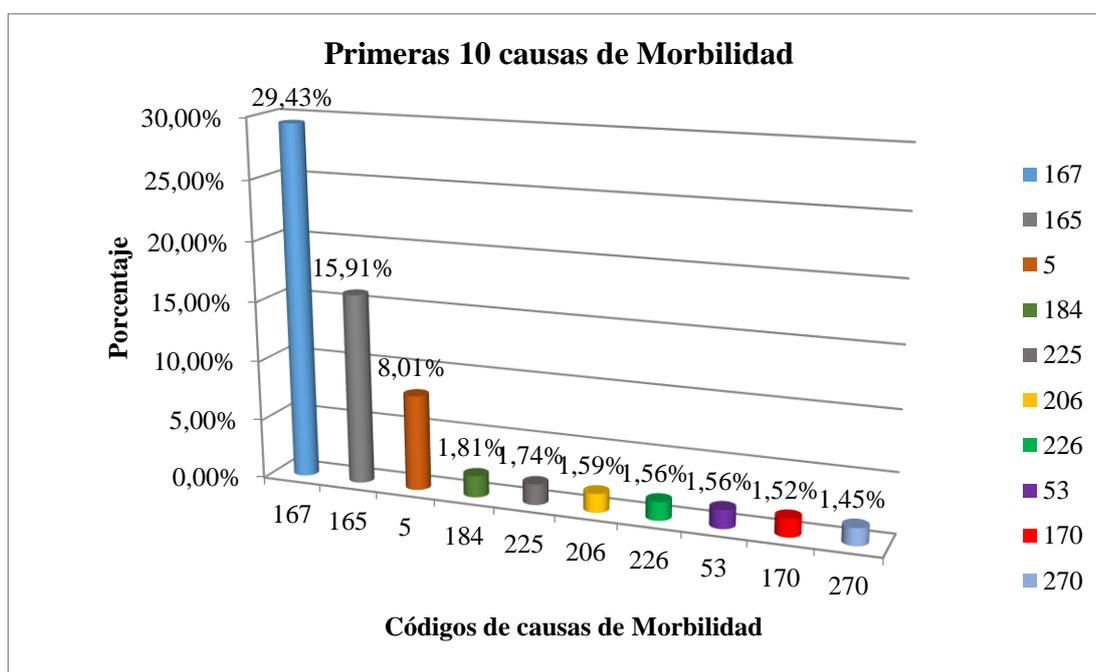
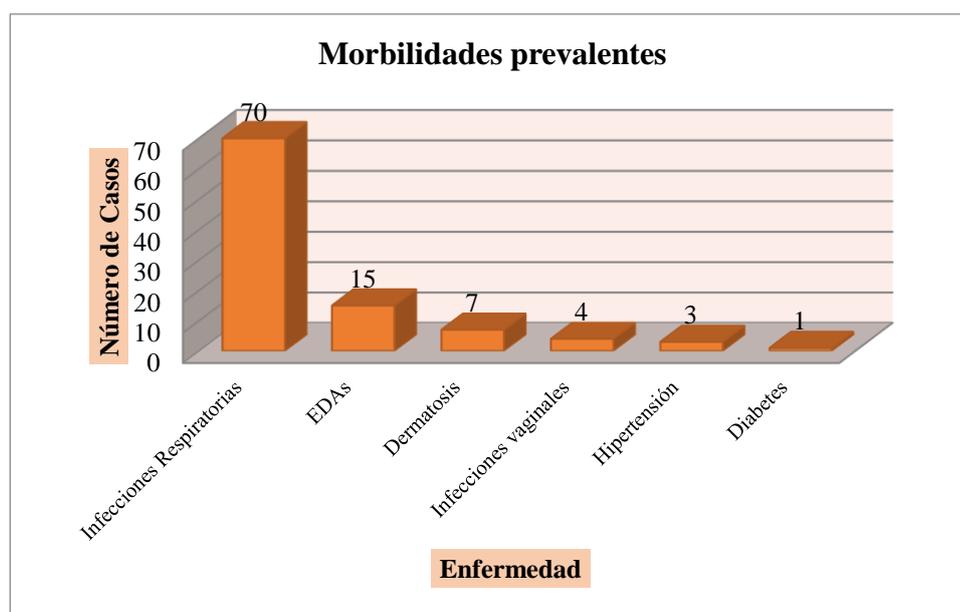


Figura 31. Primeras 10 causas de Morbilidad.

Fuente: Ministerio de Salud Pública (2013).

La información más reciente sobre las enfermedades que prevalecen en la parroquia, pertenece al período de Junio a Noviembre de 2014 y se presentan en la figura 32.



**Figura 32. Morbilidades prevalentes de la parroquia.**

Fuente: Centro de Salud Tupigachi 2014.

Tal como se indica en las previas gráficas, la mayor parte de la población se enferma por Infecciones respiratorias, obteniéndose un 29,43% de los casos para el 2013 y 70 casos para el 2014.

- **Población con Discapacidad**

El Ministerio Coordinador de Desarrollo Social (s. f), establece que este indicador refleja el porcentaje de discapacidad existente en la población y el tipo de discapacidad, permitiendo establecer de ser necesario políticas de salud clave para incidir en el problema y prevenir en la medida de lo posible la presencia de las mismas. En las tablas 35, 36 y en la figura 33, se resume la información obtenida del último censo de población y vivienda (INEC, 2010).

**Tabla 35.**

**Cifras de personas con discapacidad permanente.**

**Discapacidad permanente por más de un año en la Parroquia de Tupigachi**

Si	No	No responde	Total
283	5.215	676	6.174

Fuente: INEC (2010), censo nacional de población y vivienda.

Tabla 36.

Cifras de tipos de discapacidad permanente.

Tipo de Discapacidad	Número de personas discapacitadas
Intelectual (Retardo mental)	40
Físico-Motora (Parálisis y amputaciones)	110
Visual (Ceguera)	55
Auditiva (Sordera)	64
Mental (enfermedades psiquiátricas, locura)	14
<b>Total</b>	<b>283</b>

Fuente: INEC (2010), censo nacional de población y vivienda.

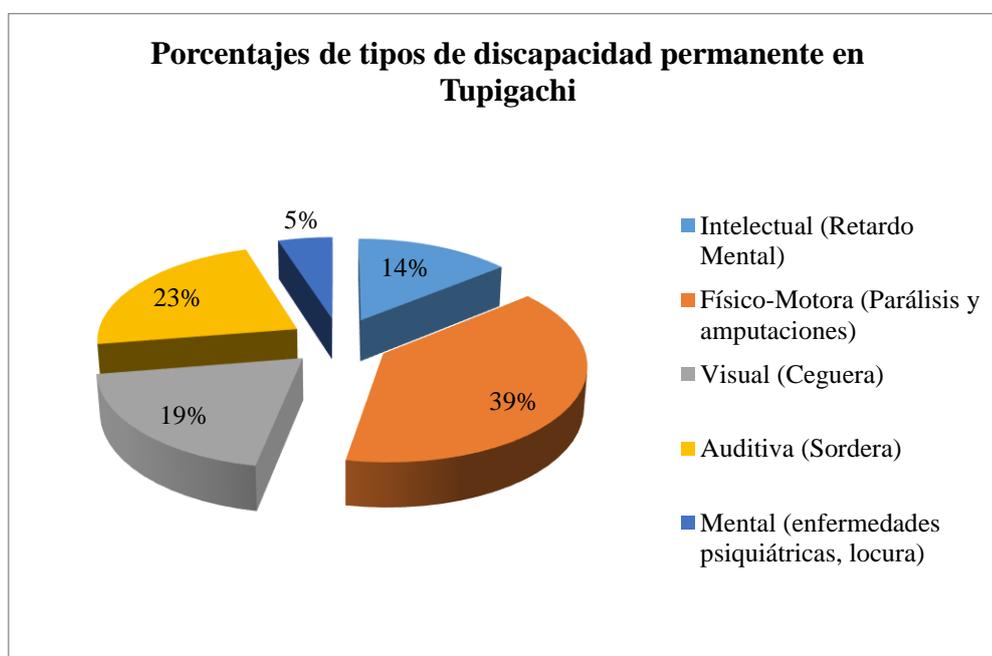


Figura 33. Porcentajes de tipos de discapacidad permanente.  
Fuente: INEC (2010), censo nacional de población y vivienda.

El 4,58% de la población de la parroquia poseen algún tipo de incapacidad permanente, y el 39% de dicho grupo poblacional posee una discapacidad permanente de tipo Físico-Motora, seguido de la discapacidad permanente auditiva que representa el 23%.

- **Producción ambulatoria**

Este indicador hace referencia al número de consultas médicas realizadas en los establecimientos de salud ubicados en un territorio determinado. La tabla 37, las figuras 34 y 35 describen el indicador según las estadísticas publicadas por el Ministerio de Salud Pública (2013).

Tabla 37.

## Producción Ambulatoria.

**Producción Ambulatoria en la parroquia de Tupigachi**

<b>Tipo de Consulta</b>	<b>Descripción</b>	<b>Número de consultas realizadas</b>
Primeras Morbilidad	Es la consulta realizada por el médico, odontólogo, psicólogo u Obstetrix a un paciente por primera vez por una enfermedad presuntiva o confirmada.	3830
Subsecuentes Morbilidad	Corresponde al seguimiento y control posterior a un mismo estado patológico hasta que éste concluya.	781
Total Morbilidad	Sumatoria de las consultas de Primeras Morbilidad y Subsecuentes Morbilidad.	4611
Primeras Prevención	Es la consulta realizada por el médico, odontólogo, psicólogo u obstetrix a un paciente por primera vez en sentido de prevención primaria; que combate la enfermedad antes de que ésta se presente	1817
Subsecuentes Prevención	Corresponde al seguimiento y control posterior a la consulta primera, con el fin de prevención.	1136
Total Preventivas	Es la sumatoria de las consultas médicas de Primeras Prevención y Subsecuentes Prevención	2953
<b>Total consultas</b>		<b>7564</b>

Fuente: MSP (2013)

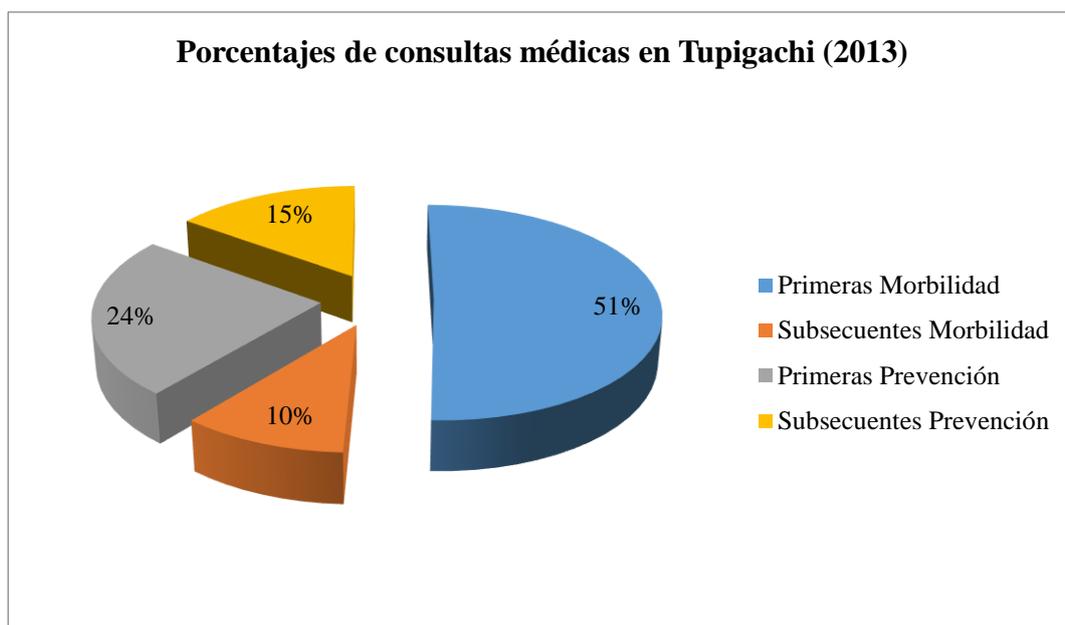


Figura 34. Porcentajes de consultas médicas.

Fuente: MSP(2013)

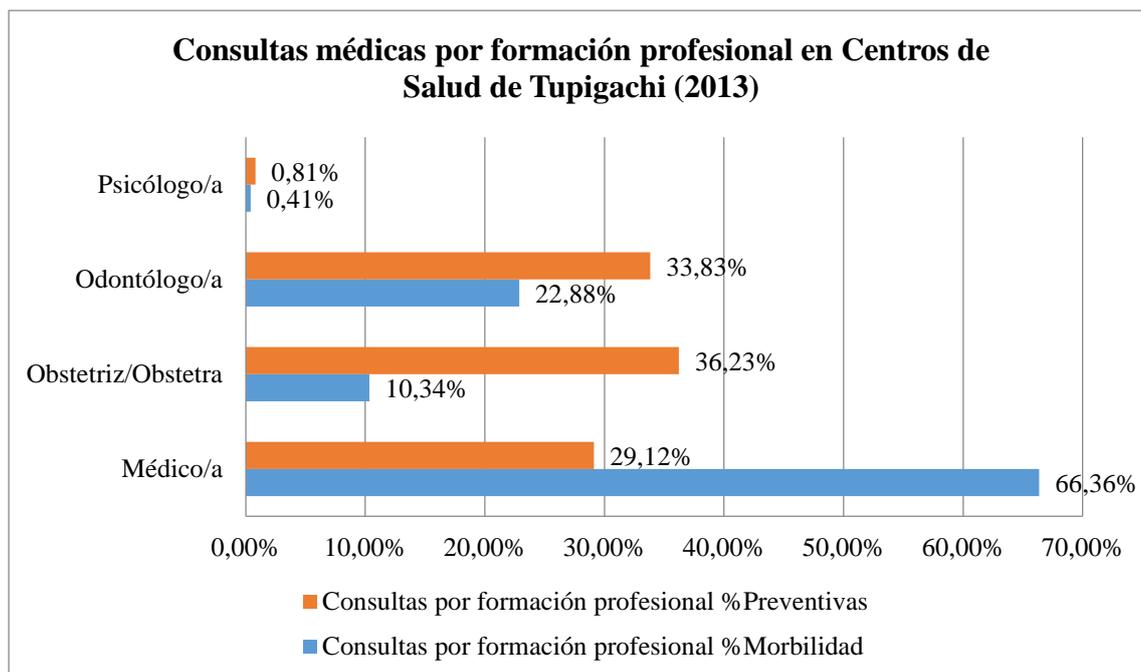


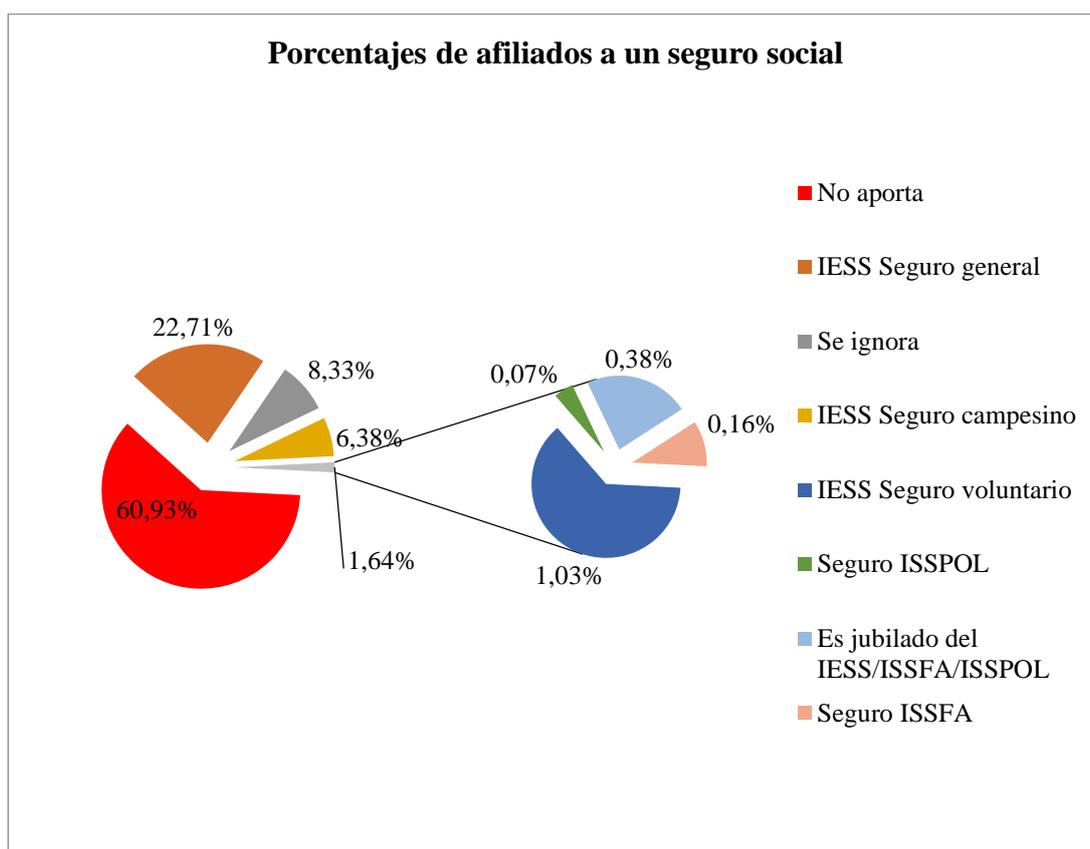
Figura 35. Consultas médicas por formación profesional en establecimientos de salud de la parroquia.

Fuente: MSP (2013)

Anteriormente se indica que el 61% de consultas médicas se las realiza por morbilidad, que se traduce en un poco recurrencia a la medicina preventiva. Además, se conoce que el mayor porcentaje de las consultas por morbilidad se las realiza a médicos (66,36%) mientras que el mayor porcentaje de las consultas preventivas se las realiza a médicos especialista en Obstetricia (36,23%).

- **Afiliación a Seguro Social**

A continuación, en la figura 36 se presenta los porcentajes estadísticos publicados por el INEC (2010) en el último censo de población y vivienda sobre la afiliación a un seguro social.



**Figura 36. Porcentajes de afiliados a un seguro social.**  
INEC (2010), censo nacional de población y vivienda.

El 60,93% del grupo poblacional de 12 años y mayor de la parroquia de Tupigachi no aportan o no están afiliados a un seguro social; que equivale 2597 habitantes.

- **Tasa de Mortalidad.**

La tasa de mortalidad se expresa como la relación entre la cantidad de defunciones y la población total multiplicado por un factor de mil; dentro de este criterio la parroquia de Tupigachi registra la menor tasa de mortalidad dentro del cantón Pedro Moncayo como se indica en la tabla 38.

Tabla 38.

Tasa de mortalidad de las parroquias del cantón Pedro Moncayo.

Parroquia	Defunciones	Población	Tasa de mortalidad
Tabacundo	65	16403	3,96
Tupigachi.	2	6174	0,32
Malchinguí	16	4625	3,46
La Esperanza	4	3986	1,00
Tocachi	2	1985	1,01

Fuente: INEC. Anuario de estadísticas vitales 2010

- **Otros Indicadores de Salud**

En la tabla 39 se indican algunos indicadores de salud para la parroquia en estudio.

Tabla 39.

Otros Indicadores de Salud.

Indicador	Descripción	Valor del indicador	Fuente
Tasa global de fecundidad	Número de hijos que, en promedio, tendrán en toda su vida reproductiva las mujeres en edad fértil (15 a 49 años cumplidos), si su reproducción transcurriera según el patrón de fecundidad observado en un determinado año.	2,51	INEC (2010)
Tasa de médicos por 10.000 habitantes	Número de médicos por cada 10.000 habitantes.	6,48	Elaboración propia (2015)
Tasa de natalidad	Número de nacimientos en un año determinado por cada 1000 habitantes.	3,08	INEC (2010)
Tasa de consultas por morbilidad (primera vez)	Número de consultas médicas realizadas por primera vez a razón de un cuadro patológico, por cada 1000 habitantes.	620,34	MSP (2013) y elaboración propia.

### 3.2.2.4. Acceso y uso del espacio público

A continuación en la tabla 40 se enlista los equipamientos de uso público en la parroquia.

**Tabla 40.**  
**Acceso y uso público.**

<b>Equipamiento</b>	<b>Número</b>	<b>Localidad</b>
Casas comunales	11	Cajas, Sta Mónica, Florencia, San Pablito, Loma Gorda, Chaupiloma., Ñanoloma, San Juan Loma, Pucalpa, Granobles, Centro Poblado.
Canchas deportivas	5	Chaupiloma, san Pablito, san Juan Loma, Pucalpa, centro Poblado,
Canchas de uso múltiples	3	Chaupiloma, Centro Poblado, San Juan Loma
Centro de Desarrollo Infantil	10	Cada Comunidad, excepto Bellavista.
Parques	1	Centro Poblado
Piscinas públicas	1	Ubicada en el Centro Poblado se encuentra deteriorada, requiere reconstrucción
Baterías Sanitarias públicas	2	Chaupiloma y Cajas
Iglesias	1	Centro Poblado
Cementerio	2	Centro Poblado y Cajas
Capilla	3	San Pablito, Cajas, Loma Gorda

**Fuente:** Taller participativo, observación y entrevistas con actores claves (2010) y Fundación CIMAS

Se percibe un déficit de espacios públicos que garanticen el buen vivir de la comunidad rural, tales como centros de atención al adulto mayor, bibliotecas públicas, estación de bomberos, parques infantiles, etc.

### 3.2.2.5. Organización y Tejido Social

La identificación de los actores y agrupaciones sociales, contribuyen a determinar roles y funciones de los mismos, la estructura de liderazgo y de opinión en el territorio a fin de considerar las fuerzas activas y reactivas en los procesos de desarrollo local y de ordenamiento territorial y diseñar estrategias consecuentes de

participación ciudadana. En la tabla 41 se enlistan las organizaciones existentes dentro de la parroquia Tupigachi.

**Tabla 41.**  
**Organizaciones de la parroquia.**

<b>Organización</b>	<b>Función</b>	<b>Observaciones</b>
TURUJTA.	Organización de segundo grado, orientada a exigir el cumplimiento de los derechos para las comunidades filiales.	Se encuentra en proceso de consolidación, agrupa a todas las comunidades de la parroquia
Comunidad Cajas Jurídica.	Organización comunitaria para la gestión de servicios básicos y mejoramiento de la vida de los comuneros.	
Santa Mónica	Organización comunitaria que gestiona servicios básicos y mejoramiento de la vida de los comuneros.	Se encuentra en la parte más alta de la parroquia.
San Pablito de Agua Longo.	Organización comunitaria para la gestión de servicios básicos y mejoramiento de la vida de los comuneros.	
Asociación Agrícola Florencia	Organización comunitaria para la gestión de servicios básicos y mejoramiento de la vida de los comuneros.	
Chaupiloma	Organización comunitaria para la gestión de servicios básicos, algunos recursos productivos y mejoramiento de la vida de los comuneros.	Es la comunidad que concentra a la mayor cantidad de población.
Comunidad Ñañoloma.	Organización comunitaria para la gestión de servicios básicos y mejoramiento de la vida de los comuneros.	
Comuna Loma Gorda.	Organización comunitaria para la gestión de servicios básicos y mejoramiento de la vida de los comuneros.	
Comunidad San Juan Loma	Organización comunitaria para la gestión de servicios básicos y mejoramiento de la vida de los comuneros.	
Comunidad Bellavista.	Organización comunitaria para la gestión de servicios básicos y mejoramiento de la vida de los comuneros.	Es una comunidad de reciente creación.
Granobles	Organización comunitaria para la gestión de servicios básicos y mejoramiento de la vida de los comuneros.	
Tupigachi el centro	Organización barrial que busca la obtención de servicios básicos y mejoramiento de la vida de los miembros.	Barrio del sector urbano de Tupigachi.

**Fuente: GAD parroquial de "Tupigachi" & Fundación CIMAS del Ecuador ( 2012).**

Todas las comunidades son de carácter jurídico y se organizan mediante cabildos. Existen también juntas de agua, las cuales sirven para la administración del recurso agua tanto doméstico como para riego. La base de la organización parroquial son las comunidades indígenas y campesinas, sin embargo al interior de cada una de estas existen formas de organización como clubes deportivos, grupos de mujeres, grupos artísticos, todos ellos tutelados por la comunidad (CIMAS, 2012).

- **Pobreza por necesidades básicas insatisfechas (NBI)**

Según el SIISE (s. f.), se considera pobre a una persona si pertenece a un hogar que presenta carencias persistentes en la satisfacción de sus necesidades básicas incluyendo: vivienda, salud, educación y empleo. La metodología empleada para la determinación de este indicador, fue definida por la Comunidad Andina de Naciones (CAN) y establece a un hogar como pobre si presenta una de las condiciones y extremadamente pobre si presenta dos o más de las siguientes condiciones:

- a) La vivienda tiene características físicas inadecuadas (Aquellas que son inapropiadas para el alojamiento humano: con paredes exteriores de lata, tela, cartón, estera o caña, plástico u otros materiales de desecho o precario; con piso de tierra. Se incluyen las móviles, refugio natural, puente similares).
- b) La vivienda tiene servicios inadecuados (Viviendas sin conexión a acueductos o tubería, o sin sanitario conectado a alcantarillado o a pozo séptico).
- c) El hogar tiene una alta dependencia económica (Aquellos con más de 3 miembros por persona ocupado y que el Jefe(a) del hogar hubiera aprobado como máximo dos años de educación primaria).
- d) En el hogar existen niños (as) que no asisten a la escuela (Aquellos con al menos un niño de seis a doce años de edad que no asiste a la escuela).
- e) El hogar se encuentra en un estado de hacinamiento crítico (Aquellos con más de tres personas en promedio por cuarto utilizado para dormir).

NBI es de 95,2%, mientras que el índice de pobreza extrema por NBI es de 46% según los datos publicados por el INEC.

- **Beneficiarios del Bono de Desarrollo Humano**

El Bono de Desarrollo Humano es en el Ecuador el programa de mayor alcance en la actualidad y consiste en un beneficio monetario mensual condicionado para las

madres a requisitos establecidos por el Viceministerio de Aseguramiento y Movilidad Social, y sin condicionalidad para adultos mayores y personas con discapacidad; ubicadas bajo la línea de pobreza según la información por el Registro Social (Ministerio Coordinador de Desarrollo Social, s. f).

**Tabla 42.**

**Beneficiarios del Bono de Desarrollo Humano.**

<b>Tipo de Beneficiario</b>	<b>Familias Beneficiadas</b>
Bono de Desarrollo Humano – Madres	863
Pensión para adultos mayores	274
Pensión para personas con discapacidad	45
<b>Total</b>	<b>1182</b>

Fuente: SIISE & MIES (2013)

Tomando como referencia la población de 65 años o mayor de Tupigachi para el 2010, se estima que el 79,19% de la población de adultos mayores recibe el Bono de Desarrollo Humano. Sin embargo solo el 15,9% de la población con discapacidad recibe el Bono de Desarrollo Humano, siendo este grupo poblacional parte de la población altamente vulnerable de la parroquia.

### **3.2.2.6. Grupos Étnicos**

Podemos observar dentro del territorio la presencia de diversos pueblos y nacionalidades; indígenas, afrodescendientes, mestizos, montubios, blancos, entre otros. Cabe mencionar en este punto que las oportunidades que poseen los habitantes del país para desarrollar sus potencialidades individuales, ha estado determinada por la prolongación de la matriz de dominación colonial que generó agudos procesos de exclusión social que se extienden hasta la actualidad. Así podemos afirmar que históricamente los grupos autoidentificados como indígenas y/o afrodescendientes han sido víctimas de: procesos de discriminación que se han institucionalizado en este país, exclusión política y social, explotación económica y subordinación cultural.

Frente a esto, en la elaboración del Censo INEC 2010 se integraron parámetros de inclusión cultural y social con el ánimo de determinar la autoidentificación étnica para la población mayor a 0 años 6. Este nuevo mecanismo ha permitido lograr un mayor acercamiento a la gran diversidad étnica e identidad cultural de sus

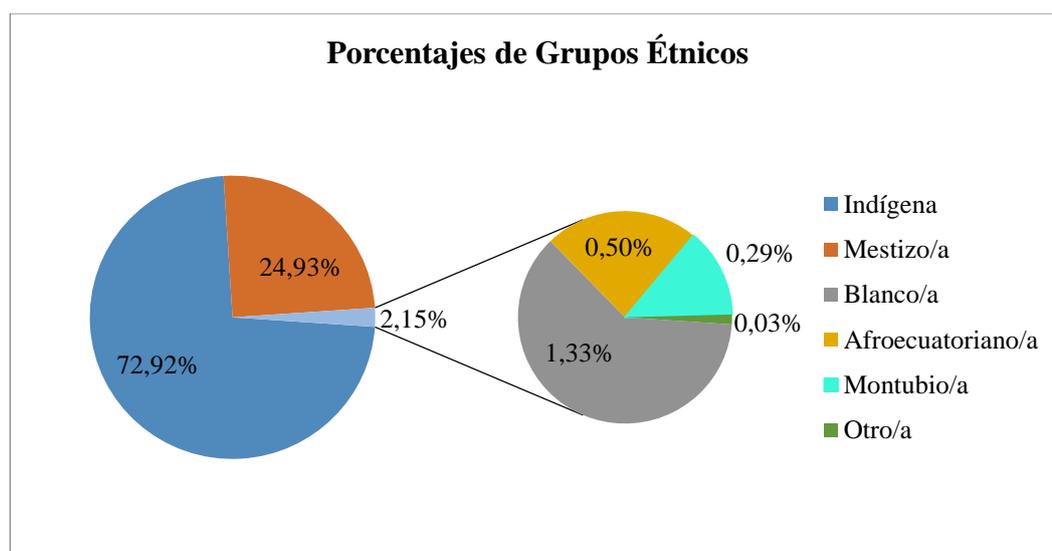
ciudadanos así como al reconocimiento de sus derechos. En la tabla 43 y la figura 37 se exponen los resultados arrojados por dicho estudio para la parroquia Tupigachi.

**Tabla 43.**

**Cifras de autoidentificación étnica.**

Grupos Étnicos	Número de personas
Indígena	4502
Afroecuatoriano/a	31
Montubio/a	18
Mestizo/a	1539
Blanco/a	82
Otro/a	2
<b>Total</b>	<b>6174</b>

Fuente: INEC. Anuario de estadísticas vitales 2010



**Figura 37. Porcentajes de Grupos Étnicos.**

Se señala en el gráfico anterior que la mayor parte de la población es indígena con casi el 73% de la población, seguido por la población mestiza con el 25% de la población. Sin embargo, el CIMAS (2012) indica que los participantes en los talleres cuestionan estas cifras pues consideran que la población indígena representa el 90% de los habitantes de la parroquia repartidos entre los pueblos Kayambi y Cochasquí.

Se mantienen las costumbres y tradiciones de sus pobladores positivas; como mingas, relaciones de reciprocidad y las fiestas. Sin embargo, se identifica como

problema la pérdida del quichua como lengua materna así como la adopción de nuevas formas de vestimenta.

### 3.2.2.7. Patrimonio cultural tangible e intangible

- **Patrimonio cultural inmaterial**

Según el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (s. f.), “el patrimonio inmaterial está ligado a la memoria y a la herencia en la medida en que su vigencia y representatividad genera procesos identitarios y de pertenencia en la comunidad. En este sentido, el Patrimonio Inmaterial está conformado por aquellas manifestaciones y expresiones cuyos saberes, conocimientos, técnicas y prácticas han sido transmitidas de generación en generación y tienen vigencia para una comunidad ya que han sido recreadas constantemente en función de los contextos sociales y naturales en un proceso vivo y dinámico que permite la resignificación de los sentidos”.

La tabla 44 muestra el patrimonio cultural intangible inmaterial de la Parroquia de Tupigachi.

Tabla 44.

**Patrimonio Cultural Intangible.**

Denominación del Patrimonio	Ámbito	Imagen
<i>Creencias sobre Santa Marianita de Jesús</i>	Leyendas Asociadas a imágenes religiosas.	
<b>Descripción:</b>	El abuelo de Marianita de Jesús, de apellido Granobles, fundó la hacienda que lleva su nombre. La madre de la santa heredó la propiedad, la cual parece haber sido un sitio de descanso bastante concurrido por Marianita. En la hacienda "Granobles" se le atribuyen dos milagros a Santa Marianita de Jesús. La historia del primero cuenta que cuando tenía apenas tres años, un mayordomo la llevaba a caballo, y accidentalmente ella cayó al río. Luego la encontraron 3 metros delante del puente de la hacienda parada en una piedra. La santa dejó impregnada la huella de su pie en la piedra, motivo por el cual ésta pasó a convertirse en un punto de veneración por los	

	<p>vecinos. Lastimosamente en una crecida del río la piedra se viro y actualmente no se la identifica.</p> <p>La historia del segundo milagro cuenta que Santa Marianita de Jesús percibió que el tapial de un cuarto de la hacienda iba a ceder. Entonces, retiró a sus amigas de ahí; momentos después el tapial se vino abajo.</p>	
<i>Fiesta Cultural del Inti Raymi</i>	Festividades Ancestrales	
<b>Descripción:</b>	<p>Es una ceremonia ancestral proveniente de la cultura Inca y Andina celebrada comúnmente cada solsticio de invierno ( 29 de Junio y se extiende hasta Agosto).Es una tradición de alta influencia en la población pues está fuertemente relacionado con el tiempo de cosecha.</p>	
<i>Aniversario de Parroquialización</i>	Festividad	Sin imagen
<b>Descripción:</b>	<p>Se conmemora el 15 de mayo de 1947, fecha en la que se constituye la parroquia más joven del cantón Pedro Moncayo. Se realiza una reunión solemne, actividades deportivas, corridas de toros populares, presentaciones artísticas.</p>	

Fuente: Sistema de Información para la Gestión del Patrimonio Cultura y GAD parroquial Tupigachi.

- **Bienes muebles**

“Son aquellos objetos producidos por el ser humano como testimonio de un proceso histórico, artístico, científico, documental, etc., que permiten identificar las características esenciales de un grupo humano específico y su evolución dentro de un tiempo y ámbito geográfico determinados” (INPC, s. f.).

La tabla 45 muestra los bienes muebles considerados como patrimonio cultural tangible de la Parroquia de Tupigachi.

Tabla 45.

## Patrimonio cultural mueble.

Nombre	Tipo de bien	Descripción	Imagen
<b>Patena</b>	Objeto utilitario	<p>Platillo circular de metal, en la parte central monograma de Jesús, con las letras "jhs"</p> <p>Adornadas con diseños florales, éstas se encuentran dentro de forma floral de cuatro pétalos y sobre decoraciones incisas y punteadas.</p> <p>Siglo XIX - XX</p>	
<b>Cristo Crucificado</b>	Escultura	<p>Difunto, sujeto a cruz de madera de color marrón, mediante clavos.</p> <p>Cabeza inclinada hacia su derecha y hacia abajo, ojos y boca cerrados; cabello largo, barbado, corona de espinas, rostro sangrante, mechón de cabello sobre su hombro diestro.</p> <p>Cuerpo llagado y sangrante, herida sangrante en el lado izquierdo del tórax.</p> <p>Siglo XIX - XX</p>	

Fuente: Sistema de Información para la Gestión del Patrimonio Cultural.

- **Bienes inmuebles**

“Están constituidos por obras o producciones humanas, que no pueden ser trasladadas de un lugar a otro y que encierran características y valores particulares a través de los cuales es posible interpretar las formas de pensar, de ser y de hacer de las sociedades a lo largo del tiempo” (INPC, s. f.).

La tabla 46 muestra los bienes inmuebles considerados como patrimonio cultural tangible de la Parroquia de Tupigachi.

**Tabla 46.**  
**Patrimonio cultural inmueble.**

<b>Denominación del Inmueble</b>	<b>Uso Original</b>	<b>Uso Actual</b>	<b>Régimen de Propiedad</b>	<b>Valoración</b>	<b>Época de Construcción</b>	<b>Estado de Conservación</b>
Escuela María M. Suárez	Escuela	Escuela	Público - Estatal	Arquitectónico - Estético	Principios del siglo XX	Cubierta (S) Estructura (S) Elementos (R) Mantenimiento (R)
Iglesia Parroquial	Iglesia	Iglesia	Privada-Religioso	Autenticidad Cultural, monumental religiosa	1940 - 1950	Cubierta (D) Estructura (D) Elementos (R) Mantenimiento (R)
Hacienda Génova	Hacienda	-	Privada Particular	Arquitectónico, estético	-	Cubierta (D) Estructura (D) Elementos (R) Mantenimiento (R)
Caballeriza de Hacienda Hostería San Luis	Caballeriza	Caballeriza	Privada		1950 - 1960	Sólido – 90%
Casa Principal Hacienda Hostería San Luis	Vivienda	Servicios / Vivienda	Privada		1950 - 1960	Sólido – 90%
Jardín Lateral Hostería San Luis			Privada		1950 - 1960	Sólido – 90%
Capilla Hostería San Luis	Culto	Culto	Privada	Monumental, religiosa	1950 - 1960	Sólido – 90%
Casa Hospedaje Hacienda Hostería San Luis	Vivienda	Hospedaje	Privada		1970 - 1980	Sólido – 90%
Tentadero Hacienda Hostería San Luis			Privada		1950 - 1960	Sólido – 90%
Casa Hacienda “El Arriero”	Vivienda	Vivienda	Privada	Arquitectónico, Estético	1910- 1920	Sólido – 90%
Parque Central de Tupigachi	Recreativo	Recreativo	Municipal		1950 - 1960	Sólido – 90%
Hacienda GranoblesB_003	Troje	Desocupada	Privada		1600 - 1610	Deteriorado – 50%
Hacienda GranoblesB_004	Troje	Parqueadero	Privada		1600 - 1610	Deteriorado – 50%
Hacienda GranoblesB_005	Vivienda	Desocupado	Privada		1600 - 1610	Ruinoso – 60%

Hacienda GranoblesD_006	Vivienda	Desocupado	Privada		1600 - 1610	Deteriorado - 40%
Hacienda GranoblesE_007	Vivienda	Desocupado	Privada		1600 - 1610	Deteriorado - 40%
Tu_Iglesia_002	Iglesia	Iglesia	Privado	Monumental religiosa	1940 - 1950	Deteriorado - 40%
Casas de Habitación *	Vivienda	Vivienda	Privado		1950 - 1960	En su mayoría Deteriorados - 50%
B- Bueno	R- Regular	M- Malo	S- Sólida	D- Daños	R- Ruinosa	

\*Son aproximadamente 22 inmuebles (Casas de Habitación).

Fuente: Arévalo, et al, (2009). Adaptación propia.

### 3.2.2.8. Movimientos migratorios y vectores de movilidad humana.

- **Emigración**

A continuación se muestran las cifras de emigrantes de la parroquia desagregadas por sexo, motivo de viaje y destino; para el año 2010, obtenidas del último censo de población y vivienda.

Tabla 47.

Población Emigrante desagregada por sexo.

Parroquia	Población Migrante		
	Mujeres	Hombres	Total
<b>Tupigachi</b>	19	26	45

Fuente: INEC (2010), censo nacional de población y vivienda.

Tabla 48.

Población emigrante desagregada por motivo de viaje.

Principal Motivo de viaje	Casos	%
Trabajo	35	77,78
Estudios	4	8,89
Unión Familiar	4	8,89
Otro	2	4,44
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100,00</b>

Fuente: INEC (2010), censo nacional de población y vivienda.

Tabla 49.

Población emigrante desagregada por destino.

	Bolivia	Bélgica	España	Reino Unido	Grecia	Italia	Sin Especificar	Total
<b>Hombre</b>	1	-	13	-	2	2	1	19
<b>Mujer</b>	-	4	9	1	-	7	5	26
<b>Total</b>	1	4	22	1	2	9	6	45

Fuente: INEC (2010), censo nacional de población y vivienda.

A continuación en la figura 38 (Vera anexo de mapas), se muestra la distribución espacial de los migrantes, según la cobertura generada por el IEE (2013).

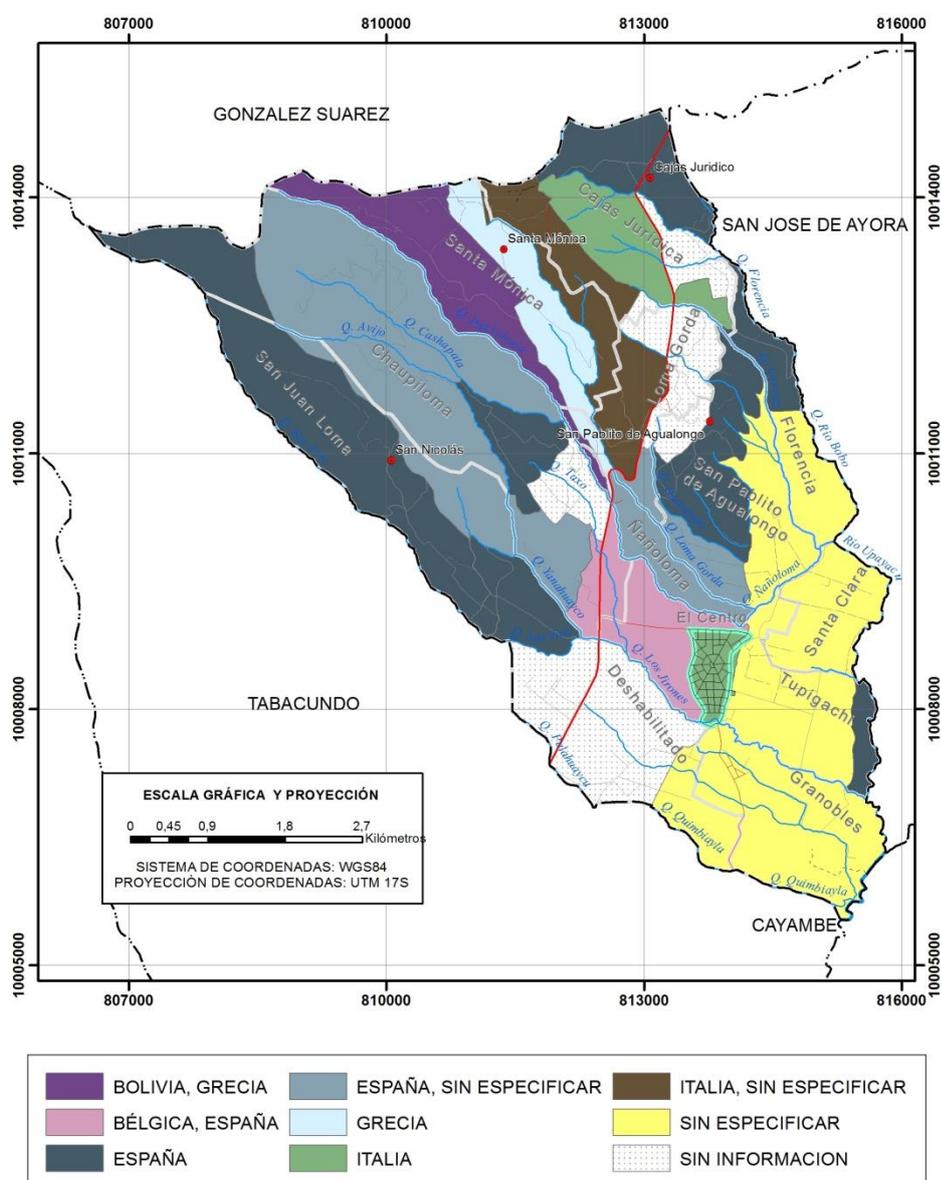
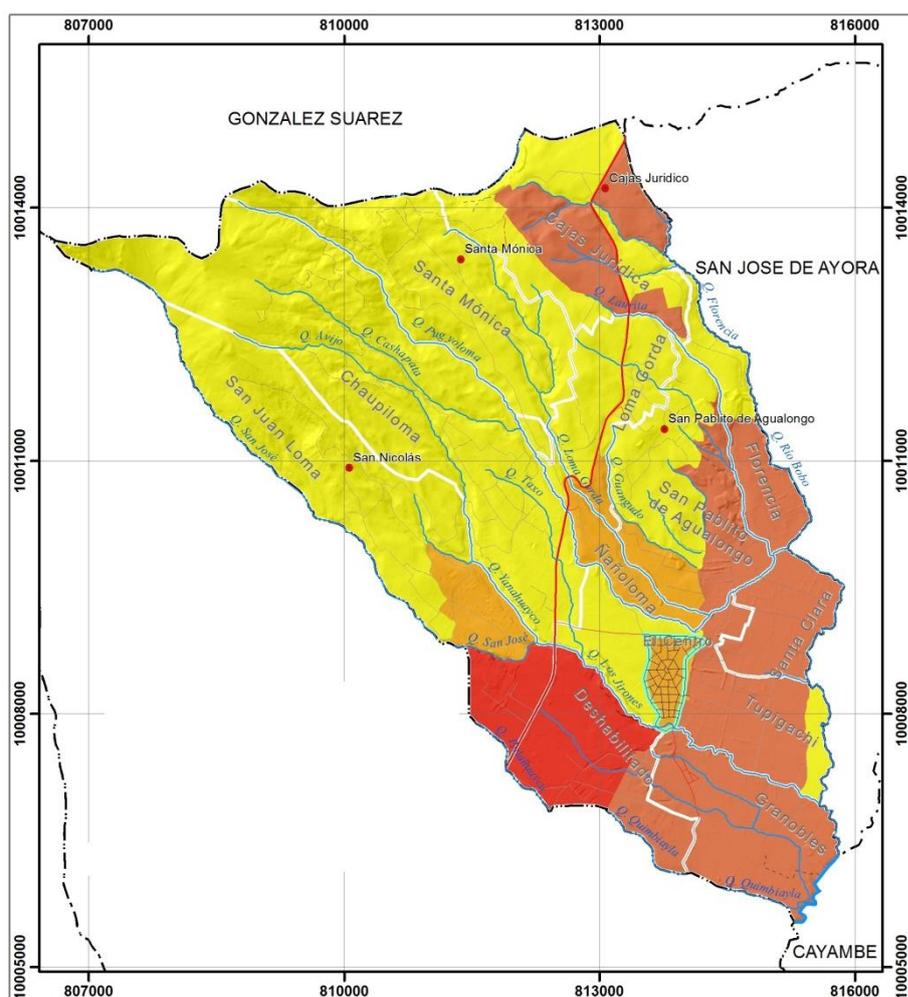


Figura 38. Mapa de Emigración.

- **Inmigración**

Desafortunadamente no se cuenta con cifras de inmigrantes desagregadas específicamente para la parroquia en estudio. Sin embargo, el Instituto Espacial generó en el 2013 una cobertura de inmigración externa, en donde se visualiza que los mayores barrios con presencia extranjera son Granobles, Santa Clara y Florencia (Ver figura 39 y anexo 3 de mapas).



**LEYENDA:**

**EMIGRACIÓN**  
(Población de Origen extranjero en la parroquia)

Símbolo	Descripción
<span style="color: red;">■</span>	VALORES ALTOS DE PERSONAS EXTRANJERAS
<span style="color: orange;">■</span>	VALORES MEDIOS DE PERSONAS EXTRANJERAS
<span style="color: yellow;">■</span>	VALORES BAJOS DE PERSONAS EXTRANJERAS
<span style="color: lightyellow;">■</span>	SIN POBLACION EXTRANJERA

**Figura 39. Mapa de Inmigración externa.**

### 3.2.2.9. Matriz de identificación de problemas y potencialidades.

Tabla 50.

Matriz de identificación de problemas y potencialidades del Sistema Sociocultural.

Variables		Potencialidades	Problemas
Análisis Demográfico	<i>Densidad Poblacional</i>		-Los barrios Cajas Jurídica, Loma Gorda, Ñaño Loma, San Pablito de Agualongo y El Centro presentan una densidad poblacional muy alta (>162 hab/km <sup>2</sup> )
	<i>Edad de la población</i>	El 65% de la población es relativamente joven.	
Educación	<i>Alfabetismo</i>		-El 17% de la población es analfabeta y el 25% de la población presenta analfabetismo funcional.
	<i>Educación Básica completa</i>	Establecimientos educativos con enseñanza bilingüe.	-El 69,92% de la población mayor a 16 años no ha completado la educación básica.
	<i>Bachillerato completo</i>		-Solo 17% de la población mayor a 19 años ha completado el Bachillerato.
	<i>Escolaridad</i>		-El índice de escolaridad es de apenas 6,2 años.
	<i>Tasa de asistencia</i>	El 60,51% del grupo poblacional de 6 a 24 años asisten a una institución educativa.	
Salud	<i>Tasa de Mortalidad</i>	Tupigachi registra la tasa más baja de mortalidad del cantón con 0,32 personas por cada 1000 habitantes.	
	<i>Tasa de natalidad.</i>	La tasa de natalidad de la parroquia es de 3,08	

	<i>Tasa de fecundidad</i>	La tasa de fecundidad global es de 2,51 niños en toda la vida fértil de la mujer para la parroquia por lo que la sobre población no es establecida como un problema.	
	<i>Tipo de consultas médicas.</i>		El 62% de las consultas médicas realizadas en el 2013 fueron realizadas por morbilidad.
	<i>Afiliados a un seguro</i>		El 60% del grupo poblacional de 12 años y mayor de la parroquia de Tupigachi no aportan o no están afiliados a un seguro social
Acceso y uso del espacio público		Cada comunidad cuenta con una casa comunal, que es usada frecuentemente para la organización de las mismas.	Déficit de espacios públicos como centros de atención al adulto mayor, bibliotecas públicas, estación de bomberos, parques infantiles, etc.
Organización y Tejido Social	<i>Organizaciones Sociales</i>	Buena organización comunitaria.	
	<i>Pobreza por NBI</i>		-El 95,2% de los hogares de la parroquia son pobres por necesidades básicas insatisfechas, y el 46% de los hogares se los considera extremadamente pobres por NBI.
	<i>Beneficiarios del Bono de Desarrollo Humano</i>		-El 79,19% del grupo poblacional de adultos mayores es beneficiario del Bono de Desarrollo Humano (BDH). -El 15,9% de la población discapacitada de la parroquia recibe el BDH, lo que los ubica bajo la línea de pobreza.
Grupos étnicos	<i>Diversidad étnica</i>	El 73% de la población se autoidentifica como indígena.	-Pérdida de algunas costumbres ancestrales propias de la parroquia.

Patrimonio cultural tangible e intangible	<i>Patrimonio Intangible</i>	Leyendas, fiestas ancestrales y conmemorativas.	-Escasos proyectos para impulsar el patrimonio intangible.
	<i>Patrimonio Tangible</i>	Riqueza en patrimonio cultural tangible inmueble (Casas de hacienda de la colonia e inicios del siglo XX).	-Falta de conservación del patrimonio cultural.
Movimientos migratorios y vectores de movilidad humana			-Existen flujos de inmigrantes tanto extranjeros como nacionales en el sector donde se asientan las florícolas, causando que se ocupen las vacantes potenciales de trabajo para los oriundos.

### 3.2.3. SISTEMA ECONÓMICO.

El estudio del sistema económico comprende el análisis de las principales actividades económicas que se desarrollan dentro de la parroquia y las relaciones entre los factores productivos que permiten el desarrollo de la economía del territorio. Buscando también conocer los niveles de instrucción, especialización, habilidades y aptitudes que posee la población económicamente activa.

#### 3.2.3.1. Trabajo y empleo.

- **PET, PEA y PEI.**

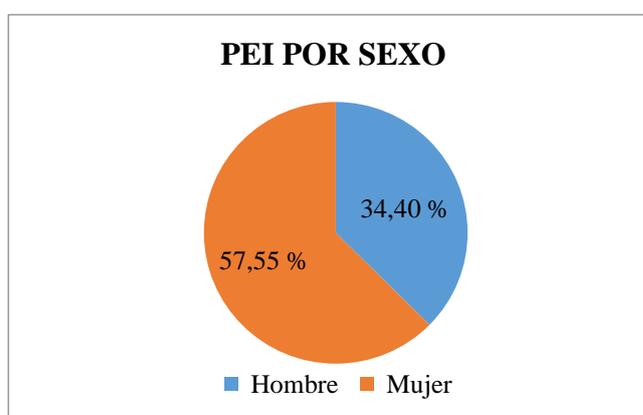
Son económicamente activas las personas en edad de trabajar (10 años y más) que: (i) trabajaron al menos una hora durante el período de referencia de la medición (por lo general, la semana anterior) en tareas con o sin remuneración, incluyendo la ayuda a otros miembros del hogar en alguna actividad productiva o en un negocio o finca del hogar; (ii) si bien no trabajaron, tenían algún empleo o negocio del cual estuvieron ausentes por enfermedad, huelga, licencia, vacaciones u otras causas; y (iii) no comprendidas en los dos grupos anteriores, que estaban en disponibilidad de trabajar. Se excluyen las personas que se dedican solo a los quehaceres domésticos o solo a estudiar, más como a los que son solo pensionistas y a los impedidos de trabajar por invalidez, jubilación, etc (INEC, 2007).

Según el último censo de 2010 del Ecuador la población en edad de trabajar (PET) es de 4561 de los cuales la población económicamente activa (PEA) de la parroquia de Tupigachi bordea el 53,23 % mientras que la población económicamente inactiva (PEI) el 46,77%, estos valores están referidos a la población de 10 y más años, el porcentaje de PEA y PEI por sexo se representan en los gráficos 1 y 2 respectivamente.



**Figura 40. PEA desagregado por sexo.**

Fuente: INEC (2010), censo nacional de población y vivienda.



**Figura 41. PEI desagregado por sexo.**

Fuente: INEC (2010), censo nacional de población y vivienda

- **Tasas de desempleo.**

El desempleo es un fenómeno socioeconómico que se genera por la falta de fuentes de trabajo, por tanto la población desempleada es la proporción de la población activa dentro de la parroquia que no tiene trabajo pero que busca trabajo y está disponible para realizarlo y obtener su respectiva remuneración por ello, en la parroquia la tasa de desempleo en función de datos recopilados en el último censo de

2010 es de 1,81%(PEA desocupada dividido para la PEA total) como se indica en la tabla 51.

**Tabla 51.**

**Tasas de desempleo de las parroquias de Pedro Moncayo**

<b>Parroquia</b>	<b>Tasa de desempleo</b>
Tupigachi	1,81
Tocachi	2,11
Tabacundo	3,15
Malchinguí	3,10
La Esperanza	2,80

Fuente: INEC (2010), censo nacional de población y vivienda

### **3.2.3.2. Sectores económicos: primario, secundario, terciario.**

Para la clasificación por sectores económicos se tomó la siguiente referencia donde se establece que el sector económico primario se encuentra conformado por todas actividades referentes a la Agricultura, ganadería, caza y silvicultura, Pesca y Explotación de minas y canteras. El secundario por Industria manufacturera (incluye refinación de petróleo) y el terciario por Suministro de electricidad y agua, Construcción, Comercio al por mayor y menor, Transporte y almacenamiento, Intermediación financiera, Otros servicios, Servicios de intermediación financiera medidos indirectamente (SIFMI), Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria, y Hogares privados con servicio doméstico.( Ministerio de coordinación de la Política Económica,2012)

En relación de la población económicamente activa dentro de cada sector económico, la parroquia de Tupigachi tiene como principal sector económico el primario con el 66,18%, en segundo lugar el sector económico terciario con el 30,70% y finalmente el sector económico secundario con el 3,12%(Ver tabla 52).

**Tabla 52.**

**Sectores económicos de la parroquia de Tupigachi.**

<b>Sector Económico</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
Primario	1464	66,18
Secundario	69	3,12
Terciario	679	30,70
<b>Total</b>	<b>2212</b>	<b>100,00</b>

Fuente: INEC (2010), censo nacional de población y vivienda.

### 3.2.3.3. Principales actividades económico productivas del territorio según ocupación por PEA.

Dentro de la población económicamente activa se tiene varios tipos de ramas de actividades de las cuales las principales actividades se orientan a la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca con el 60%. Construcción con el 11,97%. Actividades No declaradas con el 7,83 %. Industrias manufactureras 2,83%. Comercio al por mayor y menor con un 2,75% y Transporte y almacenamiento con el 2,66%(Ver tabla 53).

**Tabla 53.**

**Ramas de Actividad.**

Rama de actividad (Primer nivel)	Sexo		Total	%
	Hombre	Mujer		
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	748	713	1,461	59,88
Explotación de minas y canteras	3	-	3	0,12
Industrias manufactureras	44	25	69	2,83
Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos	3	-	3	0,12
Construcción	287	5	292	11,97
Comercio al por mayor y menor	34	33	67	2,75
Transporte y almacenamiento	63	2	65	2,66
Actividades de alojamiento y servicio de comidas	16	26	42	1,72
Información y comunicación	3	4	7	0,29
Actividades financieras y de seguros	1	1	2	0,08
Actividades profesionales, científicas y técnicas	12	1	13	0,53
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	25	4	29	1,19
Administración pública y defensa	44	8	52	2,13
Enseñanza	9	19	28	1,15
Actividades de la atención de la salud humana	5	27	32	1,31
Artes, entretenimiento y recreación	1	-	1	0,04
Otras actividades de servicios	1	2	3	0,12
Actividades de los hogares como empleadores	7	35	42	1,72

CONTINÚA →

Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	-	1	1	0,04
No declarado	70	121	191	7,83
Trabajador nuevo	23	14	37	1,52
<b>Total</b>	<b>1,399</b>	<b>1,041</b>	<b>2,440</b>	<b>100</b>

Fuente: INEC (2010), censo nacional de población y vivienda.

La floricultura es una de las principales fuentes de trabajo, aunque muchos de los trabajadores son de distintos lugares del Cantón, e inclusive estos llegan a ser de otras provincias.

Los tres principales grupos de ocupación que gobiernan sobre el territorio son Agricultores y trabajadores calificados con el 34,39%. Ocupaciones elementales 26,11%. Oficiales, operarios y artesanos con el 13,03% (Ver tabla 54).

Tabla 54.

**Grupos de Ocupación.**

<b>Grupo de ocupación (Primer Nivel)</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
Directores y gerentes	30	1,23
Profesionales científicos e intelectuales	36	1,48
Técnicos y profesionales del nivel medio	23	0,94
Personal de apoyo administrativo	62	2,54
Trabajadores de los servicios y vendedores	163	6,68
Agricultores y trabajadores calificados	839	34,39
Oficiales, operarios y artesanos	318	13,03
Operadores de instalaciones y maquinaria	98	4,02
Ocupaciones elementales	637	26,11
Ocupaciones militares	4	0,16
No declarado	193	7,91
Trabajador nuevo	37	1,52
<b>Total</b>	<b>2440</b>	<b>100</b>

Fuente: INEC (2010), censo nacional de población y vivienda.

Con referencia a las categorías de ocupación predominantes se tiene a las siguientes: empleado/a u obrero/a privado con 45,48%, por cuenta propia el 23,14%, como jornalero/a o peón el 14,90% y 5,16% de empleado/a u obrero/a del Estado, Gobierno, Municipio, Consejo Provincial, Juntas Parroquiales (Ver tabla 55).

Tabla 55.

## Categorías de Ocupación.

Categoría de ocupación	Casos	%
Empleado/a u obrero/a del Estado, Gobierno, Municipio, Consejo Provincial, Juntas Parroquiales	124	5,16
Empleado/a u obrero/a privado	1093	45,48
Jornalero/a o peón	358	14,90
Patrono/a	40	1,66
Socio/a	14	0,58
Cuenta propia	556	23,14
Trabajador/a no remunerado	28	1,17
Empleado/a doméstico/a	43	1,79
Se ignora	147	6,12
<b>Total</b>	<b>2403</b>	<b>100</b>

Fuente: INEC (2010), censo nacional de población y vivienda.

- **Tenencia del Suelo**

El 86,20% de los predios son menores a 2 hectáreas, según la cobertura de catastro proporcionada por el GAD de Pedro Moncayo del 2015 (Ver tabla 56).

Tabla 56.

## Clasificación de los predios rurales según su área.

Superficie (ha)	Predios	Porcentaje
Área<2	1712	86,20%
2<área<5	164	8,26
5<área<20	81	4,08
área>20	29	1,46
<b>Total</b>	<b>1986</b>	<b>100%</b>

Fuente: GAD municipal de Pedro Moncayo & IGM (2015).

Según el PDOT parroquial del 2010, la tenencia del suelo se concentra en pocas manos, así el 3% de agricultores dispone de 43% de la superficie con predios superiores a 20 hectáreas, en tanto que el 92% son agricultores con propiedades menores a 5 hectáreas.

### 3.2.3.4. Principales productos.

Es importante hacer referencia a que la principal actividad que genera empleo en la parroquia es la florícola.

El GAD parroquial Tupigachi en consultoría con la fundación CIMAS (2012) mencionan que “un alto porcentaje de familias está dedicado al cultivo de pastos para forraje de animales, le sigue el cultivo de papas, el maíz, trigo, cebada y habas. Muchos agricultores tienen pequeñas superficies sembradas con maíz, papa, haba, como un mecanismo de asegurar la dieta alimenticia familiar, en tanto que la ganadería es un mecanismo de asegurar una fuente de ingresos económicos permanentes.”

Para mayor información sobre los principales productos y área que cubre sobre el territorio ver el sistema Biofísico-Uso y cobertura del suelo.

### 3.2.3.5. Establecimientos: manufactura y artesanía, comercio, servicios.

Tabla 57.

Industrias, grandes empresas de la parroquia.

Nombre de la industria o empresa	Actividad o giro	# de empleados	Situación legal
Flores de Cotopaxi	Florícola	s/i	s/i
ASSA Corporation	Florícola	84	Legalizada
Bellarosa	Florícola	234	Legalizada
Triangle Group	Florícola	150	Legalizada
Ecuadoria	Florícola	275	Legalizada
Fleurosa	Florícola	180	Legalizada
ElsyFlowers	Florícola	s/i	s/i
Niña maría	Florícola	s/i	s/i
Floral World	Florícola	127	Legalizada
Picasso	Florícola	s/i	s/i
Fell Flower y Galxy	Florícola	s/i	s/i
Abax	Florícola	s/i	s/i
Sisa Pamba	Florícola	19	Legalizada
Rosandes	Florícola	48	Legalizada
Diaz Proaño Pablo Xavier	Florícola	2	Legalizada
Energy Flowers CIA.Ltda	Florícola	79	Legalizada
Agrintelpro	Florícola	12	Legalizada
Agroservicios Andinos CIA.Ltda	Florícola	339	Legalizada

CONTINÚA →

Botanica Ecuatorial Ecuadorama 777 Cia.Ltda.	Florícola	39	Legalizada
Propagación de Patrones Morillo Paul	Florícola	s/i	Legalizada
Dd´roses incorporated s.a	Florícola	89	Legalizada
Ecuagarden cia ltd	Florícola	49	Legalizada
Acuario Flowers	Florícola	79	Legalizada
Mololen Gardens s.a	Florícola	75	Legalizada

Fuente: GAD parroquial de "Tupigachi" & Fundación CIMAS del Ecuador ( 2012).

Si bien la actividad florícola es el aspecto que mayor genera empleo los dirigentes parroquiales se encuentran analizando la generación de actividades productivas agrícolas, pecuarias en pequeña escala y la implementación del ecoturismo como una alternativa para la generación de empleo, además se quiere impulsar a la actividad ganadera para que se generen productos procesados y no solo materia prima, y de esta manera aumentar el flujo económico de la parroquia.

**Tabla 58.**

**Microempresas de la parroquia.**

Nombre Microempresa	Productos	Sector
Washingthon Cuazcota	Bordados y ropa tradicional	Artesanías
Elaboración de pan	Panadería	Alimentos
Centro de Acopio Jatun Ñan	Leche	Ganadería
El trebol	Leche y cereales	Ganadería y Agrícola

Fuente: GAD parroquial de "Tupigachi" & Fundación CIMAS del Ecuador ( 2012).

Las actividades referentes a las microempresas son mínimas pero hay que tomar en cuenta que existe la presencia de algunas que se dedican al acopio, comercialización y procesamiento de productos lácteos, estas actividades podrían ser potencializadas con la finalización de la construcción del canal de Riego Cayambe-Pedro Moncayo.

Referente a los productos artesanales en los cuales se destacan la confección y bordado de prendas de vestir las cuales son elaboradas para el uso de la familia y pequeñas cantidades para la comercialización en los mercados cercanos a la parroquia como los de Cayambe y Otavalo.

- **Turismo.**

Los establecimientos de servicios para turismo que se encuentran en la parroquia son casas de hacienda, hosterías, el centro de capacitación Chaupiloma, y a los límites de la parroquia cafeterías y restaurantes.

La zona de paramo, la flora y fauna son atractivos turísticos de la zona, pero al no ser promocionados, se genera una pérdida en el potencial de generación de ingresos para la población.

La producción y comercialización de biscochos que se localizan al límite con la provincia de Imbabura es un aspecto importante dentro de la gastronomía de la localidad.

Las casas de hacienda que posee la parroquia son un posible potencial turístico ya que las mismas fueron construidas en la época colonial y primeros años de vida republicana de Ecuador, sin embargo para que estas puedan ser un potencial turístico se debería generar un proceso de reconstrucción y promoción ya que se encuentran en deterioro.

- **Entidades microfinancieras.**

En la tabla 59 se enlistan las entidades microfinancieras presentes en la parroquia.

**Tabla 59.**

**Entidades microfinancieras.**

<b>Entidades de microfinancieras</b>	<b>Tipo</b>	<b>Destino del crédito</b>
Cooperativa de Ahorro y Crédito "Machingui"Ltda.	Privado	Crédito orientado a actividades del comercio, vivienda, agricultura y consumo.
Cooperativa de Ahorro y Crédito de Chaupiloma	Comunitario	Consumo y apoyo a la producción. Se otorga créditos hasta por \$2000
Cajas comunitarias	Comunitario	Varios. Se otorga pequeños montos hasta \$500

**Fuente: GAD parroquial de "Tupigachi" & Fundación CIMAS del Ecuador ( 2012).**

### **3.2.3.6. Formas de organización de los modos de producción.**

La parroquia tiene una gran experiencia organizativa en cuanto a asociaciones y comunidades indígenas, pero pese a esto por la escasez de los servicios básicos todo el esfuerzo se ha orientado a la gestión de obtención de casas comunales, caminos, agua potable, electrificación, entre otros y más no a las organizaciones orientadas a la producción. Respecto a la asociación para la producción son procesos que recientemente se han tomado en cuenta, además estos procesos tienen dificultades en cuanto al fortalecimiento organizacional, administrativo y de comercialización.

Las cadenas productivas en torno a la producción, acopio, procesamiento y distribución de productos lácteos se encuentran en auge, las comunidades pioneras en cuanto a estas cadenas son las de Santa Mónica y San Pablito de Agualongo mismas que adquieren la leche de los productores de las comunidades y producen queso y yogurt, estos productos son comercializados en la parroquia, Cayambe, Tabacundo e inclusive en la ciudad de Quito.

Los mayores problemas que se presentan en las cadenas productivas se dan al momento de la comercialización de los productos. En el centro de acopio de Chaupiloma, los comuneros entregan la leche para luego solo ser vendida a intermediarios de la ciudad de Cayambe que son proveedores de las grandes fábricas de procesamiento. Lo que hoy en día se desea es eliminar a los intermediarios e impulsar el procesamiento de la materia prima y comercialización de los productos procesados.

### **3.2.3.7. Seguridad y Soberanía Alimentaria**

La seguridad alimentaria busca fortalecer el acceso seguro de alimentos a la población, además establecer incentivos a la utilización productiva de la tierra, desincentivos para la falta de aprovechamiento o acaparamiento de tierras productivas y otros mecanismos de redistribución de la tierra. Las políticas públicas agroalimentarias se establecen para fomentar la producción suficiente y la adecuada conservación, intercambio, transformación, comercialización y consumo de alimentos sanos y nutritivos (Asamblea Nacional, 2010). Por todo esto el GAD cantonal de Pedro Moncayo en coordinación con sus parroquias para promover la seguridad alimentaria en noviembre de 2012 genera la “Ordenanza reformativa que

establece el servicio de subsolado, en el cantón Pedro Moncayo”, misma ordenanza que en su artículo 1 menciona que “se establece el servicio del subsolado de tierras improductivas en el Cantón Pedro Moncayo, mismo que consiste en la ruptura de las capas compactadas del suelo a profundidad de 50 a 80 cm con maquinaria municipal, para la reactivación agropecuaria de pequeños productores miembros de asociaciones productivas, barriales y comunales.”

Además en su artículo 3 establece que “los pequeños productores miembros de asociaciones productivas barriales y comunales del Cantón Pedro Moncayo, que poseen desde 1000 m<sup>2</sup> hasta un máximo de 2 ha podrán acceder al servicio de subsolado de forma gratuita, considerando que se cuenta ya con el apoyo del MAGAP y el GADPP en la dotación de un tractor marca KOMATSU para el Cantón Pedro Moncayo, mismo que tiene como finalidad realizar los trabajos de roturación de suelos compactados y a la vez se cuenta con la cobertura de los costos operativos, de transporte y mantenimiento de la maquinaria en mención.”

### 3.2.3.8. Infraestructura de apoyo a la producción existente en el territorio.

Hay que tomar en cuenta que la infraestructura de apoyo a la producción es mínima, se cuenta con tres centros de acopio ubicados en los sectores de Cajas, Agualongo, y Chaupiloma, esta infraestructura benefician principalmente a los comuneros, además funcionan en un 80,70 y 60% de la capacidad respectivamente.

**Tabla 60.**  
**Infraestructura de apoyo a la producción.**

<b>Infraestructura</b>	<b>Estado de operación</b>	<b>Estado de la infraestructura</b>
Canal de Riego Cayambe-Pedro Moncayo	Construcción al 85%	Bueno
Entubado de Canales de riego de Tupigachi	Construcción al 80%	Bueno
Canal de Riego Cananvalle	Sin operación	Deteriorado
Canales de riego secundarios	En funcionamiento(Tierra y cemento)	Regular, perdida de agua por filtraciones
Centro de acopio Cajas	80%	Bueno
Centro de acopio Chaupiloma	60%	Bueno
Centro de acopio Agualongo	70%	Bueno
Centro de procesamiento de leche San Pablito	50%	Bueno

La obra de mayor apoyo a la producción que se encuentra en construcción es el canal de riego Cayambe-Pedro Moncayo capta las aguas de tres ríos Arturo, Boqueron y San Pedro para dirigirlas mediante tres túneles a la laguna de San Marcos en donde se almacena 10000000 m<sup>3</sup>, este sistema dotara de agua de riego a las parroquias de Olmedo, Ayora, Tupigachi, la Esperanza, Tocachi y Machingui y de agua potable a sectores de Tabacundo, Cayambe y Pesillo.

Sin embargo pese a que este proyecto se encuentre en fase de construcción hasta el día de hoy la población sigue presentando problemas con el agua de riego por no disponer de ella aun.

### **3.2.3.9. Presencia de proyectos estratégicos nacionales.**

Dentro de la parroquia no existe ningún proyecto estratégico nacional, se debe acotar que la importancia de estos proyectos nacionales estratégicos se enmarcan en el desarrollo del país; además tienen un gran impacto beneficiador como aporte a la mitigación y erradicación de desequilibrios sociales y territoriales, finalmente presentan un efecto multiplicador para sectores y territorios en: productividad; empleo; opciones de transferencia de ciencia y tecnología.

### **3.2.3.10. Mercado de capitales y financiación de las inversiones.**

El GAD parroquial Tupigachi en consultoría con la fundación CIMAS (2012) menciona que la parroquia “cuenta con entidades microfinancieras, siendo la más importante la Cooperativa Malchinguí, que tiene una sucursal en la parroquia desde aproximadamente 8 años. También la cooperativa Chaupiloma, la cual otorga créditos principalmente a miembros de la comunidad, finalmente varias comunidades tienen Cajas Comunitarias que no cuentan con personería jurídica lo cual ocasiona problemas principalmente para el cobro de préstamos, algunas de ellas se encuentran en proceso de cierre.”

La legalidad de los terrenos es un factor que influye al momento de tener un crédito para la inversión en la producción agrícola especialmente ya que muchas propiedades no cuentan con escrituras actualizadas debido a que son adquiridas mediante herencias y no han seguido el debido proceso de traspaso.

### 3.2.3.11. Flujos fiscales.

Tupigachi es la parroquia rural dentro del cantón Pedro Moncayo que más retribuye sobre impuestos fiscales al SRI. En el año de 2008 sobre el impuesto a la renta global este retribuyó \$ 482285,26. En el 2009 \$ 333543,36 y en 2010 \$ 375393,5. Las actividades donde se generan mayor recaudación de impuestos son sobre la agricultura, ganadería, caza y silvicultura (Ver tabla 61).

**Tabla 61.**  
**Impuesto a la Renta Global.**

Sector	Grupo Impuesto	Valor Efectivo 2008	Valor Efectivo 2009	Valor Efectivo 2010
O. Otras actividades comunitarias sociales y personales de tipo servicios	Impuesto a la renta global	472,99	852,91	548,13
N. Actividades de servicios sociales y de salud		56,35	1236,31	1774,23
M. Enseñanza		0	0	40,61
L. Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria		9952,06	1155,87	977,5
K. Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler		145,72	158,5	767,1
J. Intermediación financiera		0	0	0
I. Transporte, almacenamiento y comunicaciones		1811,81	2731,58	4067,95
H. Hoteles y restaurantes		5363,28	6050,21	4979,68
G. Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos		45261,56	44259,73	53745,13
F. Construcción		0	1077,31	99,34
D. Industrias manufactureras.	0	0		
A. Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	419221,49	276020,94	308393,8	

Fuente. SRI (2010).

Dentro de los tributos totales por impuesto a la renta, impuesto al valor agregado (IVA) e impuesto a los consumos especiales Tupigachi contribuyó en el 2008 con 882.848,04 dólares en 2009 con \$659.666,73 y en 2010 con \$ 595.777,40 (Ver tabla 62).

Tabla 62.

Impuestos al SRI de las parroquias de Pedro Moncayo.

PARROQUIA	IMPUESTOS	2008	2009	2010
La Esperanza		\$ 84.931,08	\$ 63.696,52	\$ 30.340,74
Malchingui	Impuesto a la renta, IVA, Impuestos a los consumos especiales	\$ 42.184,85	\$ 13.109,03	\$ 72.398,29
Tabacundo		\$ 4.188.200,13	\$ 3.516.214,43	\$ 4.362.622,25
Tocachi		\$ 16.523,05	\$ 10.950,64	\$ 23.443,37
Tupigachi		\$ 882.848,04	\$ 659.666,73	\$ 595.777,4

Fuente: SRI

### 3.2.3.12. Amenazas y riesgo a la infraestructura y áreas productivas.

**La falta de agua de riego** es un fuerte limitante para iniciar un emprendimiento de actividades productivas intensivas y pone en riesgo la soberanía alimentaria.

**La falta de créditos para las actividades agrícolas**, esto se debe principalmente a que las entidades financieras solicitan demasiados requerimientos y gran cantidad de familias no son sujetas de crédito.

**Tendencia al monocultivo**, se ha evidenciado que en la parroquia existe tendencia al monocultivo lo cual puede llegar afectar a la fertilidad de los suelos y por ende llegar a una disminución en la producción de los productos agrícolas.

**La mala distribución de la tierra**, es un aspecto significativo en cuanto a la distribución de las riquezas ya que existe concentración de la tierra donde pocas personas poseen grandes haciendas.

**El avance de la erosión**, se genera principalmente en zonas de la parroquia donde existe una falta de cobertura vegetal que pueda mitigar este fenómeno ocasionado por la lluvia que cae directamente al suelo.

**Las heladas**, afectan a los cultivos produciendo pérdidas cuantiosas, el descenso de la temperatura ambiente a niveles que son inferiores al punto de congelación del agua, hace que el agua o el vapor de agua que está en el aire se congele, y este vapor de agua se deposite en forma de hielo en las superficies del suelo.

### 3.2.3.13. Matriz de identificación de potencialidades y problemas.

Tabla 63.

Matriz de identificación de potencialidades y problemas del Sistema Económico.

Variables		Potencialidades	Problemas
Trabajo y empleo	<i>PEI</i>		El 46,77% de las 4561 personas en edad de trabajar, son personas económicamente inactivas.
	<i>Tasa de desempleo</i>	La tasa de desempleo de la parroquia es de 1,81%, registrando la menor tasa de desempleo del Cantón Pedro Moncayo.	
Sectores económicos	<i>Relación entre sectores económicos</i>	Sector primario comprende el 66,18% de la población económicamente activa ocupada.	Débil apoyo al sector secundario para la transformación de productos.
Principales actividades económico productivas		El 60% de las actividades de Tupigachi se encuentran orientadas a la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.	-Gran cantidad de Plazas de trabajo en florícolas ocupadas por personas de sectores fuera de la parroquia.  -Presencia de heladas que afectan a los cultivos produciendo pérdidas cuantiosas.
Principales productos.		-Pasto para actividades pecuarias, y dentro de las actividades agrícolas flores, maíz, papas, cereales, habas.	-Insuficiente infraestructura y maquinaria para la manufactura de productos derivados de la ganadería (lácteos).
Establecimientos		Potencial turístico como casas de hacienda de la época colonial.	-Casas de hacienda en condiciones de deterioro.  -Falta de establecimiento para la comercialización de productos.
Formas de organización de los modos de producción			-Dificultades en la comercialización de productos.

CONTINÚA →

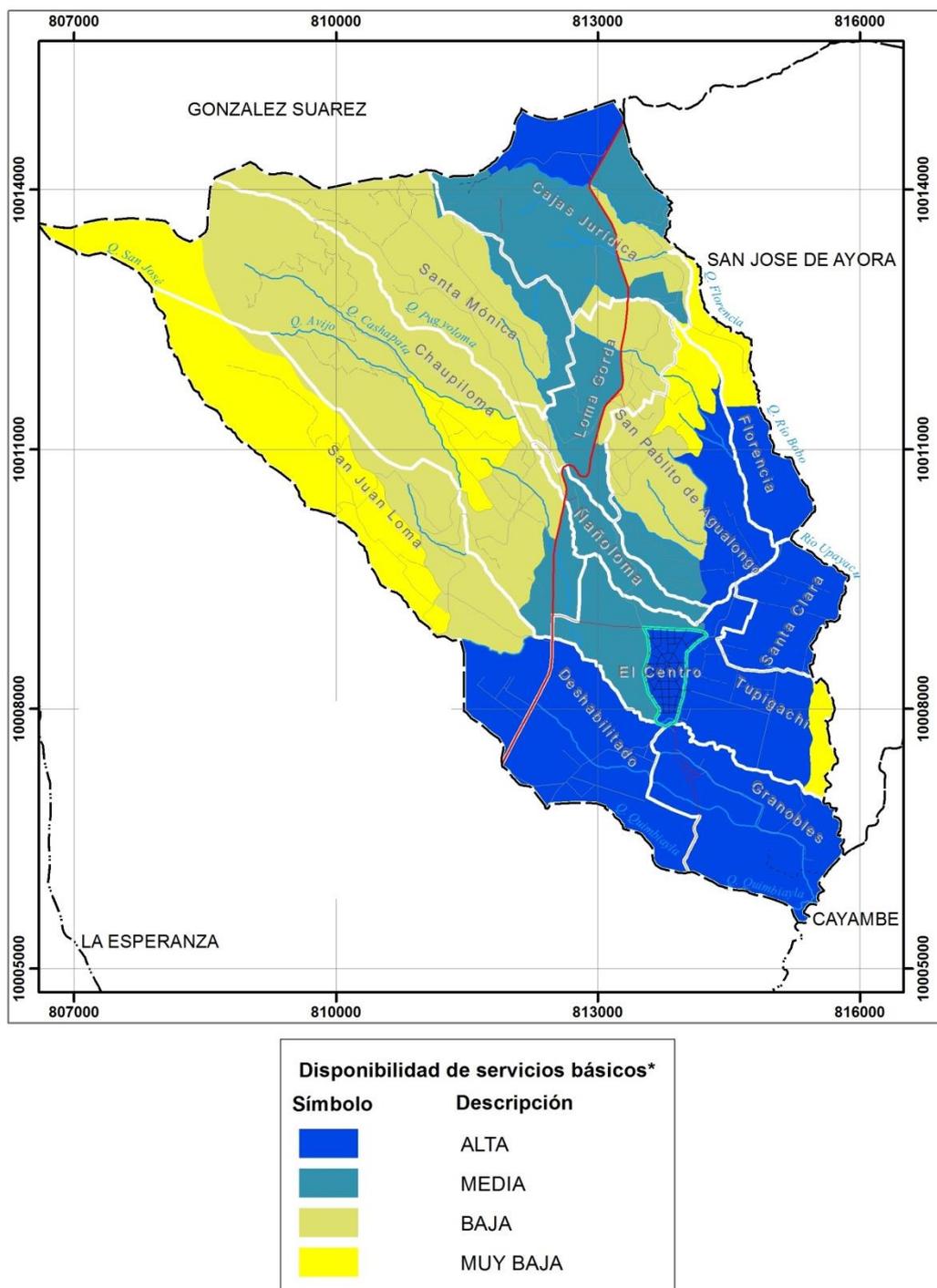
			-Existencia de intermediarios de los productos primarios.
Seguridad y Soberanía Alimentaria		Políticas para mejorar la productividad del suelo a nivel nacional y cantonal.	-A nivel parroquial políticas (disposiciones) deficientes para el apoyo al agricultor. - Falta de capacitación o jornadas de difusión de técnicas orgánicas de cultivo que aseguren la seguridad alimentaria.  -Heladas que causan pérdidas a los productores.
Infraestructura de apoyo a la producción existente en el territorio		Infraestructura de agua de riego en construcción al 80%.	-Caudal de agua de riego insuficiente.  -Infraestructura de acopio trabajan por debajo de su capacidad con una media del 60% de su capacidad.
Mercado de capitales y financiación de las inversiones.		- Servicio de préstamos generado por cajas comunitarias.	-Falta de créditos para las actividades agrícolas. -Cajas Comunitarias presentan problemas en el cobro de préstamos.

### 3.2.4. SISTEMA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS

Una de las estrategias para el desarrollo sostenible, es el ordenamiento de los asentamientos humanos del territorio, pues impulsa acciones que alcancen el uso racional de los recursos naturales y sociales. En ese sentido se ve la necesidad de realizar el diagnóstico de los asentamientos humanos de un territorio, para conseguir una adecuada articulación, coordinación y eficiencia de las inversiones y para el beneficio y conservación de los recursos naturales.

### 3.2.4.1. Infraestructura y acceso a servicios básicos

Uno de los indicadores más importantes de la calidad de vida de la población es el acceso a servicios básicos; a continuación se presenta el mapa de disponibilidad de servicios básicos de la parroquia (Ver figura 42 y anexo 3 de mapas).



\*De acuerdo a las variables agua, luz eléctrica, eliminación de excretas y recolección de basura.

Figura 42. Mapa de disponibilidad de servicios básicos.

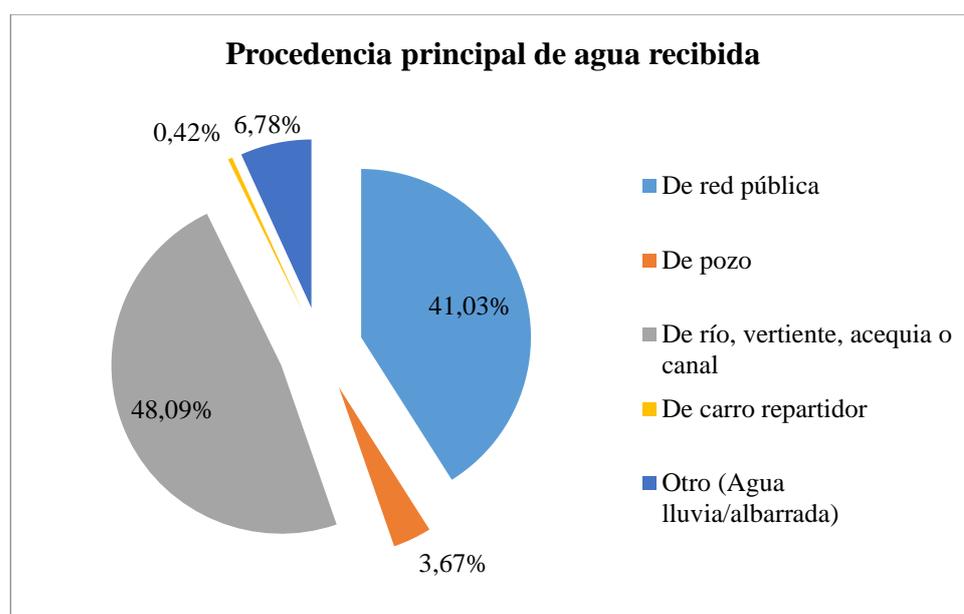
- **Agua**

De acuerdo con las cifras del último censo de población y vivienda, se conoce que únicamente el 41% de las viviendas de la parroquia se abastece de agua a través de la red pública, tal como se indica en la tabla 64 y la figura 43.

**Tabla 64.**  
Procedencia del servicio de agua.

Procedencia principal del agua recibida	Número de viviendas particulares de la parroquia que poseen el servicio
De red pública	581
De pozo	52
De río, vertiente, acequia o canal	681
De carro repartidor	6
Otro (Agua lluvia/albarrada)	96
<b>Total</b>	<b>1.416</b>

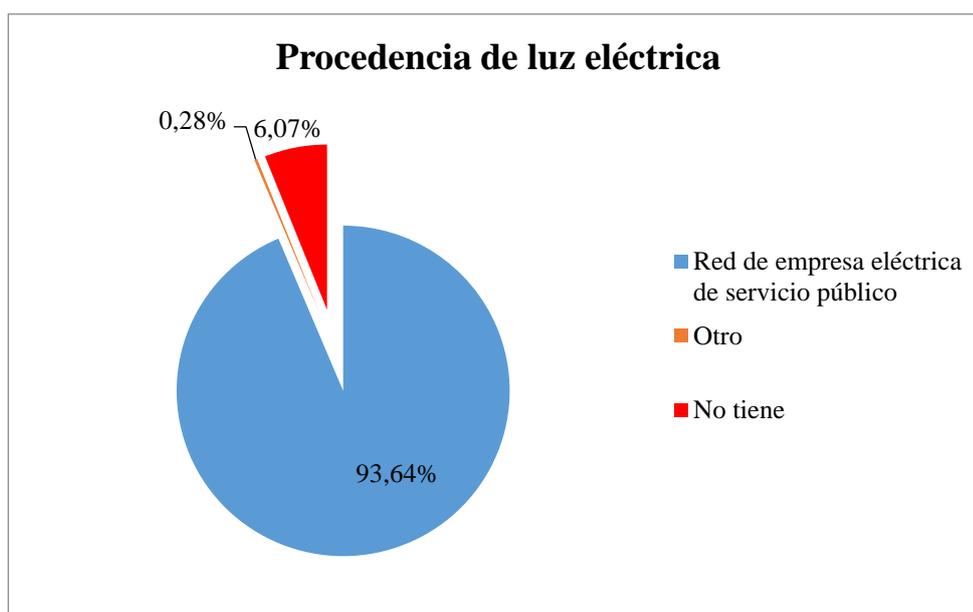
Fuente: INEC (2010), censo nacional de población y vivienda.



**Figura 43. Procedencia principal de agua recibida.**  
Fuente: INEC (2010), censo nacional de población y vivienda.

- **Luz Eléctrica**

A continuación se muestran las cifras de acceso a luz eléctrica para el año 2010, en la figura 44.



**Figura 44. Procedencia de luz eléctrica.**  
Fuente: INEC (2010), censo nacional de población y vivienda.

El gráfico anterior indica que el 6,07% de las viviendas particulares no tienen este servicio, y constituyen aquellas viviendas que son muy alejadas de los asentamientos humanos rurales de la parroquia.

- **Servicio de recolección de basura**

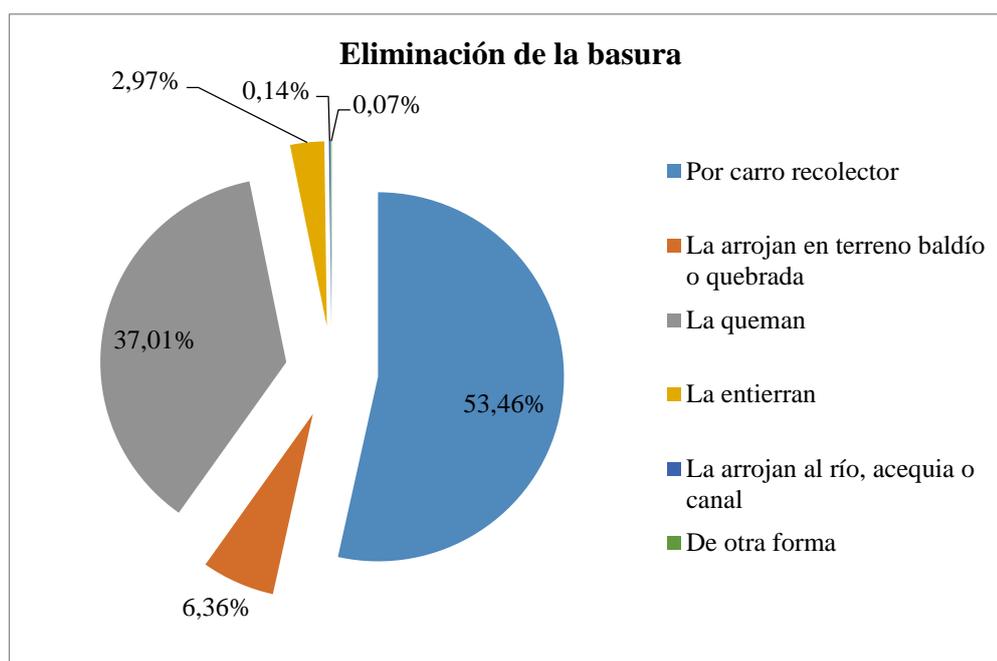
Las cifras más recientes levantadas por el INEC para este parámetro se muestran a continuación en la tabla 65 y la figura 45.

**Tabla 65.**

**Método de eliminación de basura**

Método de eliminación de basura	Número de viviendas particulares que cuentan con el servicio
Por carro recolector	757
La arrojan en terreno baldío o quebrada	90
La queman	524
La entierran	42
La arrojan al río, acequia o canal	2
De otra forma	1
<b>Total</b>	<b>1.416</b>

Fuente: INEC (2010), censo nacional de población y vivienda.



**Figura 45. Eliminación de la basura.**

Fuente: INEC (2010), censo nacional de población y vivienda.

- **Tipo de servicio Higiénico**

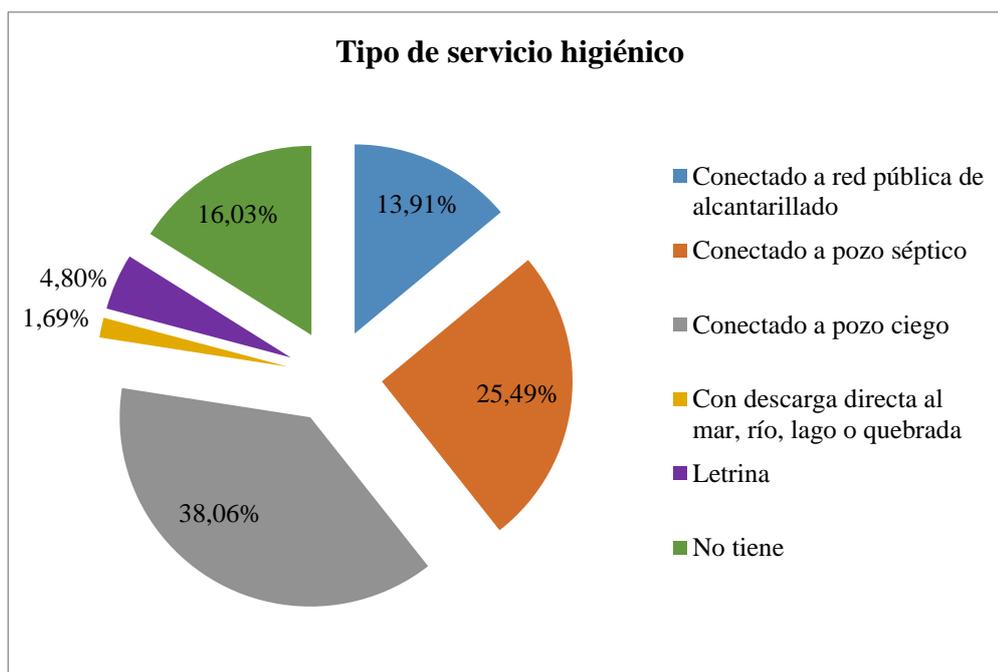
De acuerdo con las cifras del último censo de población y vivienda, se conoce que únicamente el 41% de la población de la parroquia se abastece de agua a través de la red pública, tal como se indica en la tabla 66 y la figura 46.

**Tabla 66.**

**Tipo de servicio higiénico.**

<b>Tipo de servicio higiénico o escusado</b>	<b>Número de viviendas particulares que cuentan con el servicio</b>
Conectado a red pública de alcantarillado	197
Conectado a pozo séptico	361
Conectado a pozo ciego	539
Con descarga directa al mar, río, lago o quebrada	24
Letrina	68
No tiene	227
<b>Total</b>	<b>1416</b>

Fuente: INEC (2010), censo nacional de población y vivienda.



**Figura 46. Porcentajes de tipo de servicio higiénico en la parroquia.**  
Fuente: INEC (2010), censo nacional de población y vivienda.

El gráfico anterior muestra que un el 16,03% de las viviendas en la parroquia no cuenta con servicio higiénico, cifra que es alarmante pues las aguas servidas sin el tratamiento o disposición adecuados puede provocar problemas sanitarios a la población e infiltración de contaminantes en el suelo y a largo plazo contaminar acuíferos subterráneos.

#### **3.2.4.2. Acceso de la población a servicios de salud y educación.**

- **Salud**

La fuente de información base correspondiente a la infraestructura de establecimientos de salud de la parroquia fue suministrada por el Instituto Espacial Ecuatoriano, que corresponde al año 2013, la misma que proviene del Ministerio de Salud Pública. Por otro lado, en campo se levantó información para la validación y actualización de dicha información tal como se indica en la tabla 67, figura 47, y anexo 3 de mapas.



La población de la parroquia ve la necesidad de nuevos centros de salud debido al poco personal que existe en la actualidad y a la falta de servicio cuando el personal es convocado a capacitación, motivos de salud o tienen permiso a vacaciones.

- **Educación**

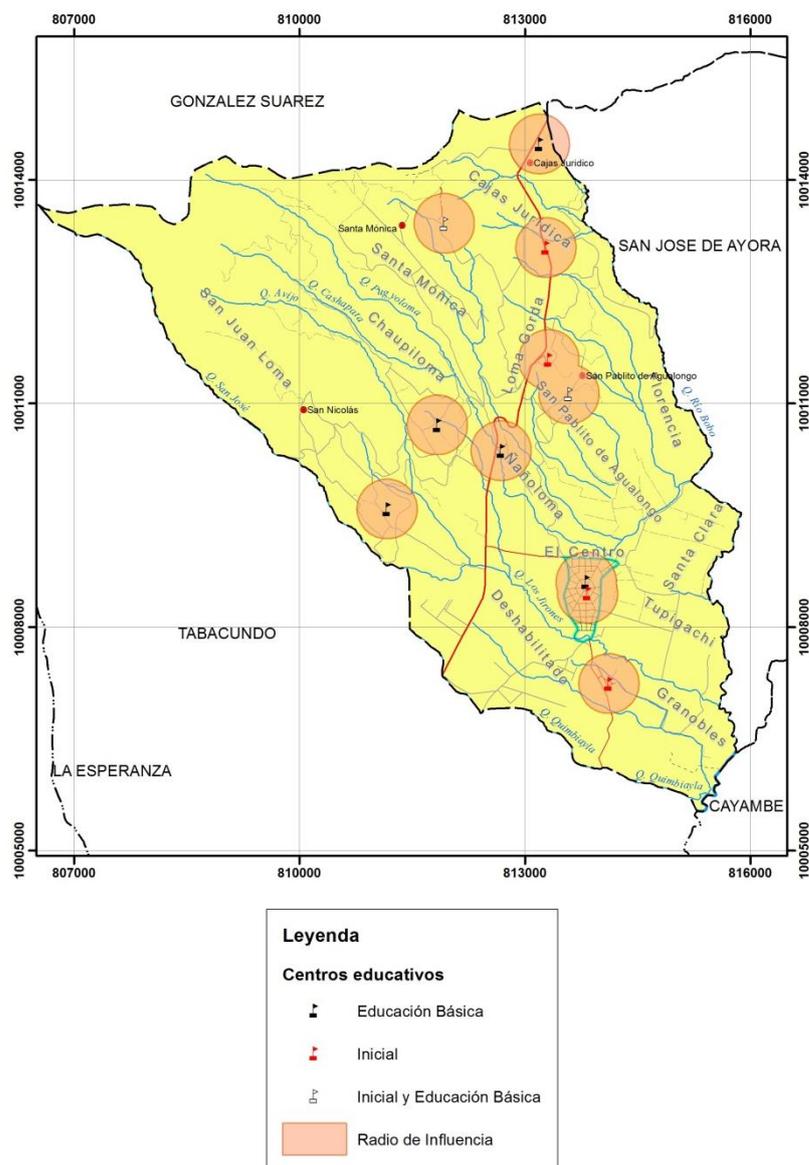
La información expuesta a continuación proviene del proyecto de Información para la actualización de Planes de Ordenamiento Territorial (2013), encabezado por el Instituto Espacial Ecuatoriano, el mismo que validó información proporcionada por el Ministerio de Educación (Ver tabla 68, figura 48 y anexo de mapas).

**Tabla 68.**

**Infraestructura de educación en la parroquia.**

<b>Institución</b>	<b>Dirección</b>	<b>Representante</b>	<b>Jurisdicción</b>	<b>Modalidad</b>	<b>Nivel</b>
María de las Mercedes Suárez	Panamericana norte centro poblado de Tupigachi	Olmedo Araujo Héctor Fabián	Hispana	Presencial	Educación Básica
Patronato municipal nuest.	Comunidad Tupigachi a lado de la unidad policía comunitaria	Yesseña Zambrano	Hispana	Presencial	Inicial
Nino Manuel	Comunidad San Juan Loma	Carlos Julio Cerda Aguinda	Bilingüe	Presencial	Educación Básica
Atahualpa	Comunidad Chaupiloma	Arturo Castillo Catucuago	Bilingüe	Presencial	Educación Básica
Agualongo	San Pablito De Agualongo	María Cuascota	Bilingüe	Presencial	Inicial y Educación Básica
Misión Andina	Comunidad ñañoloma	Patricio Salgado Morales	Bilingüe	Presencial	Educación Básica
Marieta de Veintimilla	Sector cajas panamericana Norte	Méndez Landeta Walter Gabino	Bilingüe	Presencial	Educación Básica
Kuri Muyuk	Caserío cajas	Lourdes Quimbiamba	Bilingüe	Presencial	Inicial
Patricia Brown	Comunidad santa Mónica	Sevillano Proaño Carlos Amilcar	Bilingüe	Presencial	Inicial y Educación Básica
CIBV Gotitas de amor	Sector cajas panamericana Norte	-	Bilingüe	Presencial	Inicial

**Fuente: Ministerio de Educación e IEE (2013)**



**Figura 48. Mapa de Infraestructura de Educación.**

La figura anterior indica que la parroquia tiene un déficit en educación secundaria, empero, el nivel de influencia de la red de asentamientos de educación es alto.

### 3.2.4.3. Acceso de la población a vivienda.

La tenencia o propiedad de una vivienda es un indicador del bienestar de la población mediante el cual se puede tener acceso a otras satisfacciones como agua potable, luz, electricidad teléfono, prestamos; además la tenencia de una vivienda propia constituye parte del patrimonio familiar.

Según la recopilación de información se identifica que de 1425 hogares en la parroquia se tiene que el 64,21% dispone de vivienda propia y totalmente pagada, en segundo lugar se tiene que el 13,75% de los casos encuestados disponen de una vivienda prestada o cedida, en tercer lugar se ubica una tenencia de vivienda propia obteniendo la propiedad por donación, regalo, herencia o por posesión y el 4,56% de los hogares se encuentran arrendando, estos aspectos se describen en la tabla 69.

**Tabla 69.**

**Tenencia o propiedad de vivienda.**

<b>Tenencia o propiedad de la vivienda</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
Propia y totalmente pagada	915	64,21
Propia y la está pagando	60	4,21
Propia (regalada, donada, heredada o por posesión)	124	8,70
Prestada o cedida (no pagada)	196	13,75
Por servicios	64	4,49
Arrendada	65	4,56
Anticresis	1	0,07
<b>Total</b>	<b>1425</b>	<b>100</b>

Fuente: INEC (2010), censo nacional de población y vivienda.

Referente al tipo de vivienda de 1416 casos el 88,56% de las construcciones son casas o villas y el 9,46% mediaguas, estos son los dos tipos de viviendas que principalmente predominan en la parroquia (Ver tabla 70).

**Tabla 70.**

**Tipo de vivienda.**

<b>Tipo de la vivienda</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
Casa/Villa	1254	88,56
Departamento en casa o edificio	17	1,20
Cuarto(s) en casa de inquilinato	6	0,42
Mediagua	134	9,46
Rancho	-	-
Covacha	2	0,14
Choza	3	0,21
Otra vivienda particular	-	-
<b>Total</b>	<b>1416</b>	<b>100,00</b>

Fuente: INEC (2010), censo nacional de población y vivienda.

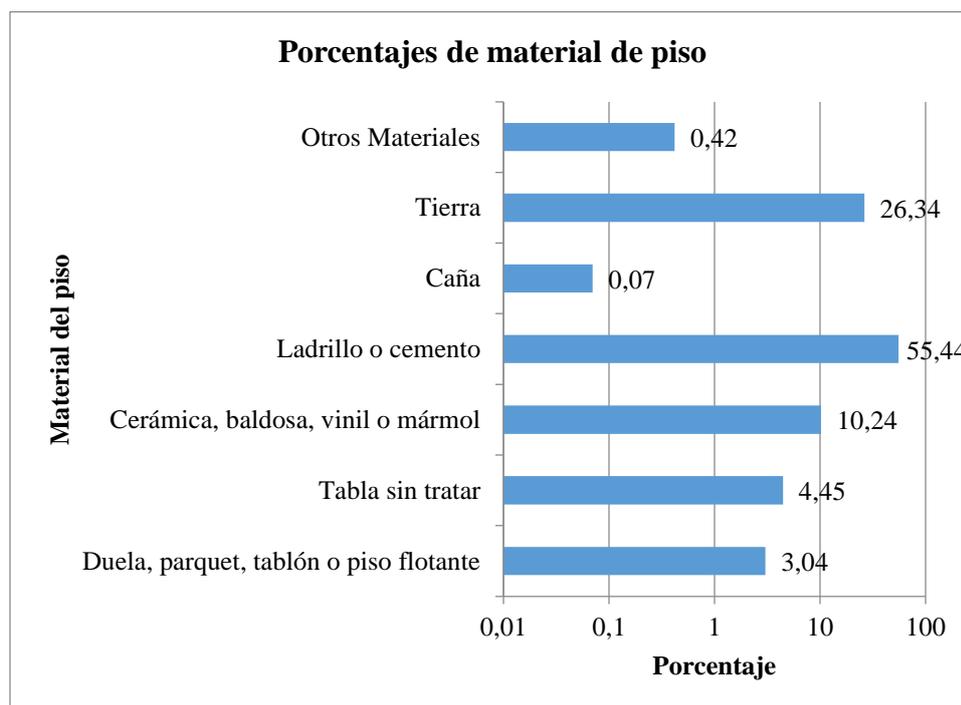
El material del cual se encuentra conformadas las cubiertas de las viviendas en su mayor parte son de Teja, hormigón (losa, cemento) y asbesto (eternit, eurolit) (Ver tabla 71).

**Tabla 71.**  
**Material de techo de viviendas.**

Material del techo o cubierta	Casos	%
Hormigón (losa, cemento)	448	31,64
Asbesto (eternit, eurolit)	294	20,76
Zinc	67	4,73
Teja	602	42,51
Palma, paja u hoja	3	0,21
Otros materiales	2	0,14
<b>Total</b>	<b>1,416</b>	<b>100</b>

Fuente: INEC (2010), censo nacional de población y vivienda.

En la figura 49 se encuentran las cifras del material del piso de las viviendas de la parroquia.



**Figura 49. Porcentajes de material de piso de viviendas.**  
Fuente: INEC, censo de población y vivienda 2010.

En función del número de hogares y de viviendas según el último censo nacional de 2010 se tiene que el número de hogares por vivienda es de 1,01; teniendo un promedio general de 4,33 personas por hogar además se tiene un promedio de 1,38

personas por cuarto. Los casos de números de cuartos por vivienda se visualizan en la siguiente tabla (Ver tabla 72).

**Tabla 72.**

**Numero de cuartos por vivienda.**

<b>Número de cuartos</b>	<b>Viviendas</b>	<b>%</b>
<b>1</b>	181	12,78
<b>2</b>	394	27,82
<b>3</b>	376	26,55
<b>4</b>	236	16,67
<b>5</b>	108	7,63
<b>6</b>	62	4,38
<b>7</b>	24	1,69
<b>8</b>	13	0,92
<b>9</b>	7	0,49
<b>10</b>	4	0,28
<b>11</b>	5	0,35
<b>12</b>	3	0,21
<b>13</b>	2	0,14
<b>15</b>	1	0,07
<b>Total</b>	<b>1416</b>	<b>100</b>

Fuente: INEC, censo de población y vivienda 2010.

- **Hacinamiento**

Se considera que un hogar está hacinado si cada uno de los dormitorios con los que cuenta sirve, en promedio, a un número de miembros mayor a tres; en la tabla 73 se presenta el indicador para la parroquia.

**Tabla 73.**

**Hacinamiento en la parroquia.**

	<b>Porcentaje (n/N)*100</b>	<b>Número de hogares (n)</b>	<b>Número total de hogares (N)</b>
<b>Tupigachi</b>	19,4	277	1 425

Fuente: INEC, censo de población y vivienda 2010.

### 3.2.4.4. Localización y descripción de asentamientos humanos

Tupigachi, aún mantiene problemas limítrofes con sus parroquias aledañas y carece de límites barriales oficiales, sin embargo se generó una delimitación referencial de barrios, digitalizando un mapa analógico disponible en el GAD, tal como se indica en la figura 50 y anexo de mapas.

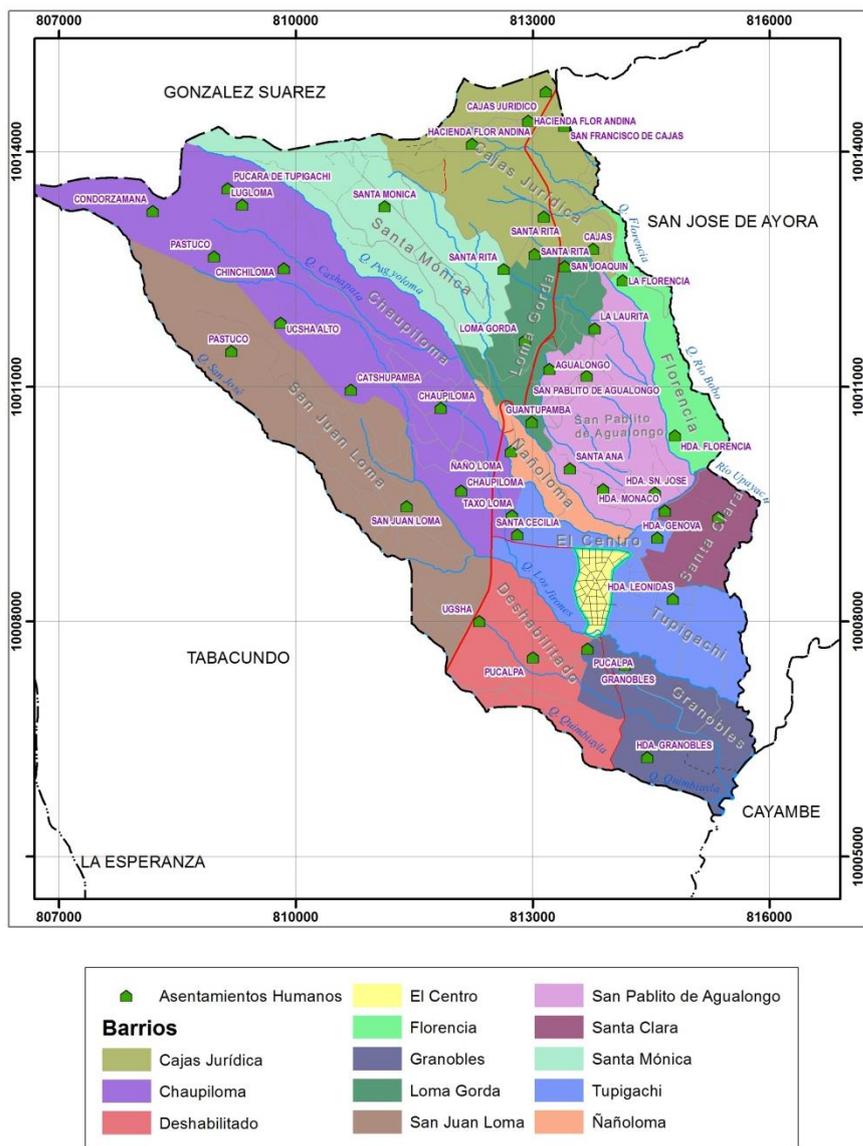


Figura 50. Mapa de Asentamientos Humanos.

Se conoce que todas las comunidades presentes en la parroquia se encuentran legalizadas ante el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP), pues cuentan con asesoría jurídica (GAD Tupigachi, 2015).

### 3.2.4.5. Matriz de identificación de potencialidades y problemas.

Tabla 74.

Matriz de potencialidades y problemas del Sistema de Asentamientos Humanos.

Variables	Potencialidades	Problemas
Infraestructura y acceso a servicios básicos	<i>Acceso a Agua potable</i>	-Existe un bajo acceso a servicios básicos en los barrios San Juan Loma, Cahupiloma, San Pablito de Agualongo y Florencia. -El 48,09% de las familias se abastece de agua a través de ríos y vertientes sin previo tratamiento.
	<i>Acceso a servicio de luz eléctrica</i>	- El 93,64% de las viviendas cuentan con el servicio de luz eléctrica. -Existen viviendas muy apartadas de la red de servicio eléctrico, por lo cual no cuentan con el servicio.
	<i>Acceso a servicio de recolección de basura</i>	-El 37% de las familias de la parroquia queman los desechos producidos al existir un déficit en el servicio de recolección.
	<i>Acceso a alcantarillado</i>	-Únicamente el 13,91% de las viviendas de la parroquia cuentan con alcantarillado y el 16,03% de las viviendas en la parroquia no cuenta con servicio higiénico (alcantarillado o letrina).
Acceso a servicios de salud y educación	<i>Acceso a Salud</i>	-Escaso número de centros de salud y personal para los mismos.
	<i>Acceso a Educación</i>	-Déficit de instituciones educativas para la formación secundaria y bachiller. -Inexistencia de infraestructura y

CONTINÚA →

			personal en educación para la atención a la población discapacitada.
Acceso a la vivienda	<i>Hacinamiento</i>		-El 19,4% de los hogares de la parroquia viven en condiciones de hacinamiento.
	<i>Tenencia de Vivienda</i>	-El 68,42% de las familias cuentan con vivienda propia.	
	<i>Calidad de la Vivienda</i>	-El 86,56% de viviendas son casas o villas.	-El 9,46% de viviendas de la parroquia son de tipo mediagua. -El 26,34% de las viviendas poseen pisos de tierra.
Localización y descripción de asentamientos humanos		-Los asentamientos humanos se encuentran distribuidos alrededor de todo el territorio y los mismos mantienen un constante contacto con la Junta Parroquial.	- Las comunidades más alejadas al casco urbano tienen dificultad de acceder a servicios básicos.

### 3.2.5. SISTEMA DE MOVILIDAD, ENERGÍA Y CONECTIVIDAD.

Para el siguiente sistema se realizó una identificación de redes que permiten la articulación de la población con el medio físico y sus actividades. Las redes están relacionadas al acceso a servicios de telecomunicaciones, potencia instalada y tipo de generación de energía eléctrica, transporte y trazado vial.

#### 3.2.5.1. Acceso a servicios de telecomunicaciones.

Dentro de la parroquia existen 4 torres de telecomunicación, de las cuales dos son antenas repetidoras del servicio de internet de uso privado, una central Telefónica de CNT de uso estatal y una de telecomunicación claro de uso privado (Ver figura 51).

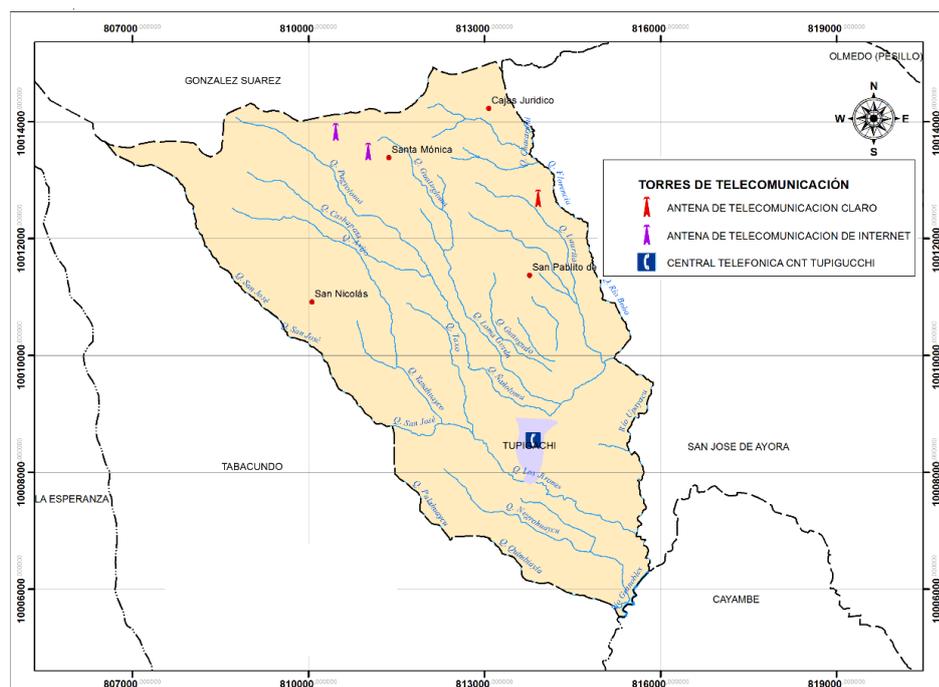


Figura 51. Torres de telecomunicación

Se ha identificado que de 1425 hogares el 88,63% no disponen de telefonía convencional mientras que solo el 11,37% si lo hace, del mismo número de casos referente a la telefonía móvil el 68,25% si dispone de teléfono celular y el 31,65% no dispone (Ver tabla 75).

Tabla 75.

Disponibilidad de Telefonía.

Disponibilidad	Telefonía convencional		Telefonía Móvil	
	Casos	%	Casos	%
Si	162	11.37	974	68.35
No	1,263	88.63	451	31.65
<b>Total</b>	1,425	100.00	1,425	100.00

Fuente: INEC, censo de población y vivienda 2010.

El acceso a internet dentro de Tupigachi se dificulta para los hogares que se encuentran alejados de la zona central. En la parroquia solo el 2,70% de los hogares encuestados disponen de internet y el 97,40% no lo hace (Ver tabla 76).

Tabla 76.

**Disponibilidad de internet**

<b>Disponibilidad de internet</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
<b>Si</b>	37	2.60
<b>No</b>	1,388	97.40

Fuente: INEC, censo de población y vivienda 2010.

### 3.2.5.2. Potencia instalada y tipo de generación de energía eléctrica.

La procedencia de la energía eléctrica dentro de la parroquia casi en su totalidad es de la red de empresa eléctrica de servicio público. De 1416 casos el 93,64% toman la energía eléctrica procedente de la red eléctrica de la empresa de servicio público y solo el 0,28% de procedencia de otras fuentes (Ver tabla 77).

Tabla 77.

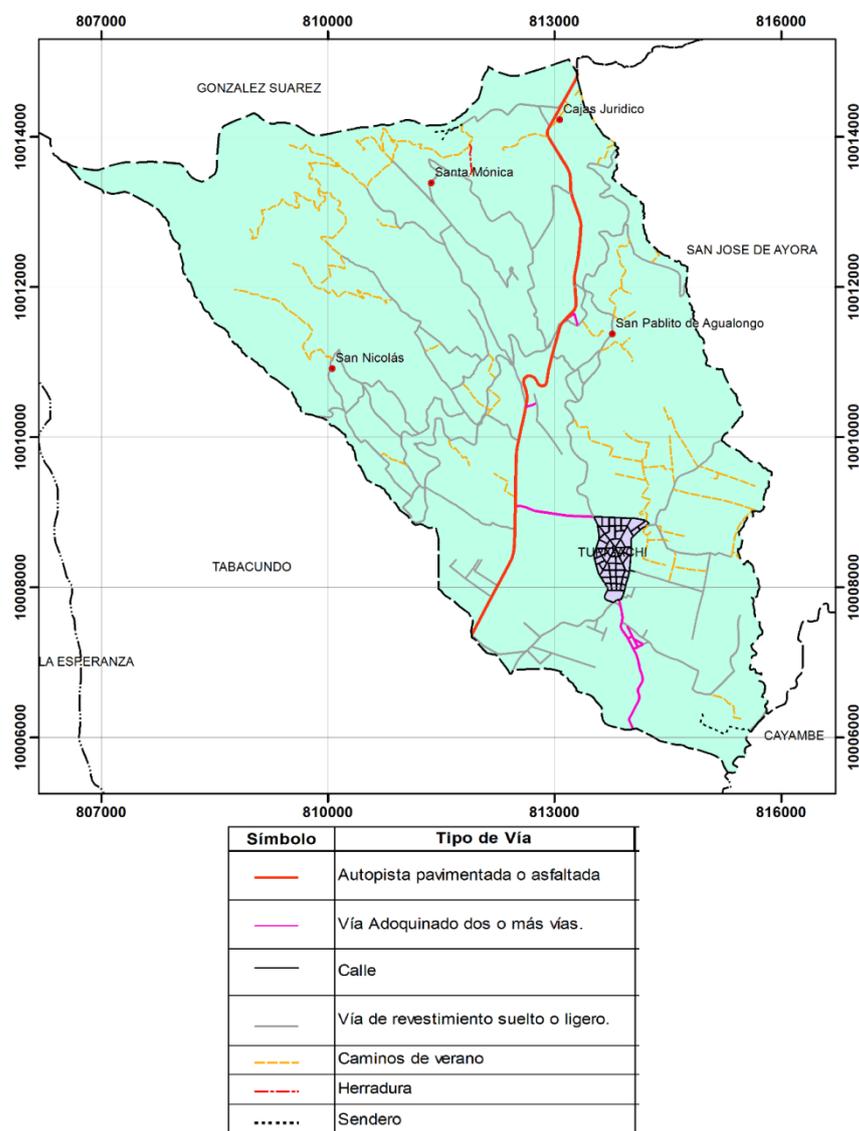
**Procedencia de energía eléctrica**

<b>Procedencia de luz eléctrica</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
Red de empresa eléctrica de servicio público	1,326	93.64
Otro	4	0.28
No tiene	86	6.07
<b>Total</b>	1,416	100.00

Fuente: INEC, censo de población y vivienda 2010.

### 3.2.5.3. Redes viales y de transporte.

La infraestructura vial está compuesta por vías de tipo autopista pavimentada o asfaltada (vía Tabacundo-cajas-Otavalo), adoquinas de dos o más vías, de revestimiento suelto o ligero (empedrado, lastrado, tierra), caminos de verano, de herradura, de tipo sendero y calles. (Ver figura 52).



**Figura 52. Vialidad de la parroquia de Tupigachi**

La longitud de cada tipo de vía se describe en la tabla 78, en la cual las calles se han desglosado en dos tipos: Calles de revestimiento suelto o ligero (Zona urbana) y Calles adoquinadas (Zona urbana).

**Tabla 78.**

**Tipo de Vías de la parroquia de Tupigachi.**

Tipo de Vía	Longitud(Km)
Autopista pavimentada o asfaltada	8,39
Vía Adoquinado dos o más vías.	4,03
Calles Adoquinadas(Zona urbana)	2,14
Calles de revestimiento suelto o ligero(Zona urbana)	9.54

**CONTINÚA** →

Vía de revestimiento suelto o ligero.	65,60
Caminos de verano	35,72
Herradura	0,47
Sendero	1,64
<b>Total</b>	<b>117,99</b>

- **Vías de acceso y salida de la parroquia:**

**Panamericana Y de Tabacundo-cajas-Otavalo.-**Es la vía con mayor afluencia de vehículos dentro de la parroquia, la cual tiene una longitud de 8,39km, actualmente la vía se encuentra en buenas condiciones, sin embargo existe periodos de tiempos en los cuales la vía sufre de deterioro por el uso. Al no unir esfuerzos por las diferentes entidades de gobierno y ministerio de obras públicas se genera que el arreglo de la misma no se realice de forma oportuna.

**Vía cabecera parroquial-Panamericana Tabacundo-Cajas.-**vía de segundo orden que conecta la cabecera parroquial y la panamericana Tabacundo-Cajas se encuentra en estado bueno y en su totalidad es adoquinada. Tiene una longitud aproximada de 1,05Km.

**Vía Cabecera parroquial-Granobles-Panamericana Tabacundo Cayambe.-** Es una vía de dos carriles que en su totalidad se encuentra adoquinada, la longitud de la vía es de 1,75km y su estado es bueno.

**Vía Cabecera parroquial - Pucalpa –La Y de Tabacundo.-** Vía de interconexión entre la cabecera parroquial y varias comunidades ubicadas en la zona baja de la parroquia, la vía se encuentra en estado regular a malo, en épocas lluviosas el tránsito se dificulta y es imposible circular, la longitud de la vía es de aproximadamente 2,24 km.

**Vía Cabecera parroquial-Granobles-Cayambe.-** es una vía secundaria poco utilizada, se encuentra en mal estado y requiere ampliación y mantenimiento, la mayor parte de la vía es de tierra, tiene una longitud aproximada de 2,34km.

**Vía cabecera parroquial-Santa clara-Panamericana Cayambe cajas.-** conecta la cabecera parroquial con la panamericana Cayambe-cajas, es una vía

secundaria que necesita mantenimiento de estado regular a malo con una longitud de aproximadamente 1,63Km

Las vías internas, de ingreso y salida no cuentan con buena señalización, es difícil identificarlas ya que no poseen nombres, la única manera de guiarse es mediante un sistema de navegación o a su vez preguntando a las personas que viven por la zona.

- **Vialidad de la cabecera parroquial**

La zona urbana de Tupigachi cuenta con una longitud total de calles de aproximadamente 11,68 km, sin embargo el problema radica en la calidad de vías que posee la zona urbana, ya que solo las vías donde se ubica la junta parroquial y el parque central se encuentran adoquinadas, teniendo una longitud de calles adoquinadas de 2,14km en total. La mayoría de calles son de un revestimiento suelto o ligero (Ver figura 53) y se encuentran en malas condiciones para movilizarse, es por esto que la junta parroquial ha iniciado trabajos de arreglo de calles aledañas a la junta parroquial; sin embargo falta mucho por hacer.



**Figura 53.** Calles adoquinadas y calles de revestimiento suelto o ligero de la zona urbana de Tupigachi.

En la figura 54 se ilustra las calles que conforman la zona urbana siendo las líneas de color rojo las calles adoquinadas y las de color negro las calles de revestimiento suelto o ligero.

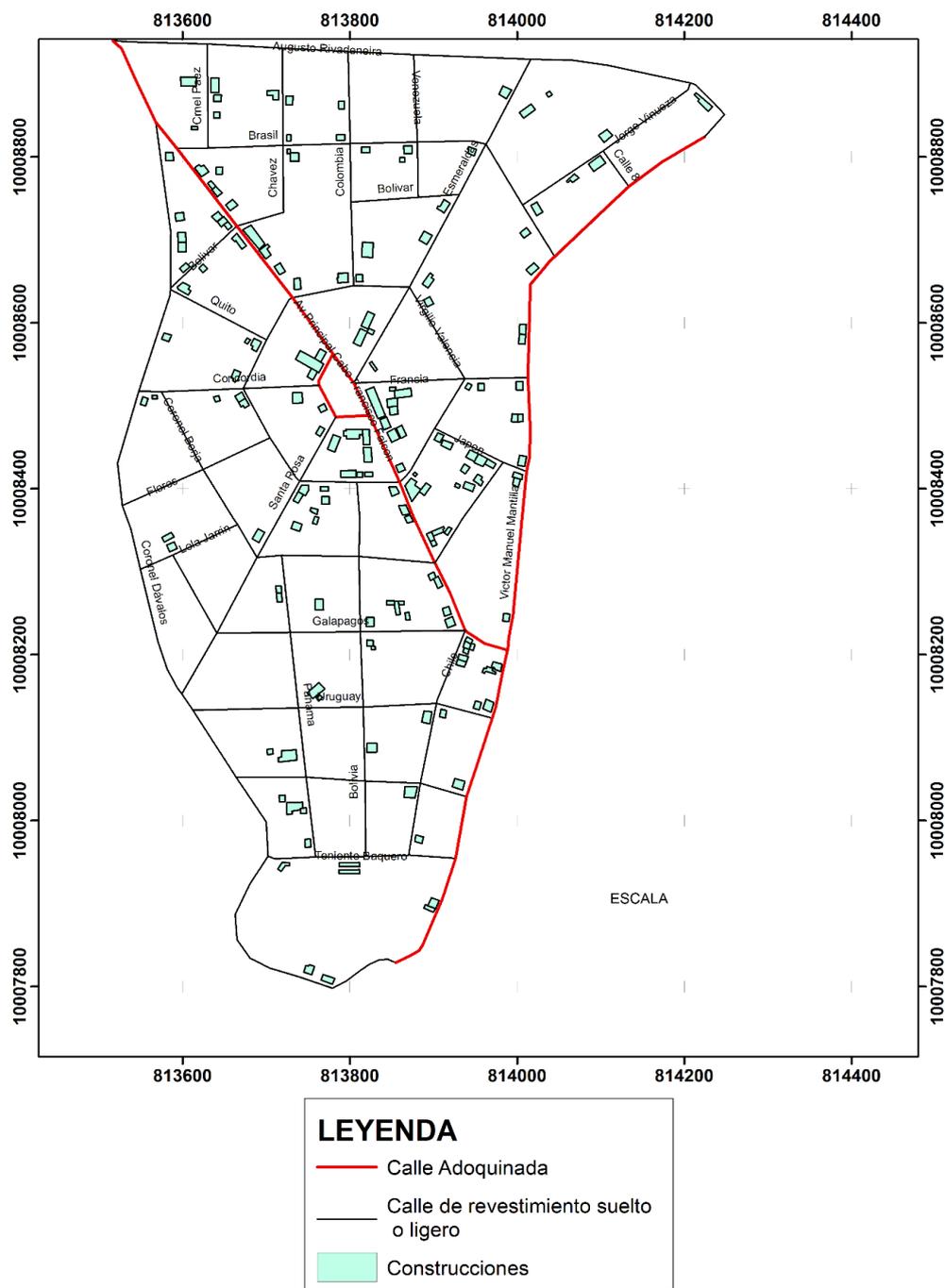


Figura 54. Mapa de Vialidad de la zona urbana de Tupigachi.

- **Transporte.**

El modo de transporte que se usa dentro de la parroquia es el terrestre dentro del cual existen dos tipos el primero se dedica al transporte de personas y el segundo al transporte de carga, haciendo referencia al primero Tupigachi no cuenta con una cooperativa propia de transporte de pasajeros dentro de la parroquia, por tanto unidades de otras parroquias brindan el servicio de transporte.

La cooperativa Transnuez, realiza el recorrido Tupigachi – Santa Clara – Pucalpa - Cayambe, su recorrido inicia a las 6h10 de la mañana, hasta las 19h00, con un intervalo de salida de una hora.

La cooperativa Mojanda brinda el servicio de transporte que comprende la ruta Chaupiloma - la Y Tabacundo. Con dos turnos el primero a las 6:00am y el segundo a la 13:00pm.

En cuanto a transporte de carga en la parroquia existen tres cooperativas de camionetas: Valle de Cajas, Aire Libre y Tupigachi SA el último se ubica en los sectores de ñaño loma y en la entrada de la cabecera parroquial.

El mal estado de las vías dentro de la parroquia hace que los precios de transporte se incrementen y que incluso los vehículos no puedan ingresar a ciertas zonas, además se evidencia que habitantes de comunidades alejadas de la cabecera parroquial tienen que realizar caminatas largas para llegar a la panamericana y poder hacer uso del transporte interprovincial para viajar a otras parroquias o cantones. El transporte de los productos para comercializarlos se ve afectado por el estado de las vías ya que esto dificulta el movimiento de los mismos y encarece el producto.

#### 3.2.5.4. Matriz de identificación de potencialidades y problemas.

Tabla 79.

Matriz de identificación de potencialidades y problemas del Sistema de Asentamientos Humanos.

Variables		Potencialidades	Problemas
Acceso a servicios de telecomunicaciones.	<i>Telefonía Fija</i>		-De 1425 hogares el 88,63% no disponen de telefonía convencional mientras que solo el 11,37% si lo hace.
	<i>Telefonía móvil</i>	-El 68,35% de la población cuenta con el servicio de telefonía móvil lo que permite una constante comunicación.	

	<i>Internet</i>		El 2,70% de 1425 casos disponen de internet y el 97,40% no lo hace.
Potencia instalada y tipo de generación de energía eléctrica.		-	-
Redes viales y de transporte.	<i>Vialidad Rural</i>	-Existencia de numerosas vías que conectan a las diferentes comunidades.	La mayoría de vías fuera de la zona urbana de la parroquia se encuentran en mal estado teniéndose 65,60km de vías de revestimiento suelto o ligero, 4,03 km de vías adoquinadas y tan solo la panamericana Tabacundo-Cajas asfaltada con una longitud de 8,39km.
	<i>Vialidad Urbana</i>		La zona urbana de Tupigachi cuenta con una longitud total de calles de aproximadamente 11,68 km de las cuales solo 2,14km son adoquinadas, siendo el resto de revestimiento suelto o ligero.
	<i>Señalización</i>		Existe deficiencia en cuanto a señalización de vías, tornándose difícil la orientación dentro de la parroquia.
	<i>Sistema de Transporte</i>	- Disponibilidad de 3 cooperativas de transporte de carga que prestan el servicio de transporte de personas.	-Transporte no disponible en zonas alejadas a la cabecera parroquial.

### **3.2.6. SISTEMA POLITICO INSTITUCIONAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA.**

Según la SENPLADES (2014) en su guía metodológica para la elaboración de planes de desarrollo y ordenamiento territorial menciona que “El objetivo de analizar este componente radica en que se conocerá la estructura y capacidad institucional del gobierno autónomo descentralizado y de los diferentes actores públicos, privados, así como de la sociedad civil y de la cooperación internacional, sean del mismo territorio o de otros niveles de gobierno, para resolver conflictos y potenciar complementariedades en las acciones en un territorio, de acuerdo a la disponibilidad de información.”

Tomando en cuenta este objetivo fundamental se analiza cuatro aspectos fundamentales en el GAD parroquial de Tupigachi los cuales son: 1.-Instrumentos de planificación y ordenamiento territorial vigentes o existentes en el gobierno autónomo descentralizado, así como el marco legal vigente. 2.- Mapeo de actores públicos, privados, sociedad civil. 3.- Estructura y capacidades del gobierno autónomo descentralizado para la gestión del territorio, incluye análisis del talento humano. 4.- Análisis y sistematización de experiencias sobre planificación y ordenamiento territorial en el gobierno autónomo descentralizado.

#### **3.2.6.1. Instrumentos de planificación y ordenamiento territorial vigentes o existentes en el gobierno autónomo descentralizado.**

Se establece la calidad y vigencia de los instrumentos de planificación del GAD parroquial Tupigachi para el desarrollo y el ordenamiento territorial haciendo énfasis en los documentos que se puntualiza a continuación.

- **Constitución del 2008 de la república del Ecuador.**

La constitución del 2008 identifica cuales son los Gobiernos Autónomos Descentralizados; además, los diferencia y clarifica sus competencias y funciones bajo principios de progresividad, solidaridad, subsidiaridad, complementariedad, integración, pluralismo, participación, transparencia y control social; lo cual se observa en los siguientes artículos de la constitución del Ecuador:

**Artículo 238** hace referencia a “Los gobiernos autónomos descentralizados gozarán de autonomía política, administrativa y financiera, y se regirán por los

principios de solidaridad, subsidiariedad, equidad interterritorial, integración y participación ciudadana. En ningún caso el ejercicio de la autonomía permitirá la secesión del territorio nacional”.

“Constituyen gobiernos autónomos descentralizados las juntas parroquiales rurales, los concejos municipales, los concejos metropolitanos, los consejos provinciales y los consejos regionales”.

**Art 255.**Cada parroquia rural tendrá una junta parroquial conformada por vocales de elección popular, cuyo vocal más votado la presidirá. La conformación, las atribuciones y responsabilidades de las juntas parroquiales estarán determinadas en la ley.

**Art. 241.** “La planificación garantizará el ordenamiento territorial y será obligatoria en todos los gobiernos autónomos descentralizados.”

• **De las competencias de los GAD’s parroquiales rurales:**

**Art. 260.** “El ejercicio de las competencias exclusivas no excluirá el ejercicio concurrente de la gestión en la prestación de servicios públicos y actividades de colaboración y complementariedad entre los distintos niveles de gobierno.”

**Art. 267.**Los gobiernos parroquiales rurales ejercerán las siguientes competencias exclusivas, sin perjuicio de las adicionales que determine la ley:

1. Planificar el desarrollo parroquial y su correspondiente ordenamiento territorial, en coordinación con el gobierno cantonal y provincial.
2. 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.
3. Planificar y mantener, en coordinación con los gobiernos provinciales, la vialidad parroquial rural.

4. Incentivar el desarrollo de actividades productivas comunitarias, la preservación de la biodiversidad y la protección del ambiente.
5. Gestionar, coordinar y administrar los servicios públicos que le sean delegados o descentralizados por otros niveles de gobierno.
6. Promover la organización de los ciudadanos de las comunas, recintos y demás asentamientos rurales, con el carácter de organizaciones territoriales de base.
7. Gestionar la cooperación internacional para el cumplimiento de sus competencias.
8. Vigilar la ejecución de obras y la calidad de los servicios públicos.

En el ámbito de sus competencias y territorio, y en uso de sus facultades, emitirán acuerdos y resoluciones.

- **COOTAD (Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización)**

Referente a las funciones de los gobiernos autónomos descentralizados el COOTAD hace mención en su **artículo 29** que “El ejercicio de cada gobierno autónomo descentralizado se realizará a través de tres funciones integradas:”

- a) De legislación, normatividad y fiscalización;
- b) De ejecución y administración; y,
- c) De participación ciudadana y control social.

Además en el **capítulo IV, artículo 64, literal d**; indica que es función del gobierno autónomo descentralizado parroquial rural “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”

La transferencia de competencias desde el gobierno central hacia las demás formas de gobierno se debe hacer con sus respectivos recursos para el manejo adecuado de las competencias, esto se ve afirmado en el **artículo 105** del COOTAD el cual menciona que “La descentralización de la gestión del Estado consiste en la transferencia obligatoria, progresiva y definitiva de competencias, con los respectivos talentos humanos y recursos financieros, materiales y tecnológicos, desde el gobierno central hacia los gobiernos autónomos descentralizados.”

Este código hace diferencia entre cuatro tipos de competencias, las cuales se especifican en la tabla 80.

**Tabla 80.**  
**Tipos de competencias según el COOTAD.**

<b>Tipos de competencias</b>	
<p>Competencias exclusivas:</p> <p><b>Según COOTAD Artículo 114.</b></p> <p>“Son aquellas cuya titularidad corresponde a un solo nivel de gobierno de acuerdo con la Constitución y la ley, y cuya gestión puede realizarse de manera concurrente entre diferentes niveles de gobierno.”</p>	<p>Competencias concurrentes:</p> <p><b>Según COOTAD Artículo 115.</b></p> <p>“Son aquellas cuya titularidad corresponde a varios niveles de gobierno en razón del sector o materia, por lo tanto deben gestionarse obligatoriamente de manera concurrente.”</p>
<p>Competencias adicionales:</p> <p><b>Según COOTAD Artículo 149.</b></p> <p>“Son competencias adicionales aquellas que son parte de los sectores o materias comunes y que al no estar asignadas expresamente por la Constitución o este Código a los gobiernos autónomos descentralizados, serán transferidas en forma progresiva y bajo el principio de subsidiariedad, por el Consejo Nacional de Competencias.”</p>	<p>Competencias Residuales:</p> <p><b>Según COOTAD Artículo 150.</b></p> <p>“Son competencias residuales aquellas que no están asignadas en la Constitución o en la ley a favor de los gobiernos autónomos descentralizados, y que no forman parte de los sectores estratégicos, competencias privativas o exclusivas del gobierno central.”</p>

- **COPFPF (Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas)**

El Código de Finanzas Públicas en su Art. 28 se refiere a la planificación de los Gobiernos Autónomos Descentralizados estableciendo que Los Consejos de Planificación se constituirán y organizarán mediante acto normativo del respectivo Gobierno Autónomo Descentralizado; y, estarán integrados en caso de las parroquias rurales por:

1. El Presidente de la Junta Parroquial
2. Un representante de los demás vocales de la Junta Parroquial
3. Un técnico ad honorem o servidor designado por el Presidente de la Junta Parroquial
4. Tres representantes delegados por las instancias de participación, de conformidad con lo establecido en la Ley y sus actos normativos respectivos.

**Art. 43.- Planes de Ordenamiento Territorial.-** Los planes de ordenamiento territorial son los instrumentos de la planificación del desarrollo que tienen por objeto el ordenar, compatibilizar y armonizar las decisiones estratégicas de desarrollo respecto de los asentamientos humanos, las actividades económico productivas y el manejo de los recursos naturales en función de las cualidades territoriales, a través de la definición de lineamientos para la materialización del modelo territorial de largo plazo, establecido por el nivel de gobierno respectivo.

**Art. 8.- Presupuestos participativos en los niveles de gobierno.-** Cada nivel de gobierno definirá los procedimientos para la formulación de presupuestos participativos, de conformidad con la Ley, en el marco de sus competencias y prioridades definidas en los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial.

- **PNBV (Plan Nacional del Buen Vivir, 2013- 2017).**

El PNVB menciona que “el Sumak Kawsay (buen vivir) fortalece la cohesión social, los valores comunitarios y la participación activa de individuos y colectividades en las decisiones relevantes, para la construcción de su propio destino

y felicidad. Se fundamenta en la equidad con respeto a la diversidad, cuya realización plena no puede exceder los límites de los ecosistemas que la han originado. No se trata de volver a un pasado idealizado, sino de encarar los problemas de las sociedades contemporáneas con responsabilidad histórica”.

#### Objetivos nacionales para el Buen Vivir:

1. Consolidar el Estado democrático y la construcción del poder popular.
2. Auspiciar la igualdad, la cohesión, la inclusión y la equidad social y territorial, en la diversidad.
3. Mejorar la calidad de vida de la población.
4. Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía.
5. Construir espacios de encuentro común y fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la interculturalidad.
6. Consolidar la transformación de la justicia y fortalecer la seguridad integral, en estricto respeto a los derechos humanos.
7. Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental territorial y global.
8. Consolidar el sistema económico social y solidario, de forma sostenible.
9. Garantizar el trabajo digno en todas sus formas.
10. Impulsar la transformación de la matriz productiva.
11. Asegurar la soberanía y eficiencia de los sectores estratégicos para la transformación industrial y tecnológica.
12. Garantizar la soberanía y la paz, profundizar la inserción estratégica en el mundo y la integración latinoamericana

- **Ley nacional de participación ciudadana**

La ley orgánica de participación ciudadana es una herramienta legal que permite que todas las personas ecuatorianas tengan participación de cualquier tipo de proyecto que genere impacto para ellos y el ambiente ya lo menciona el **artículo 1** de esta ley al decir que su objetivo es “propiciar, fomentar y garantizar el ejercicio de

los derechos de participación de las ciudadanas y los ciudadanos, colectivos, comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, pueblos afroecuatoriano y montubio, y demás formas de organización lícitas, de manera protagónica, en la toma de decisiones que corresponda, la organización colectiva autónoma y la vigencia de las formas de gestión pública con el concurso de la ciudadanía; instituir instancias, mecanismos, instrumentos y procedimientos de deliberación pública entre el Estado, en sus diferentes niveles de gobierno, y la sociedad, para el seguimiento de las políticas públicas y la prestación de servicios públicos; fortalecer el poder ciudadano y sus formas de expresión; y, sentar las bases para el funcionamiento de la democracia participativa, así como, de las iniciativas de rendición de cuentas y control social.”

A continuación se mencionan varios artículos de importante relevancia para el análisis del sistema político institucional y de participación ciudadana.

**Artículo 56. Las asambleas locales.-** En cada nivel de gobierno, la ciudadanía podrá organizar una asamblea como espacio para la deliberación pública entre las ciudadanas 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.

**Artículo 88. Derecho ciudadano a la rendición de cuentas.-** Las ciudadanas y ciudadanos, en forma individual o colectiva, comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, pueblos afroecuatoriano y montubio, y demás formas lícitas de organización, podrán solicitar una vez al año la rendición de cuentas a las instituciones públicas o privadas que presten servicios públicos, manejen recursos públicos o desarrollen actividades de interés público, así como a los medios de comunicación social, siempre que tal rendición de cuentas no esté contemplada mediante otro procedimiento en la Constitución y las leyes.

**El artículo 64** menciona sobre la participación local haciendo evocación a que en todos los niveles de gobierno existirán instancias de participación con la finalidad de:

1. Elaborar planes y políticas locales y sectoriales entre los gobiernos y la ciudadanía.
2. Mejorar la calidad de la inversión pública y definir agendas de desarrollo.
3. Elaborar presupuestos participativos de los gobiernos autónomos descentralizados.
4. Fortalecer la democracia con mecanismos permanentes de transparencia, rendición de cuentas y control social.
5. Promover la formación ciudadana e impulsar procesos de comunicación.

### 3.2.6.2. Mapeo de actores públicos, privados, sociedad civil.

A continuación se resume el análisis realizado sobre las metodologías de participación por el GAD parroquial; y, experiencias previas de participación interinstitucional, identificando las relaciones que el GAD ha venido teniendo en diferentes tipos de proyectos con instituciones ya sean públicas, privadas, mixtas y la sociedad civil.

- **Sociedad Civil.**

En la tabla 81 se exponen las organizaciones sociales civiles y su respectivos roles.

**Tabla 81.**  
**Organizaciones territoriales.**

<b>Organizaciones Territoriales(civiles)</b>	<b>Rol</b>
Organizaciones Comunitarias	Gestionar recursos para mejorar las condiciones de vida de la población
Organización barrial	Gestionar servicios para mejorar las condiciones de vida de la población
Clubes deportivos por cada barrio y parroquia	Actividades recreativas
Grupo Juvenil Fuerza y Vida	Participación en mingas, programas recreativos con niños, campamentos vacacionales
TURUJTA	Gestión para la obtención de servicios para las comunidades de base.

**Fuente: GAD parroquial de Tupigachi & CIMAS (2012)**

- **Instituciones Públicas.**

A continuación en la tabla 82 se enlistan las instituciones públicas localizadas en la parroquia de Tupigachi.

**Tabla 82.**

**Instituciones públicas de la parroquia.**

<b>Instituciones Públicas</b>	<b>Rol</b>
MIES	Alimenticia a familias extremadamente vulnerables, de la misma manera presta colaboración a los adultos mayores para que reciban el bono de desarrollo humano.
Instituciones educativas	Formación de la niñez y adolescencia
Subcentro de Salud	Velar por la salud de la población.
MIDUVI	Programa de acceso a la vivienda.
GAD cantonal de Pedro Moncayo	Presupuesto para Infraestructura.
Ministerio del Interior	Seguridad-Infraestructura UPC.

Fuente: GAD parroquial de Tupigachi & CIMAS (2012)

- **Instituciones privadas.**

En la tabla 83 se exponen las organizaciones privadas y su respectivos roles.

**Tabla 83.**

**Instituciones privadas de la parroquia.**

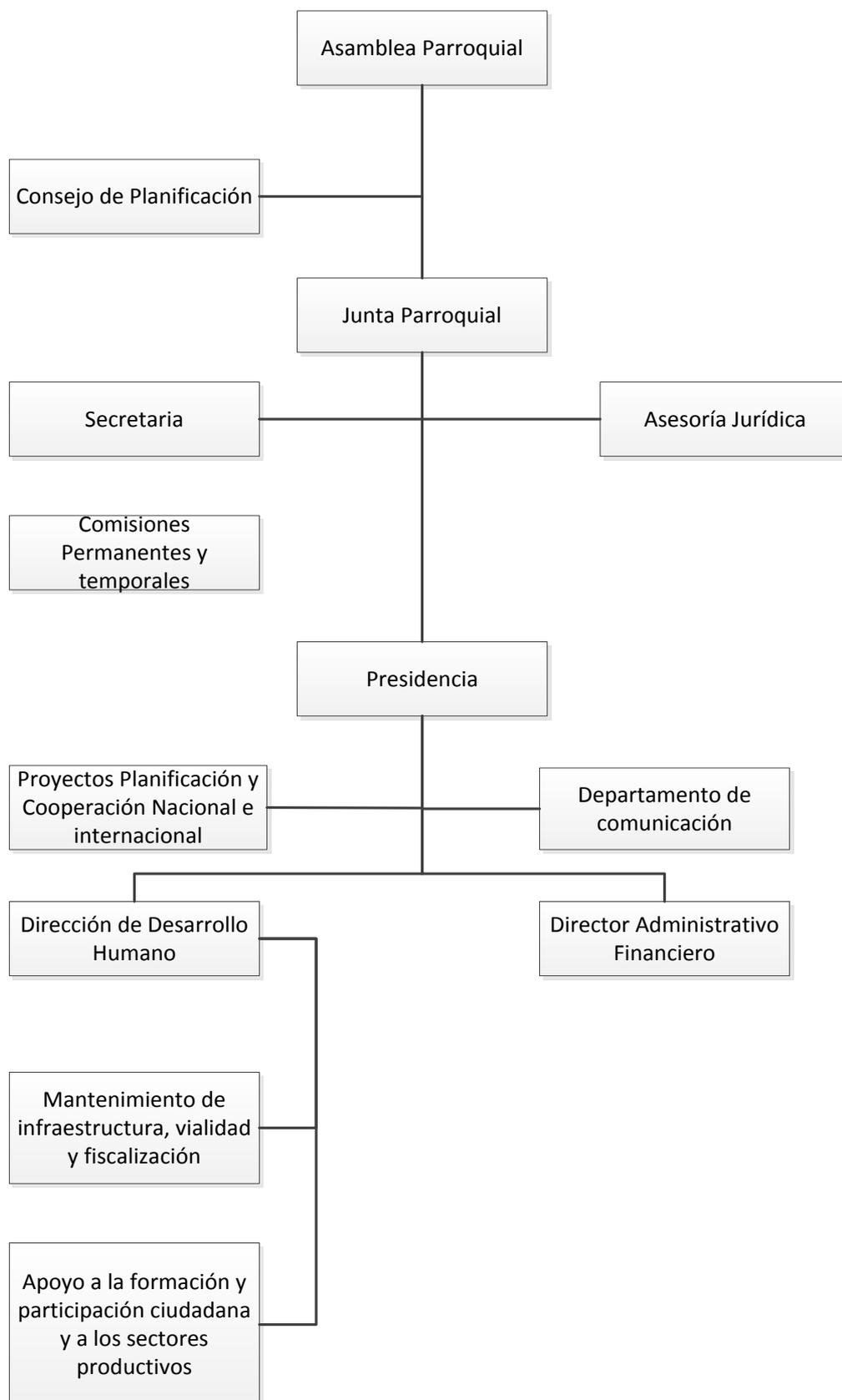
<b>Instituciones Privadas</b>	<b>Rol</b>
CIMAS	Apoyo a procesos participativos y consecución de recursos para financiar proyectos.
COAGRO	
Swissaid Heifer	Recursos técnicos y económicos para el desarrollo de la parroquia.

Fuente: GAD parroquial de Tupigachi & CIMAS (2012)

### **3.2.6.3. Estructura y capacidades del gobierno autónomo descentralizado para la gestión del territorio.**

- **Organigrama estructural de Tupigachi.**

En la Figura 55 se presenta el organigrama estructural de la parroquia.



**Figura 55. Organigrama Funcional del GAD parroquial Tupigachi.**  
**Fuente: GAD parroquial de Tupigachi.**

• **Matriz de estructura y capacidades del gobierno autónomo descentralizado para la gestión del territorio**

Tabla 84.  
Procesos y Actores del GAD.

PROCESOS	ACTORES	MISIÓN
<b>GOBERNANTES</b>	Asamblea Parroquial	Promover la organización, participación y liderazgo local en beneficio de todos los habitantes de la parroquia de Tupigachi.
	Consejo de Planificación	Participar en la actualización de los Planes de Desarrollo Parroquial y en la formulación, seguimiento y evaluación de los planes que establezca el Gobierno Parroquial Rural, emitiendo resoluciones sobre las prioridades estratégicas de desarrollo
	Junta Parroquial Rural	Es el órgano legislativo y de fiscalización del Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, quien establece las políticas parroquiales en base a las prioridades determinadas participativamente, vigilando el cabal cumplimiento de las metas establecidas en el Plan de Desarrollo Parroquial.
	Presidencia Parroquial.	Es el ejecutivo del Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, encargado de ejecutar las disposiciones de la Asamblea y la Junta Parroquial, cumpliendo y velando por el cumplimiento de la Ley.
<b>HABILITANTES DE ASESORIA</b>	Asesoría Jurídica	Brindar y sustentar el asesoramiento jurídico y judicialmente en el marco de la misión institucional, así como en las áreas de derecho constitucional, contratación pública, derecho administrativo, laboral, procesal y otros, orientados a garantizar la seguridad jurídica en los actos administrativos institucionales.
	Coordinación General de Planificación, Proyectos y Cooperación Nacional e Internacional	Diseñar, coordinar y elaborar la planificación estratégica institucional así como definir, consolidar, controlar y monitorear los planes, programas y proyectos institucionales y de desarrollo; la implementación de la estrategia institucional; el desarrollo de proyectos y la gestión de cooperación nacional e internacional
	Comunicación Social	Concienciar y sensibilizar sobre el rol del Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, sus competencias y atribuciones para que sean responsablemente conocidas, garantizando el principio de transparencia y el acceso a la información.
	Comisiones Permanentes y temporales.	Están organizadas con los vocales miembros del Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural, teniendo en cuenta las diversas

		competencias de la institución y se dividirán en Comisiones Permanentes, Comisiones Especiales, comisiones de Mesa, Excusas y Calificaciones.
<b>HABILITANTES DE APOYO</b>	Secretaria	Es el responsable de dar fe de las decisiones y resoluciones que adopte el órgano de legislación del Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural.
	Dirección Administrativa y Financiera	Ejecutar las políticas, estrategias, normas y proyectos que permitan coordinar y gestionar las finanzas, el talento humano y gestión tecnológica y comunicaciones, para coadyuvar al cumplimiento de los objetivos y metas institucionales dentro del marco legal vigente.
<b>AGREGADORES DE VALOR</b>	Dirección de desarrollo humano	Ejecutar las disposiciones emanadas por el Presidente, políticas, normas, programas y proyectos establecidos en el Plan Operativo Anual y Plan de Desarrollo Parroquial, especialmente en todo lo relativo a infraestructura, vialidad y fiscalización de las obras y proyectos que ejecute el Gobierno Parroquial, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de los habitantes de la Parroquia.

- Cadena de valor del GAD parroquial de Tupigachi.

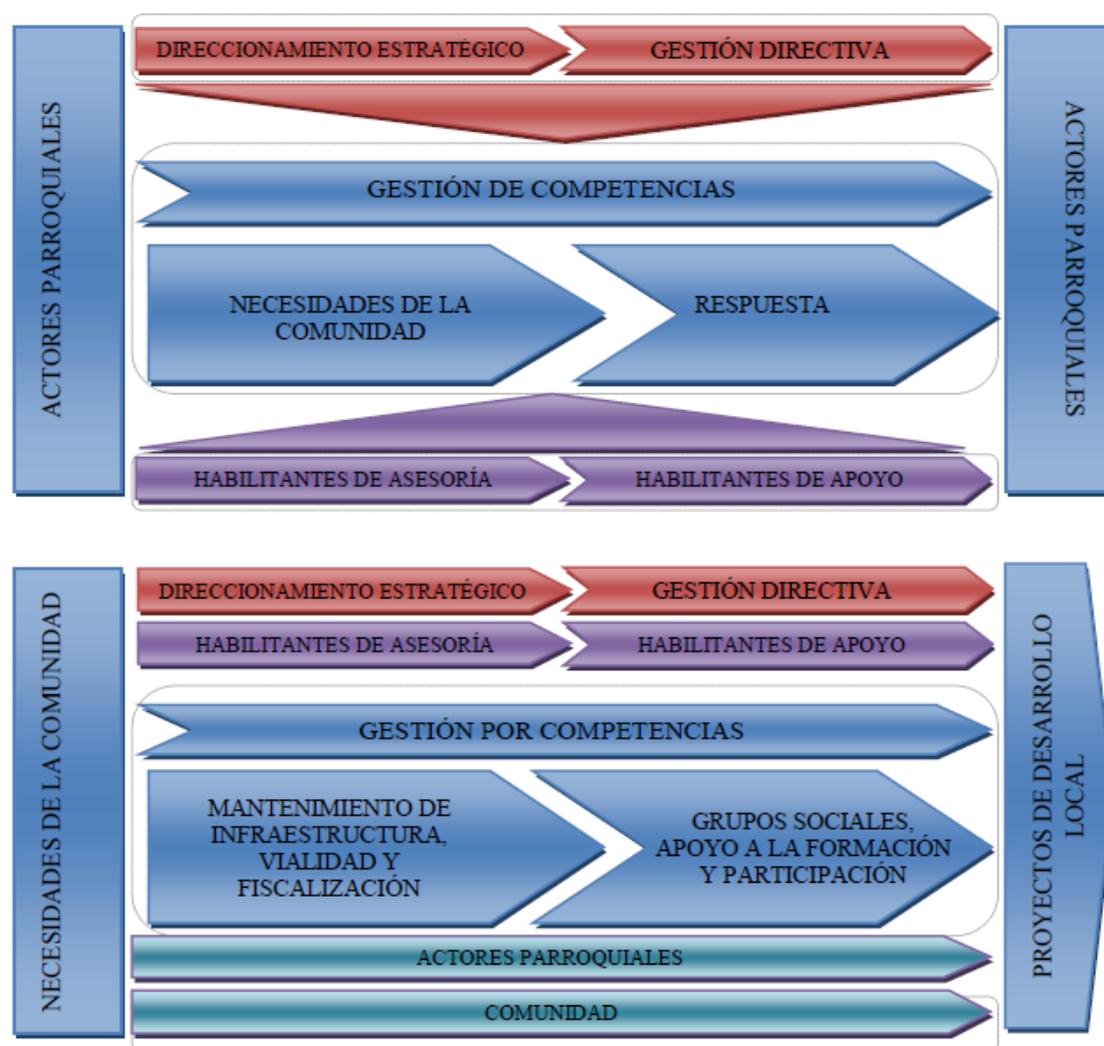


Figura 56. Cadena de valor del GAD parroquial Tupigachi.

Fuente: GAD parroquial de Tupigachi.

Tabla 85.

Componentes del sistema de información local

Componentes del sistema de información local	Observaciones
Subsistema Administrativo-financiero	Recursos económicos limitados, se depende del financiamiento de otras entidades.
Subsistema de Planificación	Cartográfica inexistente para generar una visión del territorio amplia y proponer una planificación sólida.
Subsistema de Comunicación	-
Subsistema de Desarrollo Humano	-

### 3.2.6.4. Matriz de identificación de problemas y potencialidades

Tabla 86.

Matriz de identificación de problemas y potencialidades del Sistema Político institucional

Variables		Potencialidades	Problemas
<b>Instrumentos de planificación y ordenamiento territorial</b>		Instrumentos legales que apoyan a la participación ciudadana y la gestión del territorio.	Políticas frágiles para el control de la zona protegida Mojanda.  Déficit de política turística (infraestructura y promoción).
<b>Mapeo de actores públicos, privados, sociedad civil.</b>	<i>Articulación de actores</i>	Apertura del GAD para participación con otras instituciones públicas y privadas.	Débil articulación de los actores involucrados.
	<i>Articulación con organismos gubernamentales de Planificación</i>		Poca relación con organismos gubernamentales poca capacitaciones y planificación.
<b>Estructura y capacidades del GAD</b>	<i>-Estructura del GAD</i>	-Gestión por procesos.  -Adaptabilidad a la gestión mancomunada -Variedad de subsistemas de información local (Departamentos).	Experiencia limitada sobre planificación y ordenamiento territorial.  Inexistencia de un SIG en el GAD parroquial para planificación.
	<i>Nivel de instrucción del Personal</i>	Personal competente en la mayoría de áreas.	

### 3.3. VALORACIÓN DEL DIAGNOSTICO.

La valoración del diagnóstico se basa en generar ponderaciones a los sistemas, variables e indicadores, dentro del presente proyecto se analizaron 6 sistemas que presentan 33 variables y 73 indicadores, luego se procede a generar calificaciones sobre los indicadores contenidos en cada una de las variables que representan a cada uno de los sistemas.

La valoración del diagnóstico tiene una base de 1000 puntos los cuales según la matriz de pesos de Saaty se repartirán a cada uno de los sistemas, variables e indicadores (Ver figura 57).

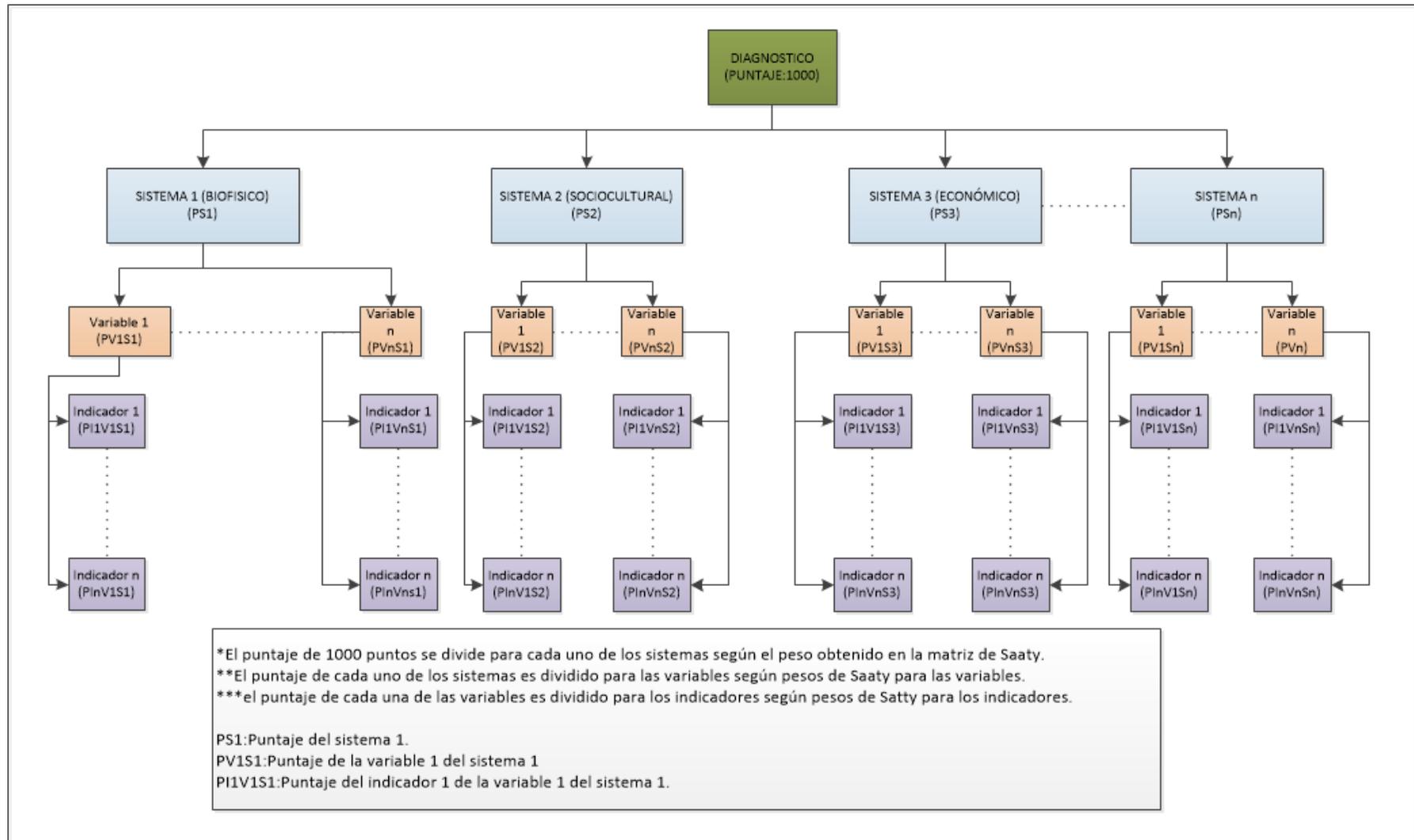


Figura 57. Distribución de Puntajes.

### 3.3.1. MÉTODO SAATY PARA PONDERACIONES.

La ponderación o peso que cada sistema obtuvo, a la vez que cada variable e indicador se calculó utilizando la matriz de Saaty (Método de Proceso analítico jerárquico-PAJ o AHP en inglés). El resultado del AHP es una jerarquización con prioridades que muestran la preferencia global para cada una de las alternativas de decisión. (Hurtado & Bruno, 2005) .

El cálculo de la matriz de Saaty se genera a partir de la comparación entre los diferentes sistemas, variables o indicadores para este proyecto; se identifica la importancia que cada una tiene en comparación con otra, lo cual se basó en la siguiente tabla de comparación propuesta por Saaty (Ver tabla 87).

**Tabla 87.**  
**Tabla de importancias de Saaty.**

Escala Numérica	Escala verbal	Criterio
1	“y” es igualmente importante que “x”	Igual importancia al comparar dos elementos.
3	“y” es moderadamente importante que “x”	Moderada importancia de un elemento sobre otro
5	“y” es fuertemente o esencialmente importante que “x”	Fuerte importancia de un elemento sobre otro.
7	“y” es muy fuertemente importante que “x”	Muy fuerte importancia de un elemento sobre otro.
9	“y” es extremadamente importante que “x”	Extrema importancia de un elemento sobre otro.
2,4,6,8	Valores intermedios entre dos juicios	Valores intermedios de comparación.

Fuente: Maurtua, D. (2006).

En primer lugar se debe calificar cada par de elementos (sistemas, variables o indicadores) por lo tanto se establece la siguiente matriz.

**Tabla 88.**  
**Matriz de comparación de elementos**

Elementos	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>3</sub>	.....	E <sub>n</sub>
E <sub>1</sub>	1	E <sub>1</sub> /E <sub>2</sub>	E <sub>1</sub> /E <sub>3</sub>	.....	E <sub>1</sub> /E <sub>n</sub>
E <sub>2</sub>	E <sub>2</sub> /E <sub>1</sub>	1	E <sub>2</sub> /E <sub>3</sub>	.....	E <sub>2</sub> /E <sub>n</sub>
E <sub>3</sub>	E <sub>3</sub> /E <sub>1</sub>	E <sub>3</sub> /E <sub>2</sub>	1	.....	E <sub>3</sub> /E <sub>n</sub>
:	:	:	:	1	:
:	:	:	:		:
E <sub>n</sub>	E <sub>n</sub> /E <sub>1</sub>	E <sub>n</sub> /E <sub>2</sub>	E <sub>n</sub> /E <sub>3</sub>	.....	E <sub>n</sub> /E <sub>n</sub>

El resultado de la disposición de la matriz anterior (comparaciones pareadas), es una matriz cuadrada,  $A=(a_{ij})$ , positiva y recíproca, cuyos elementos,  $a_{ij}$ , son una estimación de las verdaderas razones  $(E_n/E_n)$  entre las prioridades asociadas a los elementos comparados (Moreno, s.f).

Como siguiente paso se calculan los autovectores  $W_i$ , donde:

$$\begin{aligned}
 W_1 &= (1 * E_1/E_2 * E_1/E_3 * \dots * E_1/E_n)^{(1/n)} \\
 W_2 &= (E_2/E_1 * 1 * E_2/E_3 * \dots * E_2/E_n)^{(1/n)} \\
 W_3 &= (E_3/E_1 * E_3/E_2 * 1 * \dots * E_3/E_n)^{(1/n)} \\
 &\quad \vdots \\
 W_n &= (E_n/E_1 * E_n/E_2 * E_n/E_3 * \dots * 1)^{(1/n)} \\
 \sum W_i &= W_1 + W_2 + W_3 + \dots + W_n
 \end{aligned}$$

Ahora se calculan los pesos parciales de la siguiente manera:

$$\begin{aligned}
 P_1 &= 1 + E_2/E_1 + E_3/E_1 + \dots + E_n/E_1 \\
 P_2 &= E_1/E_2 + 1 + E_3/E_2 + \dots + E_n/E_2 \\
 P_3 &= E_1/E_3 + E_2/E_3 + 1 + \dots + E_n/E_3 \\
 &\quad \vdots \\
 P_n &= E_1/E_n + E_2/E_n + E_3/E_n + \dots + E_n/E_n
 \end{aligned}$$

El paso siguiente es normalizar los autovectores a  $(C_i)$  para lo cual se divide cada uno de los autovectores para la sumatoria de todos los autovectores:

$$\begin{aligned}
 C_1 &= W_1 / \sum W_n \\
 C_2 &= W_2 / \sum W_n \\
 C_3 &= W_3 / \sum W_n \\
 &\quad \vdots \\
 C_n &= W_n / \sum W_n
 \end{aligned}$$

Para el calculo entero de los pesos finales( $Cf_i$ ), se procede a dividir cada  $C_i$  para el menor  $C_i$ , de la siguiente manera:

$$Cf_1=C_1/\text{menor } C_i$$

$$Cf_2=C_2/\text{menor } C_i$$

$$Cf_3=C_3/\text{menor } C_i$$

•

•

•

$$Cf_n=C_n/\text{menor } C_i$$

Los pesos finales deben ser aproximados al inmediato superior o al inmediato inferior según sea conveniente.

Finalmente se presenta la siguiente matriz donde los  $Cf_i$  son los pesos finales de cada uno de los elementos.

**Tabla 89.**

**Matriz de representación de pesos finales.**

Elementos	$E_1$	$E_2$	$E_3$	.....	$E_n$	$W_i$	$C_i$	$Cf_i$
$E_1$	1	$E_1/E_2$	$E_1/E_3$	.....	$E_1/E_n$	$W_1$	$C_1$	$Cf_1$
$E_2$	$E_2/E_1$	1	$E_2/E_3$	.....	$E_2/E_n$	$W_2$	$C_2$	$Cf_2$
$E_3$	$E_3/E_1$	$E_3/E_2$	1	.....	$E_3/E_n$	$W_3$	$C_3$	$Cf_3$
•	•	•	•	1	•	•	•	
•	•	•	•		•	•	•	
•	•	•	•		•	•	•	
$E_n$	$E_n/E_1$	$E_n/E_2$	$E_n/E_3$	.....	1	$W_n$	$C_n$	$Cf_n$
	$P_1$	$P_2$	$P_3$	.....	$P_n$	$\sum W$		

Para calcular la consistencia de la matriz  $A$ , se debe determinar el CI (Índice de consistencia) y el RCI (Índice de consistencia aleatorio). El CI representa la desviación del vector  $\lambda_{\text{máx}}$  respecto a  $n$  (número de elementos). Según Moreno (s.f), una forma sencilla de obtener el valor de  $\lambda_{\text{máx}}$  si se conoce el valor exacto de  $W$  en forma normalizada, es sumar las columnas de  $A$  (matriz de comparaciones pareadas) y multiplicar el vector resultante por el vector de prioridades  $W$ .

$$CI = \frac{\lambda_{\text{máx}} - n}{n - 1} \qquad RCI = \frac{1,98 * (n - 2)}{n}$$

Se procede al cálculo de  $\lambda_i$ , el mismo que por lo anteriormente mencionado se determina por:

$$\lambda_1 = C_1 * P_1$$

$$\lambda_2 = C_2 * P_2$$

$$\lambda_3 = C_3 * P_3$$

•

•

•

$$\lambda_n = C_n * P_n$$

En la determinación de la consistencia de la matriz se debe calcular el  $\sum \lambda_i = \lambda_{\text{máx}}$ .

$$\sum \lambda_i = \lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3 + \dots + \lambda_n$$

Si el valor de  $\lambda_{\text{máx}}$  se acerca al número de elementos(n), más consistente será el juicio de valor elaborado (Berumen & Llamazares, 2011).

En la metodología PAJ, se dice que el decisor es consistente, si la matriz de comparaciones pareadas lo es, para lo cual se calcula la denominada razón de consistencia (CR), el mismo que se constituye como un indicador no estadístico. Se considera que la consistencia del decisor es aceptable cuando CR es < 10% (Berumen & Llamazares, 2011).

La relación de consistencia (CR) la calculamos de la siguiente manera:

$$CR = \frac{CI}{RCI}$$

Una vez obtenida la matriz de pesos se debe aplicar las siguientes fórmulas para obtener la puntuación sobre la cual se calificara cada elemento (el “elemento” para el presente proyecto pueden ser los sistemas, variables o indicadores):

- **Puntaje para los sistemas:**

En un inicio se asignó 1000 puntos para todo el diagnóstico del cual se parte, por tanto:

$$PS_i = \frac{Cf_{Si} * 1000}{\sum Cf_{Si}}$$

\* $PS_i$ =Puntaje del Sistema i (i=1, 2, 3, 4, 5,6)

\* $Cf_{Si}$ =Peso final del Sistema i obtenido en la matriz de Saaty para sistemas.

\* $\sum Cf_{Si}$ =Sumatoria de los pesos finales de todos los sistemas (para el presente proyecto 6 sistemas).

- **Puntaje para variables:**

$$PV_j = \frac{Cf_{Vj} * PS_i}{\sum Cf_{Vj}}$$

\* $PV_j$ =Puntaje de la variable j (j=1, 2, ...,n)

\* $PS_i$ =Puntaje del Sistema i al que pertenece la variable (i=1, 2, 3, 4, 5,6)

\* $Cf_{Vj}$ =Peso final de la variable j obtenido en la matriz de Saaty para variables.

\* $\sum Cf_{Vj}$ =Sumatoria de los pesos finales de todas las variables del Sistema i.

- **Puntaje para indicadores:**

$$PI_k = \frac{Cf_{Ik} * PV_j}{\sum Cf_{Ik}}$$

\* $PI_k$ = Puntaje del indicador k (k=1, 2, ...,n).

\* $Cf_{Ik}$ = Peso final del indicador k obtenido en la matriz de Saaty para indicadores.

\* $PV_j$ = Puntaje de la variable j al que pertenece el indicador.

\* $\sum Cf_{Ik}$ = Sumatoria de los pesos finales de todos indicadores de variable j.

### 3.3.2. VALORACIÓN DE INDICADORES.

La valoración por “semáforo” se basa en comparar la situación actual de una variable con respecto un criterio de calificación. La herramienta del semáforo permite obtener una mejor apreciación del estado de cierto indicador basándose en la valoración cualitativa o cuantitativa del mismo. La tabla 90 que se muestra a

continuación representa un ejemplo de escala de semáforo; es preciso acotar que para el presente trabajo cada indicador contará con un diferente rango de categoría para cualificar el estado (Ver anexo 2).

Tabla 90.

Tabla de ejemplo de valoración cualitativa y cuantitativa de indicadores.

Tablero control de	Valoración cualitativa	Valoración cuantitativa	Descripción del estado
<b>ROJO</b>	Debajo de condiciones mínimas	<33,33%	Malo
<b>AMARILLO</b>	Igual a las condiciones mínimas	33,34%– 66,66%	Regular
<b>VERDE</b>	Supera las condiciones mínimas	66,67% – 100%	Bueno

Una vez valorados los indicadores, se procede a traducir cada uno de los valores en su respectiva escala de puntuación para la valoración del diagnóstico.

### 3.3.3. CÁLCULO DE LAS PONDERACIONES

En el presente subapartado se procede al cálculo de las ponderaciones de los sistemas, variables e indicadores por la metodología de Saaty anteriormente explicada; para luego asignar un puntaje de valor entero según corresponda, en función del peso del criterio calculado.

#### 3.3.3.1. Ponderación de los Sistemas

Tabla 91.

Pesos y puntajes de los Sistemas.

<i>SISTEMA</i>	<i>Biofísico</i>	<i>Sociocul...</i>	<i>Económ...</i>	<i>Asentam...</i>	<i>Movilidad...</i>	<i>Político ...</i>	<i>Wi</i>	<i>Ci</i>	<i>Cfi</i>	<i>Peso</i>	<i>li</i>	<i>Puntaje asignado</i>
<i>Biofísico</i>	1	2	2	2	2	2	1,782	0,284	3,397	3	0,995	272
<i>Sociocultural</i>	0,5	1	1	1	2	3	1,201	0,192	2,289	2	1,118	182
<i>Económico</i>	0,5	1	1	2	2	2	1,260	0,201	2,402	2	1,106	182
<i>Asentamientos Humanos</i>	0,5	1	0,5	1	1	0,5	0,707	0,113	1,348	1	0,846	91
<i>Movilidad, energía y conectividad</i>	0,5	0,5	0,5	1	1	2	0,794	0,127	1,513	2	1,076	182
<i>Político Institucional</i>	0,5	0,33	0,5	0,5	0,5	1	0,525	0,084	1,000	1	0,879	91
<i>P(Σ)</i>	3,5	5,83	5,5	7,5	8,5	10,5	6,268	0,084			6,019	1000

**Tabla 92.****Evaluación de consistencia de la Matriz de Sistemas.**

<i>n</i>	6
<i>CI</i>	0,004
<i>RCI</i>	1,320
<i>CR</i>	0,003

Las tablas anteriores indican que según la metodología aplicada, el sistema territorial de mayor peso es el sistema Biofísico, seguido del sistema Económico y Sociocultural. Se acepta la ponderación obtenida, pues el CR es menor que 0,1.

### **3.3.3.2. Ponderación de Variables e indicadores del Sistema Biofísico**

Tabla 93.  
Pesos y puntajes de las variables del Sistema Biofísico.

Variables	Relieve	Suelos	Uso y ...	Recur...	Propor...	Ecosis...	Agua	Aire	Amenaz...	Wi	Ci	Cfi	Peso	$\lambda_i$	Puntaje Asignado
Relieve	1,00	1,00	2,00	2,00	0,50	1,00	0,50	0,50	2,00	1,000	0,101	1,587	2	1,057	34
Suelos	1,00	1,00	3,00	2,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,046	0,105	1,661	2	1,035	34
Uso y cobertura del suelo	0,50	0,33	1,00	1,00	2,00	0,50	0,50	1,00	0,50	0,702	0,071	1,115	1	1,025	17
Recursos no renovables	0,50	0,50	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,630	0,063	1,000	1	0,951	17
Proporción y superficie bajo conservación	2,00	1,00	0,50	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,167	0,117	1,852	2	0,998	34
Ecosistemas frágiles	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,080	0,109	1,714	2	0,978	34
Agua	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,714	0,173	2,722	3	0,949	51
Aire	2,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	0,926	0,093	1,470	1	0,979	17
Amenazas y peligros naturales	0,50	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,080	0,109	1,714	2	1,033	34
P( $\Sigma$ )	10,50	9,83	14,50	15,00	8,50	9,00	5,50	10,50	9,50	9,934				9,006	272

Tabla 94.

Evaluación de consistencia de la Matriz de variables del S. Biofísico.

<i>n</i>	9
<i>CI</i>	0,0008
<i>RCI</i>	1,5400
<i>CR</i>	0,0005

Las tablas anteriores indican que según la metodología de PAJ, la variable de mayor peso del Sistema Biofísico es el recurso Agua. Se acepta la ponderación obtenida, pues el CR es menor que 0,1.

A continuación se exponen las ponderaciones realizadas para los indicadores de las variables del sistema Biofísico.

Tabla 95.

Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Suelo.

		<i>Fertilid...</i>	<i>Textura</i>	<i>Capaci...</i>	<i>Wi</i>	<i>Ci</i>	<i>Cfi</i>	<i>Peso</i>	<i>li</i>	<i>Puntaje Asignado</i>	<i>n</i>	3
<b>Suelo</b>	<i>Fertilidad</i>	1,00	3,00	2,00	1,81	0,54	3,30	3	0,98	17	<i>CI</i>	0,005
	<i>Textura</i>	0,33	1,00	0,50	0,55	0,16	1,00	1	0,98	6	<i>RCI</i>	0,660
	<i>Capacidad de uso</i>	0,50	2,00	1,00	1,00	0,29	1,81	2	1,03	11	<i>CR</i>	0,007
	<i>P(Σ)</i>	1,83	6,00	3,50	3,36				3,00	34		

Tabla 96.

Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Agua.

		<i>Ríos</i>	<i>Índice ...</i>	<i>Calidad...</i>	<i>Wi</i>	<i>Ci</i>	<i>Cfi</i>	<i>Peso</i>	<i>li</i>	<i>Puntaje Asignado</i>	<i>n</i>	3
<b>Agua</b>	<i>Ríos Perennes</i>	1,00	0,50	0,50	0,63	0,19	1,00	1	0,97	9	<i>CI</i>	0,027
	<i>Índice de escasez hídrico</i>	2,00	1,00	0,50	1,00	0,31	1,58	2	1,08	17	<i>RCI</i>	0,660
	<i>Calidad de Agua</i>	2,00	2,00	1,00	1,59	0,49	2,52	3	0,98	25	<i>CR</i>	0,041
	<i>P(Σ)</i>	5,00	3,50	2,00	3,22				3,05	51		

Tabla 97.

Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Amenazas y Peligros Naturales.

		<i>Caida...</i>	<i>Deslizam...</i>	<i>Amenaza...</i>	<i>Wi</i>	<i>Ci</i>	<i>Cfi</i>	<i>Peso</i>	<i>λi</i>	<i>Puntaje Asignado</i>		
<b>Amenazas y Peligros Naturales</b>	<i>Poblados no afectados por Caídas de Rocas</i>	1	1	1	1	0,33	1	1	1	11	<i>n</i>	3
	<i>Poblados no afectados por Deslizamientos</i>	1	1	1	1	0,33	1	1	1	12	<i>CI</i>	0
	<i>Amenaza por erosión hídrica</i>	1	1	1	1	0,33	1	1	1	11	<i>RCI</i>	0,66
	<i>P(Σ)</i>	3	3	3	3				3	34	<i>CR</i>	0

### 3.3.3.3. Ponderación de Variables e indicadores del sistema Sociocultural.

Tabla 98.

Pesos y puntajes de las variables del Sistema Sociocultural.

<i>Variables</i>	<i>Análisis ...</i>	<i>Educaci...</i>	<i>Salud</i>	<i>Acceso...</i>	<i>Organiz...</i>	<i>Grupos...</i>	<i>Patrimo...</i>	<i>Movimi...</i>	<i>Wi</i>	<i>Ci</i>	<i>Cfi</i>	<i>Peso</i>	<i>λi</i>	<i>Puntaje Asignado</i>
<i>Análisis Demográfico</i>	1	0,33	0,33	0,5	0,5	1	1	0,5	0,58	0,07	1,04	1	1,00	11
<i>Educación</i>	3	1	0,50	2	1	2	3	1	1,44	0,16	2,54	3	1,09	34
<i>Salud</i>	3	2	1	2	2	2	3	2	2,03	0,23	3,60	4	0,96	46
<i>Acceso y uso del espacio público</i>	2	0,50	0,5	1	0,5	2	2	1	1,00	0,11	1,77	2	1,08	23
<i>Organización y Tejido Social</i>	2	1	0,5	2	1	2	2	1	1,30	0,15	2,30	2	1,03	23
<i>Grupos étnicos</i>	1	0,50	0,5	0,5	0,5	1	0,5	0,33	0,56	0,06	1,00	1	0,96	11
<i>Patrimonio cultural tangible e intangible</i>	1	0,33	0,33	0,5	0,5	2	1	0,5	0,64	0,07	1,13	1	1,05	11
<i>Movimientos migratorios</i>	2	1	0,5	1	1	3	2	1	1,25	0,14	2,22	2	1,04	23
<i>P(Σ)</i>	15	6,66	4,16	9,5	7	15	14,5	7,33	8,80				8,21	182

Tabla 99.

Evaluación de consistencia de la Matriz de variables del S. Sociocultural.

<i>n</i>	8
<i>CI</i>	0,030
<i>RCI</i>	1,485
<i>CR</i>	0,020

Las tablas anteriores indican que según la metodología de PAJ, la variable de mayor peso del Sistema Sociocultural es Salud, seguida de Educación. Se acepta la ponderación obtenida, pues el CR es menor que 0,1.

A continuación se exponen las ponderaciones realizadas para los indicadores de las variables del sistema Sociocultural.

Tabla 100.

Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Análisis demográfico.

		<i>Densid...</i>	<i>Tasa...</i>	<i>Porcen..</i>	<i>Wi</i>	<i>Ci</i>	<i>Cfi</i>	<i>Peso</i>	<i>λi</i>	<i>Puntaje Asignado</i>		
<b>Análisis Demográfico</b>	<i>Densidad Poblacional</i>	1	2	2	1,58	0,49	2,52	3	0,98	5	<i>n</i>	3
	<i>Tasa de crecimiento intercensal</i>	0,5	1	0,5	0,63	0,19	1,00	1	0,97	2	<i>CI</i>	0,02
	<i>Porcentaje de población joven</i>	0,5	2	1	1,00	0,31	1,58	2	1,08	4	<i>RCI</i>	0,66
<i>P(Σ)</i>		2	5	3,5	3,21				3,05	11	<i>CR</i>	0,04

Tabla 101.

Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Educación.

		<i>Alfabet...</i>	<i>Educaci...</i>	<i>Bachill...</i>	<i>Escolar...</i>	<i>Tasa ...</i>	<i>Wi</i>	<i>Ci</i>	<i>Cfi</i>	<i>Peso</i>	<i>li</i>	<i>Puntaje Asignado</i>		
<b>Educación</b>	<i>Alfabetismo</i>	1,0 0	3	3	2	2	2,04	0,37	3,36	3	0,99	11	<i>n</i>	5
	<i>Educación Básica completa</i>	0,3 3	1	2	0,5	2	0,92	0,16	1,51	2	1,17	7,5	<i>CI</i>	0,04
	<i>Bachillerat o completo</i>	0,3 3	0,5	1	0,5	1	0,60	0,11	1,00	1	0,99	4	<i>RC I</i>	1,18
	<i>Escolaridad</i>	0,5 0	2	2	1	1	1,14	0,20	1,88	2	1,04	7,5	<i>CR</i>	0,03
	<i>Tasa de asistencia</i>	0,5 0	0,5	1	1	1	0,75	0,13	1,24	1	0,96	4		
<i>P(Σ)</i>		2,6 7	7	9	5	7	5,48				5,18	34		

Tabla 102.

Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Salud.

		<i>Mortal...</i>	<i>Natalid...</i>	<i>Fecun...</i>	<i>Consul...</i>	<i>Afliad...</i>	<i>Wi</i>	<i>Ci</i>	<i>Cfi</i>	<i>Peso</i>	<i>li</i>	<i>Puntaje Asignado</i>		
<b>Salud</b>	<i>Tasa de Mortalidad parroquial</i>	1	1	2	4	2	1,74	0,32	3,03	3	1,04	16	<i>n</i>	5
	<i>Tasa de natalidad parroquial</i>	1	1	2	2	1	1,32	0,24	2,29	2	0,97	10	<i>CI</i>	0,02
	<i>Tasa global de fecundidad parroquial.</i>	0,5	0,5	1	1	1	0,75	0,14	1,32	1	0,98	5	<i>RC I</i>	1,18
	<i>Consultas médicas por prevención</i>	0,25	0,5	1	1	0,5	0,57	0,10	1,00	1	1,06	5	<i>CR</i>	0,02
	<i>Afiliados a un seguro</i>	0,5	1	1	2	1	1,00	0,18	1,74	2	1,02	10		
<i>P(Σ)</i>		3,25	4	7	10	5,5	5,39				5,09	46		

Tabla 103.

Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Organización y Tejido Social.

		<i>Organi...</i>	<i>Pobre...</i>	<i>Benefi...</i>	<i>Wi</i>	<i>Ci</i>	<i>Cfi</i>	<i>Peso</i>	<i>li</i>	<i>Puntaje Asignado</i>		
<b>Organización y Tejido Social</b>	<i>Organizaciones Sociales</i>	1	0,33	0,5	0,55	0,16	1	1	0,98	4	<i>n</i>	3
	<i>Pobreza por NBI</i>	3	1	2	1,81	0,54	3,30	3	0,98	11	<i>CI</i>	0,005
	<i>Beneficiarios del Bono de Desarrollo Humano</i>	2	0,5	1	1,00	0,29	1,81	2	1,03	8	<i>RCI</i>	0,660
	<i>P(Σ)</i>	6	1,83	3,5	3,36				3,01	23	<i>CR</i>	0,007

Tabla 104.

Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Patrimonio Cultural.

		<i>P. Intan...</i>	<i>P. Tangi...</i>				<i>Peso</i>		<i>Puntaje Asignado</i>		
		<i>Wi</i>	<i>Ci</i>	<i>Cfi</i>				<i>li</i>			
<b>Patrimonio cultural tangible e</b>	<i>Patrimonio Intangible</i>	1	1	1	0,5	1	1	1	5,5	<i>n</i>	2
	<i>Patrimonio Tangible</i>	1	1	1	0,5	1	1	1	5,5	<i>CI</i>	0
	<i>P(Σ)</i>	2	2	2				2	11	<i>RCI</i>	0

### 3.3.3.4. Ponderación de Variables e indicadores del sistema Económico.

Tabla 105.

Pesos y puntajes de las variables del Sistema Económico.

<i>Variables</i>	<i>Trabajo...</i>	<i>Sectores ...</i>	<i>Principal...</i>	<i>Formas...</i>	<i>Seguridad...</i>	<i>Infraestructu...</i>	<i>Mercado...</i>	<i>Wi</i>	<i>Ci</i>	<i>Cfi</i>	<i>Peso</i>	<i>li</i>	<i>Puntaje Asignado</i>
<b>Trabajo y empleo</b>	1,0	2,0	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,35	0,19	2,00	2	1,02	20
<b>Sectores económicos</b>	0,5	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,67	0,09	1,00	1	1,02	10
<b>Principales actividades económico productivas</b>	0,5	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	1,0	0,67	0,09	1,00	1	1,02	16
<b>Formas de organización de los modos de producción</b>	0,5	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	2,0	1,10	0,15	1,64	2	1,07	8
<b>Seguridad y Soberanía Alimentaria</b>	1,0	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	0,5	1,10	0,15	1,64	2	1,07	8
<b>Infraestructura de apoyo a la producción existente en el territorio</b>	1,0	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,22	0,17	1,81	2	1,01	30
<b>Mercado de capitales y financiación de las inversiones.</b>	1,0	2,0	1,0	0,5	2,0	1,0	1,0	1,10	0,15	1,64	2	1,07	30
<b>P(<math>\Sigma</math>)</b>	5,5	11,0	11,0	7,0	7,0	6,0	7,0	7,22				7,29	182

Tabla 106.

Evaluación de consistencia de la Matriz de variables del S. Económico.

<i>n</i>	7
<i>CI</i>	0,049
<i>RCI</i>	1,414
<i>CR</i>	0,035

Las tablas anteriores indican que según la metodología de PAJ, la variable de mayor peso del Sistema Económico es Trabajo y empleo; sin embargo por no haber mucha diferencia en la ponderación se la considera de mismo peso que sus variables colegas. Se acepta la ponderación obtenida, pues el CR es menor que 0,1.

A continuación se exponen las ponderaciones realizadas para los indicadores de las variables del sistema Económico.

Tabla 107.

Pesos y puntajes de los indicadores de la Variable Trabajo y Empleo.

		<i>PEA</i>	<i>Tasa...</i>	<i>Wi</i>	<i>Ci</i>	<i>Cfi</i>	<i>Peso</i>	<i>li</i>	<i>Puntaje Asignado</i>		
<b>Trabajo y empleo</b>	<i>PEA</i>	1	2	1,41	0,67	2	2	1	20	<i>n</i>	2
	<i>Tasa de desempleo</i>	0,5	1	0,71	0,33	1	1	1	10	<i>CI</i>	0
	<i>P(Σ)</i>	1,5	3	2,12				2	30	<i>RCI</i>	0

Tabla 108.

Pesos y puntajes de los indicadores de la Variable principales actividades económico productivas.

		<i>Depend...</i>	<i>Porcent...</i>	<i>Wi</i>	<i>Ci</i>	<i>Cfi</i>	<i>Peso</i>	<i>li</i>	<i>Puntaje Asignado</i>		
<b>Principales actividades económico productivas</b>	<i>Dependencia a una sola actividad económico productiva</i>	1	1	1	0,5	1	1	1	8	<i>n</i>	2
	<i>Porcentaje del Territorio concentrado en la minoría de agricultores</i>	1	1	1	0,5	1	1	1	8	<i>CI</i>	0
	<i>P(Σ)</i>	2	2	2				2	16	<i>RCI</i>	0

### 3.3.3.5. Ponderación de Variables e indicadores del sistema de Asentamientos Humanos.

Tabla 109.

Pesos y puntajes de las variables del Sistema de Asentamientos Humanos.

<i>Variables</i>	<i>Infrae...</i>	<i>Acceso a servicios</i>	<i>Acceso vivienda</i>	<i>Wi</i>	<i>Ci</i>	<i>Cfi</i>	<i>Peso</i>	<i>λi</i>	<i>Puntaje Asignado</i>
<i>Infraestructura y acceso a servicios básicos</i>	1,00	1,00	1,00	1,00	0,333	1	1	1	31
<i>Acceso a servicios de salud y educación</i>	1,00	1,00	1,00	1,00	0,333	1	1	1	30
<i>Acceso a la vivienda</i>	1,00	1,00	1,00	1,00	0,333	1	1	1	30
<i>P(Σ)</i>	3,00	3,00	3,00	3,00				3	91

Tabla 110.

Evaluación de consistencia de la Matriz de variables del S. de A. Humanos.

<i>n</i>	3
<i>CI</i>	0
<i>RCI</i>	0,66
<i>CR</i>	0

Se consideraron pesos iguales en las variables del sistema, tal como se indicó anteriormente. Se acepta la ponderación obtenida, pues el CR es menor que 0,1.

A continuación se exponen las ponderaciones realizadas para los indicadores de las variables del sistema de Asentamientos Humanos

Tabla 111.

Pesos y puntajes de los indicadores de la variable Infraestructura y acceso a servicios básicos.

		<i>Agua</i>	<i>Luz</i>	<i>Recol...</i>	<i>Alcant...</i>	<i>Wi</i>	<i>Ci</i>	<i>Cfi</i>	<i>Peso</i>	<i>li</i>	<i>Puntaje Asignado</i>		
<b>Infraestructura y acceso a servicios básicos</b>	<i>Acceso a Agua potable</i>	1	2	3	3	2,06	0,47	3,22	3	0,94	13	<i>n</i>	4
	<i>Acceso a servicio de luz eléctrica</i>	0,33	1	2	1	0,90	0,21	1,41	2	0,93	8	<i>CI</i>	0,011
	<i>Acceso a servicio de recolección de basura</i>	0,33	0,5	1	2	0,76	0,17	1,19	1	1,13	5	<i>RCI</i>	0,990
	<i>Acceso a alcantarillado</i>	0,33	1	0,5	1	0,64	0,15	1,00	1	1,02	5	<i>CR</i>	0,011
<i>P(Σ)</i>		2	4,5	6,5	7	4,36				4,03	31		

Tabla 112.

Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Acceso a servicios de Salud y Educación.

		<i>Área Sal...</i>	<i>Tasa ...</i>	<i>Área Edu...</i>	<i>Instituci...</i>	<i>Wi</i>	<i>Ci</i>	<i>Cfi</i>	<i>Peso</i>	<i>li</i>	<i>Puntaje Asignado</i>		
<b>Acceso a servicios de salud y educación</b>	<i>Área de influencia alta de los centros de salud</i>	1	0,5	2	1	1,00	0,24	1,41	1	1,10	5	<i>n</i>	4
	<i>Tasa parroquial de médicos por 10.000 habitantes.</i>	2	1	1	1	1,19	0,29	1,68	2	1,01	10	<i>CI</i>	0,05
	<i>Área de influencia alta de las instituciones educativas</i>	0,5	1	1	0,5	0,71	0,17	1,00	1	1,04	5	<i>RCI</i>	0,99
	<i>Instituciones educativas que imparten Educación Secundaria</i>	1	1	2	1	1,19	0,29	1,68	2	1,02	10	<i>CR</i>	0,06
<i>P(Σ)</i>		4,5	3,5	6	3,5	4,09				4,18	30		

Tabla 113.

Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Acceso a la vivienda.

		<i>Hacina...</i>	<i>Tenen...</i>	<i>Déficit...</i>	<i>M. Techo</i>	<i>M. Piso</i>	<i>Wi</i>	<i>Ci</i>	<i>Cfi</i>	<i>Peso</i>	<i>λi</i>	<i>Puntaje Asignado</i>		
<b>Acceso a la vivienda</b>	<i>Hacinamiento</i>	1	0,5	2	1	1	1,00	0,19	1,32	1	1,07	4	<i>n</i>	5
	<i>Tenencia de Vivienda</i>	2	1	0,5	2	2	1,32	0,26	1,74	2	1,15	9	<i>CI</i>	0,11
	<i>Déficit de vivienda cuantitativo</i>	0,5	2	1	2	2	1,32	0,26	1,74	2	1,15	9	<i>RCI</i>	1,19
	<i>Material del Techo</i>	1	0,5	0,5	1	1	0,76	0,15	1	1	1,03	4	<i>CR</i>	0,09
	<i>Material del Piso</i>	1	0,5	0,5	1	1	0,76	0,15	1	1	1,03	4		
<i>P(Σ)</i>		5,5	4,5	4,5	7	7	5,16				5,43	30		

### 3.3.3.6. Ponderación de Variables e indicadores del sistema de Movilidad, Energía y Conectividad.

Tabla 114.

Pesos y puntajes de las variables del S. Movilidad, energía ya conectividad.

<i>Variables</i>	<i>Acceso...</i>	<i>Poten...</i>	<i>Redes ...</i>	<i>Wi</i>	<i>Ci</i>	<i>Cfi</i>	<i>Peso</i>	<i>λi</i>	<i>Puntaje Asignado</i>
<i>Acceso a servicios de telecomunicaciones.</i>	1	2	1	1,260	0,388	2,297	2	0,969	61
<i>Potencia instalada y tipo de generación de energía eléctrica.</i>	0,5	1	0,33	0,548	0,169	1,000	1	1,012	30
<i>Redes viales y de transporte.</i>	1	3	1	1,442	0,444	2,630	3	1,034	91
<i>P(Σ)</i>	2,5	6	2,33	3,251				3,015	182

Tabla 115.

Evaluación de consistencia de la Matriz de variables del S. de Movilidad, energía y conectividad.

<b>n</b>	3
<b>CI</b>	0,007
<b>RCI</b>	0,66
<b>CR</b>	0,0114

Las tablas anteriores indican que según la metodología de PAJ, la variable de mayor peso del Sistema de Movilidad, Energía y Conectividad es Redes viales y de transporte; pues la importancia entre criterios considera las circunstancias y necesidades de la parroquia. Se acepta la ponderación obtenida, pues el CR es menor que 0,1.

A continuación se exponen las ponderaciones realizadas para los indicadores de las variables del Sistema de Movilidad, Energía y Conectividad.

Tabla 116.

Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Acceso a servicio de telecomunicaciones.

		<i>Telefonía...</i>	<i>T. Móvil...</i>	<i>Internet</i>	<i>Wi</i>	<i>Ci</i>	<i>Cfi</i>	<i>Peso</i>	<i>λi</i>	<i>Puntaje Asignado</i>		
<b>Acceso a servicios de telecomunicaciones.</b>	<i>Telefonía Fija</i>	1	2	2	1,58	0,49	2,52	3	0,98	31	<b>n</b>	3
	<i>Telefonía móvil</i>	0,5	1	2	1,00	0,31	1,58	2	1,08	20	<b>CI</b>	0,02
	<i>Internet</i>	0,5	0,5	1	0,63	0,19	1	1	0,97	10	<b>RCI</b>	0,66
	<b>P(Σ)</b>	2	3,5	5	3,21				3,05	61	<b>CR</b>	0,04

Tabla 117.

Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Redes viales y de Transporte.

		<i>V. Rural</i>	<i>V. Urbana</i>	<i>Señaliz...</i>	<i>Sistema ...</i>	<i>Wi</i>	<i>Ci</i>	<i>Cfi</i>	<i>Peso</i>	<i>li</i>	<i>Puntaje Asignado</i>		
<b>Redes viales y de transporte.</b>	<i>Vialidad Rural</i>	1	1	3	2	1,56	0,34	3,568	4	0,99	33	<i>n</i>	4
	<i>Vialidad Urbana</i>	1	1	3	2	1,56	0,34	3,568	4	0,99	33	<i>CI</i>	0,01
	<i>Señalización</i>	0,33	0,33	1	0,33	0,43	0,09	1,000	1	0,98	8	<i>RCI</i>	0,99
	<i>Sistema de Transporte</i>	0,5	0,5	3	1,00	0,93	0,21	2,121	2	1,10	17	<i>CR</i>	0,01
<i>P(Σ)</i>		2,83	2,83	10	5,33	4,49				4,05	91		

### 3.3.3.1. Ponderación de Variables e indicadores del sistema de Político Institucional y participación ciudadana.

Tabla 118.

Pesos y puntajes de las variables del S. Político Institucional y participación ciudadana.

<i>Variables</i>	<i>Instrum...</i>	<i>Mapeo...</i>	<i>Estructu...</i>	<i>Wi</i>	<i>Ci</i>	<i>Cfi</i>	<i>Peso</i>	<i>li</i>	<i>Puntaje Asignado</i>
<i>Instrumentos de planificación y ordenamiento territorial</i>	1	2	0,5	1	0,310	1,587	2	1,088	30
<i>Mapeo de actores públicos, privados, sociedad civil.</i>	0,5	1	0,5	0,629	0,195	1	1	0,979	15
<i>Estructura y capacidades del GAD</i>	2	2	1	1,587	0,493	2,51	3	0,987	46
<i>P(Σ)</i>	3,5	5	2	3,217				3,054	91

Tabla 119.

Evaluación de consistencia de la Matriz de variables del S. Político Institucional y participación ciudadana.

<b>n</b>	3
<b>CI</b>	0,026
<b>RCI</b>	0,66
<b>CR</b>	0,040

Las tablas anteriores indican que según la metodología de PAJ, la variable de mayor peso del Sistema Político Institucional y participación ciudadana es la Estructura y capacidades del GAD; pues la importancia entre criterios considera las circunstancias de la parroquia. Se acepta la ponderación obtenida, pues el CR es menor que 0,1.

A continuación se exponen las ponderaciones realizadas para los indicadores de las variables del Sistema Político Institucional y participación ciudadana.

Tabla 120.

Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Instrumentos de planificación.

		<i>Existen...</i>	<i>Cumpli...</i>	<i>Wi</i>	<i>Ci</i>	<i>Cfi</i>	<i>Peso</i>	<i>λi</i>	<i>Puntaje Asignado</i>		
<b>Instrumentos de planificación y ordenamiento territorial</b>	<i>Existencia de Plan de Ordenamiento</i>	1	1	1	0,5	1	1	1	15	<i>n</i>	2
	<i>Cumplimiento de lineamientos</i>	1	1	1	0,5	1	1	1	15	<i>CI</i>	0
	<i>P(Σ)</i>	2	2	2				2	30	<i>RCI</i>	0

Tabla 121.

Pesos y puntajes de los Indicadores de la Mapeo de actores.

		<i>A. Organ...</i>	<i>A. Actores</i>	<i>Wi</i>	<i>Ci</i>	<i>Cfi</i>	<i>Peso</i>	<i>λi</i>	<i>Puntaje Asignado</i>		
<b>Mapeo de actores públicos, privados, sociedad civil.</b>	<i>Articulación de actores</i>	1	1	1	0,5	1	1	1	7,5	<i>n</i>	2
	<i>Articulación con organismos gubernamentales de Planificación</i>	1	1	1	0,5	1	1	1	7,5	<i>CI</i>	0
		2	2	2				2	15	<i>RCI</i>	0

Tabla 122.

Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Estructura y capacidades del GAD.

		<i>Estruct...</i>	<i>Nivel ...</i>	<i>Sesiones ...</i>	<i>Wi</i>	<i>Ci</i>	<i>Cfi</i>	<i>Peso</i>	<i>li</i>	<i>Puntaje Asignado</i>		
<b>Estructura y capacidades del GAD</b>	<i>Estructura del GAD</i>	1	2	0,5	1,000	0,311	1,587	2	1,088	15	<b>n</b>	3
	<i>Nivel de instrucción del Personal</i>	0,5	1	0,5	0,630	0,196	1	1	0,979	8	<b>CI</b>	0,027
	<i>Sesiones públicas de rendición de cuentas por año</i>	2	2	1	1,587	0,493	2,520	3	0,987	23	<b>RCI</b>	0,660
		3,5	5	2	3,217				3,054	46	<b>CR</b>	0,041

### 3.3.4. RESULTADOS DE LA VALORACIÓN

Una vez obtenidos los puntajes para cada indicador, variable y sistema, se expresa la calificación en cantidad de dicho puntaje, resultados que se presentan a continuación.

La calificación de cada indicador, se procuró obtenerla a partir de fórmulas cuantitativas según la recopilación de información disponible realizada en el diagnóstico territorial. Sin embargo, cuando no se encontró una razón matemática para el cálculo, se procedió a realizar un juicio de valor (Ver anexos).

## 3.3.4.1. Resultados de los indicadores

Tabla 123.  
Puntuaciones del Sistema Biofísico, sus variables e indicadores.

SISTEMA BIOFÍSICO								
Variable	Indicador	Unidad	Valores de referencia		Calificación	Estado	Puntaje	Puntaje alcanzado
Relieve	<i>Pendiente</i>	%	0%	35%	64,77%		34	26,00
			35,10%	50%				
			50,10%	100%				
Suelos	<i>Fertilidad</i>	%	0%	35%	82,86%		17	15,05
			35,10%	50%				
			50,10%	100%				
	<i>Textura</i>	%	0%	35%	58,70%		6	4,34
			35,10%	50%				
			50,10%	100%				
<i>Capacidad de uso</i>	%	0%	40%	59,53%		11	7,25	
		40,10%	60%					
		60,10%	100%					
Uso y cobertura del suelo	<i>Zonas sin conflicto de uso</i>	%	0%	40%	47,57%		17	7,79
			40,10%	60%				
			60,10%	100%				
Recursos no renovables	<i>Recursos no renovables sin sobreexplotación</i>	%	0%	50%	100,00%		17	17,00
			50,10%	70%				
			70,10%	100%				

CONTINÚA →

Proporción y superficie bajo conservación	<i>Zonas de protección no intervenidas</i>	%	0%	50%	16,05%		34	3,64
			50,10%	70%				
			70,10%	100%				
Ecosistemas frágiles	<i>Superficie de ecosistemas</i>	%	0%	10%	8,16%		34	9,25
			10,10%	30%				
			31,10%	100%				
Agua	<i>Ríos perennes</i>	%	0%	50%	55,69%		9	3,84
			50,10%	70%				
			70,10%	100%				
	<i>Índice de escasez hídrico</i>	%	50,10%	100%	5,50%		17	15,44
			20,10%	50%				
			0,00%	20%				
	<i>Calidad de Agua</i>	puntos	0	50	70		25	13,88
			50,1	80				
			80,1	100				
Aire	<i>Calidad de Aire</i>	puntos	0	50	75		17	12,26
			50,1	70				
			70,1	100				
Amenazas y peligros naturales	<i>Caídas de Rocas</i>	%	25,10%	100%	0,00%		11	11,00
			10,10%	25%				
			0%	10%				

CONTINÚA →

	<i>Deslizamientos</i>	%	25,10%	100%	20,00%		12	5,34
			10,10%	25%				
			0%	10%				
	<i>Amenaza por erosión hídrica</i>	%	30,1%	100%	81,43%		11	2,69
			15,1%	30%				
			0%	15%				

Tabla 124.

Puntuaciones del Sistema Sociocultural, sus variables e indicadores.

SISTEMA SOCIOCULTURAL								
Variable	Indicador	Unidad	Valores de referencia		Calificación	Estado	Puntaje	Puntaje alcanzado
Análisis Demográfico	<i>Densidad Poblacional</i>	%	0,0%	20%	47,47%		5	3,54
			20,1%	40,0%				
			40,1%	100,0%				
	<i>Tasa de crecimiento intercensal</i>	%	5,1%	100,0%	2,08%		2	1,54
			3,1%	5,0%				
			0,0%	3,0%				
	<i>Porcentaje de población joven</i>	%	0,0%	30,0%	53,00%		4	2,74
			30,1%	50,0%				
			50,1%	100,0%				

CONTINÚA →

Educación	<i>Alfabetismo</i>	%	0,0%	50,0%	83,24%		11	6,31
			50,1%	96,0%				
			96,1%	100,0%				
	<i>Educación Básica completa</i>	%	0,0%	60,0%	30,08%		7,5	1,25
			60,1%	90,0%				
			90,1%	100,0%				
	<i>Bachillerato completo</i>	%	0,0%	60,0%	17,22%		4	0,38
			60,1%	90,0%				
			90,1%	100,0%				
	<i>Escolaridad</i>	años	0	6	6,2		7,5	2,54
			6,1	12				
			12,1	18				
<i>Tasa de asistencia</i>	%	0	60%	60,51%		4	1,34	
		60,1	80%					
		80,10%	100%					
Salud	<i>Tasa de Mortalidad parroquial</i>	defunciones por cada 1000 habitantes	10,10	1000,00	0,32		16	15,76
			7,10	10,00				
			0,00	7,00				

CONTINÚA →

	<i>Tasa de natalidad parroquial</i>	nacimientos por cada 1000 habitantes	32,1	1000	3,08		10	9,57
			24,1	32				
			0	24				
	<i>Tasa global de fecundidad parroquial.</i>	# hijos	4,50	12,00	2,51		5,00	3,32
			2,50	4,40				
			0,00	2,40				
	<i>Consultas médicas por prevención.</i>	%	0,00%	10%	39,04%		5	2,88
			10,10%	50%				
			50,1%	100%				
	<i>Afiliados a un seguro</i>	%	0%	40%	39,07%		10	3,26
			40,10%	65%				
			65,10%	100%				
Acceso y uso del espacio público	<i>Equipamiento de acceso y uso del espacio público</i>	puntos	0	40	55		23	12,25
			40,1	65				
			65,1	100				
Organización y tejido social	<i>Organizaciones Sociales</i>	puntos	0	40	85		4	3,33
			40,1	70				
			70,1	100				
	<i>Pobreza por NBI</i>	%	36,99%	100%	95,20%		11	0,28

CONTINÚA →

			36,98%					
			0%	36,97%				
	<i>Beneficiarios del Bono de Desarrollo Humano</i>	%	10,90%	100%	19,14%		8	2,42
			10,89%					
			0%	10,88%				
Grupos étnicos	<i>Diversidad étnica</i>	si/no	No		si		11	9,00
			Si					
Patrimonio cultural tangible e intangible	<i>Patrimonio Intangible</i>	puntaje	0	30	80		5,5	4,58
			30,1	60				
			60,1	100				
Patrimonio Tangible	%	0%	40%	26,82%		5,5	1,23	
		40,10%	70%					
		70,10%	100%					
Movimientos migratorios y vectores de movilidad humana	<i>Tasa de emigración externa</i>	emigrantes por cada 1000 habitantes	19,37	100	7,29		23	20,11
			19,36					
			0	19,35				

Tabla 125.

Puntuaciones del Sistema Económico, sus variables e indicadores.

SISTEMA ECONÓMICO								
Variable	Indicador	Unidad	Valores de referencia		Calificación	Estado	Puntaje	Puntaje alcanzado
Trabajo y empleo	PEA	%	0%	42,58	53,23%		20	14,57
			42,59%					
			42,60%	100%				
	Tasa de desempleo	%	12,10%	100%	1,81%		10	9,14
			7,10%	12%				
			0%	7%				
Sectores Económicos	Relación entre sectores económicos	sin unidad		Malo	1,0,2		16	5,33
				Regular				
				Bueno				
Principales Actividades económico productivas	Dependencia a una sola actividad económico productiva	puntos	60,1	100	59,88		8	2,68
			35,1	60				
			0	35				
	Porcentaje del Territorio concentrado en la minoría de agricultores	%	40,10%	100%	43%		8	2,54
			20,10%	40%				
			0%	20%				
Formas de organización de los modos de producción	Nivel de organización de los modos de producción	puntaje	0	35	45		30	13,98
			35,1	60				
			60,1	100				

CONTINÚA →

Seguridad y Soberanía Alimentaria	<i>Políticas y resoluciones de Seguridad Alimentaria.</i>	puntaje	0	35	35		30	9,96
			35,1	60				
			60,1	100				
Infraestructura de apoyo a la producción existente en el territorio	<i>Infraestructura de apoyo a la producción existente en el territorio</i>	puntaje	0	35	55		30	17,99
			35,1	60				
			60,1	100				
Mercado de capitales y financiación de las inversiones.	<i>Existencia de instituciones de crédito</i>	puntaje	0	35	70		30	22,48
			35,1	60				
			60,1	100				

Tabla 126.

Puntuaciones del Sistema de Asentamientos Humanos, sus variables e indicadores.

SISTEMA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS								
Variable	Indicador	Unidad	Valores de referencia		Calificación	Estado	Puntaje	Puntaje alcanzado
Infraestructura y acceso a servicios básicos	<i>Acceso a Agua potable</i>	%	0%	75%	41,03%		13	2,37
			75,10%	90%				
			90,10%	100%				
	<i>Acceso a servicio de luz eléctrica</i>	%	0%	70%	93,64%		8	6,29
			70,10%	90%				
			90,10%	100%				
<i>Acceso a servicio de recolección</i>	%	0%	80%	53,46%		5	1,11	

CONTINÚA →

	<i>de basura</i>		80,1%	90%				
			90,10%	100%				
	<i>Acceso a alcantarillado</i>	%	0%	44%	39,40%		5	1,49
			44,10%	70%				
Acceso a servicios de salud y educación	<i>Área de influencia alta de los centros de salud</i>	%	0%	50%	87,79%		5	4,32
			50,10%	70%				
			70,10%	100%				
	<i>Tasa parroquial de médicos por 100.000 habitantes.</i>	médicos por cada 100000 habitantes	0	0,75	64,78		10	8,80
			0,76	2				
			2	100				
	<i>Área de influencia alta de las instituciones educativas</i>	%	0%	50%	100%		5	5,00
			50,10%	70%				
			70,10%	100%				
	<i>Instituciones educativas que impartan Educación Secundaria</i>	puntos	0%	50%	0		10	0,00
			50,10%	70%				
			70,10%	100%				
Acceso a la vivienda	<i>Hacinamiento</i>	%	50%	100%	19,40%		4	2,50
			15,10%	50%				
			0%	15%				
	<i>Tenencia de Vivienda</i>	%	0%	50%	69,42%		9	5,91
50,10%			70%					

CONTINÚA →

	<i>Déficit de vivienda cuantitativo</i>	%	70,1	100%	0,60%		9	8,82
			20,10%	100%				
			10,10%	20%				
			0	10%				
	<i>Material del Techo</i>	%	0%	50%	99,65%		4	3,98
			50,10%	70%				
			70,10%	100%				
	<i>Material del Piso</i>	%	0%	50%	73,17%		4	2,80
			50,10%	70%				
			70,10%	100%				

Tabla 127.

Puntuaciones del Sistema de Movilidad, energía y conectividad, sus variables e indicadores.

SISTEMA DE MOVILIDAD, ENERGÍA Y CONECTIVIDAD								
Variable	Indicador	Unidad	Valores de referencia		Calificación	Estado	Puntaje	Puntaje alcanzado
Acceso a servicios de telecomunicaciones	<i>Telefonía Fija</i>	%	0%	30%	11,37%		31	3,92
			30,10%	60%				
			60,10%	100%				
	<i>Telefonía móvil</i>	%	0%	20%	68,35%		20	14,71
			20,10%	60%				
			60,10%	100%				
<i>Internet</i>	%	0%	30%	2,60%		10	0,29	
		30,10%	60%					

CONTINÚA →

			60,10%	100%				
Potencia instalada y tipo de generación eléctrica	<i>Red eléctrica</i>	puntos	0%	44%	70,00%		30	20,00
			44,10%	70%				
			70,10%	100%				
Redes viales y de transporte	<i>Vialidad Rural</i>	%	0%	25%	10,72%		33	4,72
			25,10%	50%				
			50,10%	100%				
	<i>Vialidad Urbana</i>	%	0%	34%	18,32%		33	5,93
			34,10%	70%				
			70,10%	100%				
	<i>Señalización</i>	puntos	0	30	30		8	2,67
			30,1	60				
			60,1	100				
	<i>Sistema de Transporte</i>	puntos	0	30	40		17	7,54
			30,1	60				
			60,1	100				

Tabla 128.

Puntuaciones del Sistema Político Institucional y de participación ciudadana, sus variables e indicadores.

SISTEMA POLÍTICO INSTITUCIONAL Y DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA								
Variable	Indicador	Unidad	Valores de referencia		Calificación	Estado	Puntaje	Puntaje alcanzado
Instrumentos de planificación y ordenamiento territorial	<i>Existencia de Plan de Ordenamiento</i>	puntos	0	50	60		15	7,49
			50,1	70				
			70,1	100				
	<i>Cumplimiento de lineamientos</i>	puntos	0	50	70		15	10,00
			50,1	70				
			70,1	100				
Mapeo de actores públicos, privados, sociedad civil	<i>Articulación de actores</i>	puntos	0	50	85		7,5	6,25
			50,1	70				
			70	100				
	<i>Articulación con organismos gubernamentales de Planificación</i>	puntos	0	50	40		7,5	2,00
			50,1	70				
			70,1	100				
Estructura y capacidades del GAD	<i>Estructura del GAD</i>	puntos	0	50	95		15	14,16
			50,1	70				
			70,1	100				
	<i>Nivel de instrucción del Personal</i>	%	0%	50%	80%		8	6,22

CONTINÚA →

			50,10%	70%				
			70,10%	100%				
	<i>Sesiones públicas de rendición de cuentas por año</i>	# de sesiones	Ninguna rendición		1		23	15,33
			Una rendición					
			Más de una rendición					

### 3.3.4.2. Resultados de los sistemas

Tabla 129.

Puntaje del sistema Biofísico y sus variables.

Sistema	Puntaje del sistema	Puntaje alcanzado del sistema	Variable	Puntaje Variable	Puntaje alcanzado de la variable.
Biofísico	272,00	154,78	Relieve	34	26,00
			Suelos	34	26,64
			Uso y cobertura del suelo	17	7,79
			Recursos no renovables	17	17,00
			Proporción y superficie bajo conservación	34	3,64
			Ecosistemas frágiles	34	9,25
			Agua	51	33,16
			Aire	17	12,26
			Amenazas y peligros naturales	34	19,03

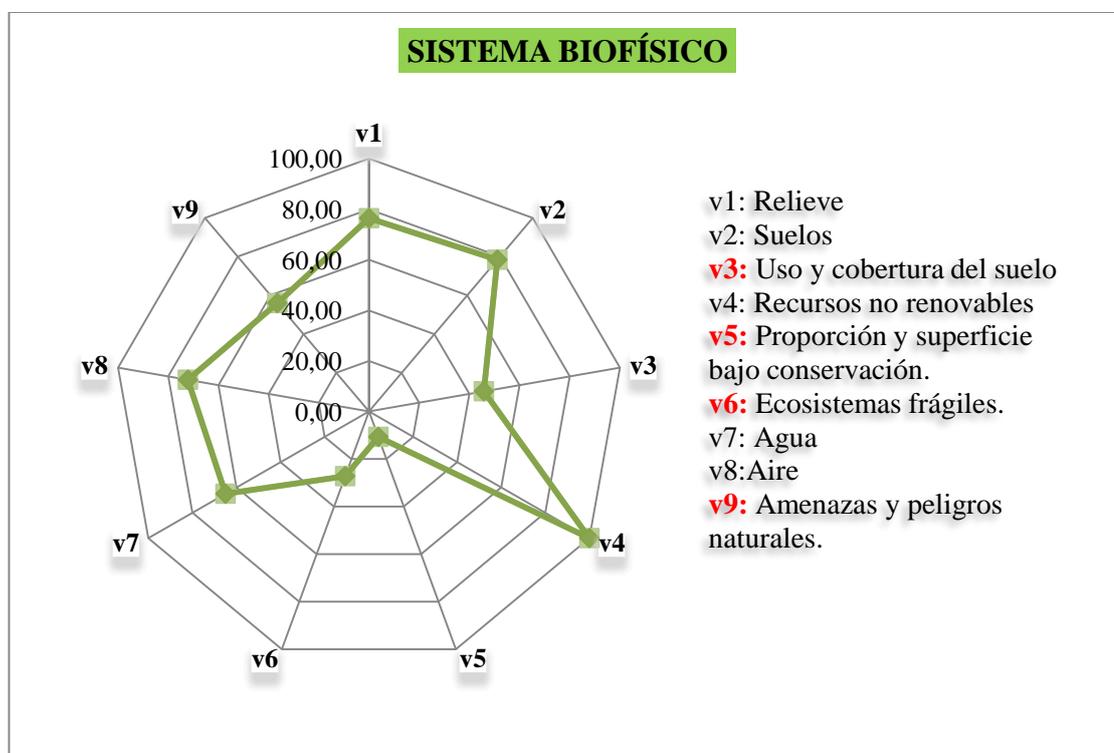


Figura 58. Gráfico Radial del resumen de las variables del Sistema Biofísico.

Tabla 130.

Puntaje del sistema Sociocultural y sus variables.

Sistema	Puntaje del sistema	Puntaje alcanzado del sistema	Variable	Puntaje Variable	Puntaje alcanzado de la variable.
Sociocultural	182,00	107,65	Análisis Demográfico	11,00	7,82
			Educación	34,00	11,84
			Salud	46,00	34,78
			Acceso y uso del espacio público	23,00	12,25
			Organización y tejido social	23,00	6,03
			Grupos étnicos	11,00	9,00
			Patrimonio cultural tangible e intangible	11,00	5,81
			Movimientos migratorios y vectores de movilidad humana	23,00	20,11

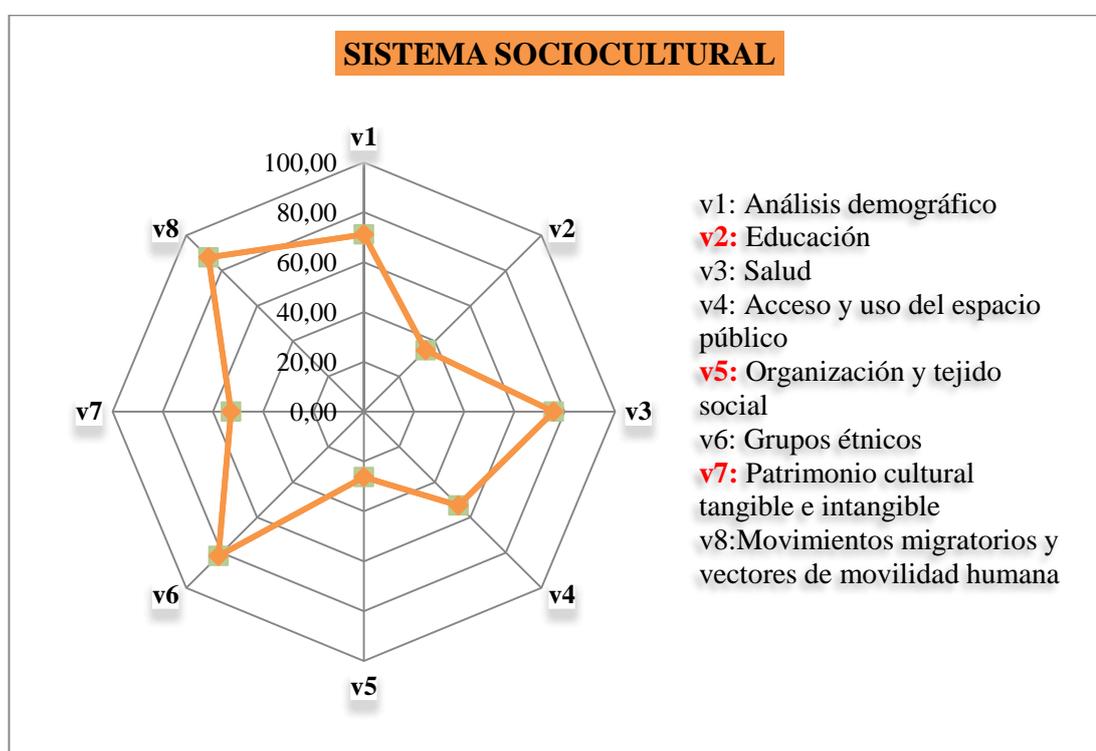


Figura 59. Gráfico Radial del resumen de las variables del Sistema Sociocultural.

Tabla 131.

Puntaje del sistema Económico y sus variables.

Sistema	Puntaje del sistema	Puntaje alcanzado del sistema	Variable	Puntaje Variable	Puntaje alcanzado de la variable.
Económico	182	98,67	Trabajo y empleo	30	23,71
			Sectores económicos	16	5,33
			Principales actividades económico productivas	16	5,22
			Formas de organización de los modos de producción	30	13,98
			Seguridad y Soberanía Alimentaria	30	9,96
			Infraestructura de apoyo a la producción existente en el territorio	30	17,99
			Mercado de capitales y financiación de las inversiones.	30	22,48

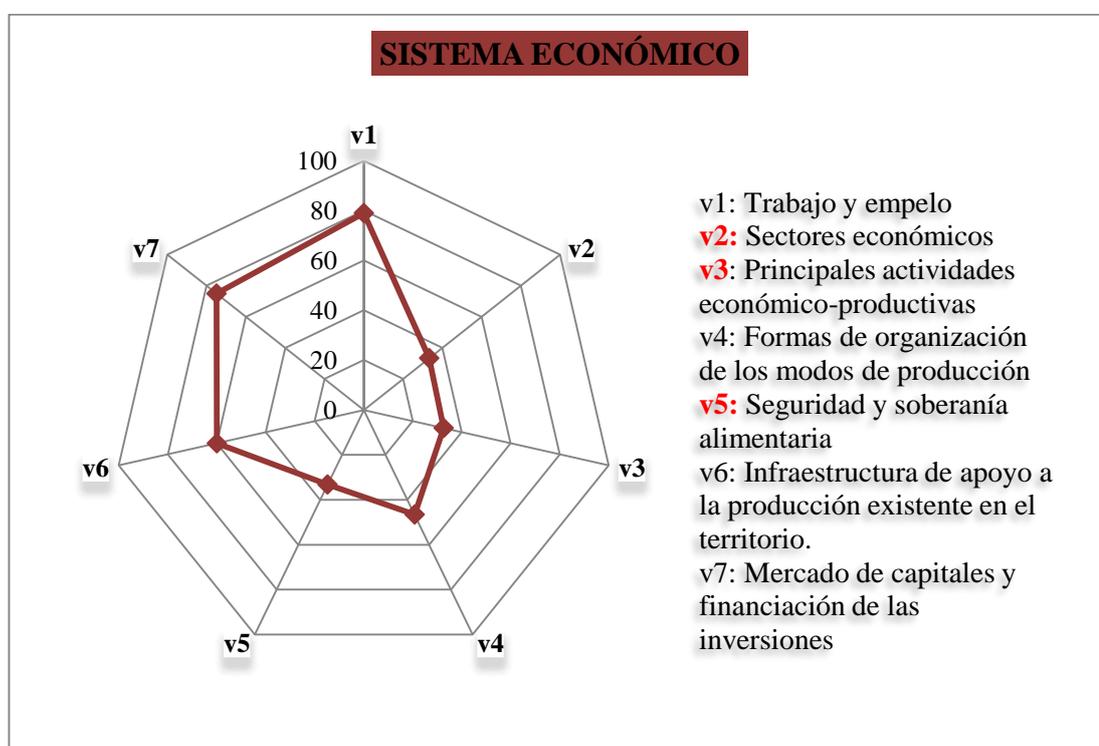


Figura 60. Gráfico Radial del resumen de las variables del Sistema Económico.

Tabla 132.

Puntaje del sistema de Asentamientos Humanos y sus variables.

Sistema	Puntaje del sistema	Puntaje alcanzado del sistema	Variable	Puntaje Variable	Puntaje alcanzado de la variable.
Asentamientos Humanos	91	53,41	Infraestructura y acceso a servicios básicos	31	11,26
			Acceso a servicios de salud y educación	30	18,12
			Acceso a la vivienda	30	24,02

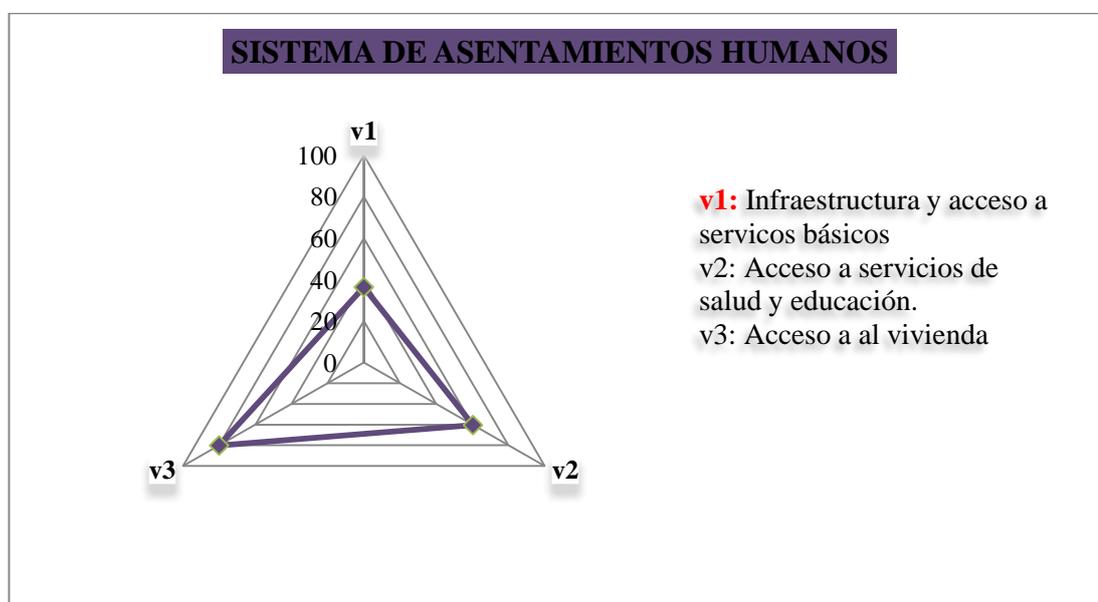


Figura 61. Gráfico Radial del resumen de las variables del Sistema de Asentamientos Humanos.

Tabla 133.

Puntaje del sistema Movilidad Energía y conectividad; y sus variables.

Sistema	Puntaje del sistema	Puntaje alcanzado del sistema	Variable	Puntaje Variable	Puntaje alcanzado de la variable.
Movilidad energía y conectividad	182	59,77	Acceso a servicios de telecomunicaciones.	61	18,92
			Potencia instalada y tipo de generación de energía eléctrica.	30	20
			Redes viales y de transporte.	91	20,85

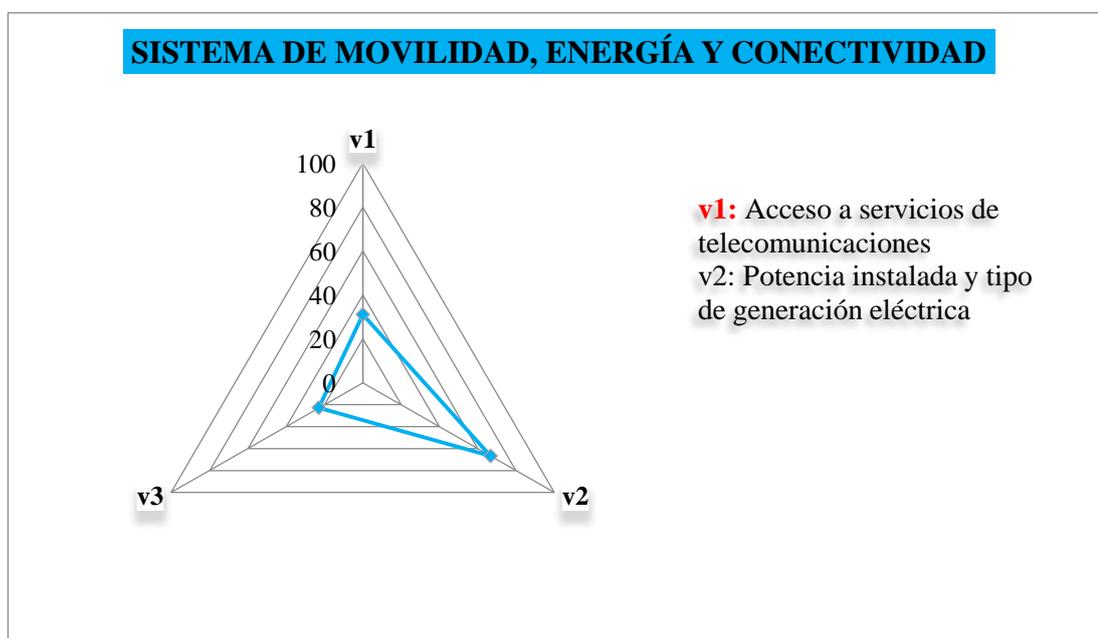


Figura 62. Gráfico Radial del resumen de las variables del Sistema de Movilidad, energía y conectividad.

Tabla 134.

Puntaje del sistema Político Institucional y participación ciudadana; y sus variables.

Sistema	Puntaje del sistema	Puntaje alcanzado del sistema	Variable	Puntaje Variable	Puntaje alcanzado de la variable.
Político institucional y de participación ciudadana	91	61,45	Instrumentos de planificación y ordenamiento territorial	30	17,48
			Mapeo de actores públicos, privados, sociedad civil.	15	8,25
			Estructura y capacidades del GAD	46	35,71

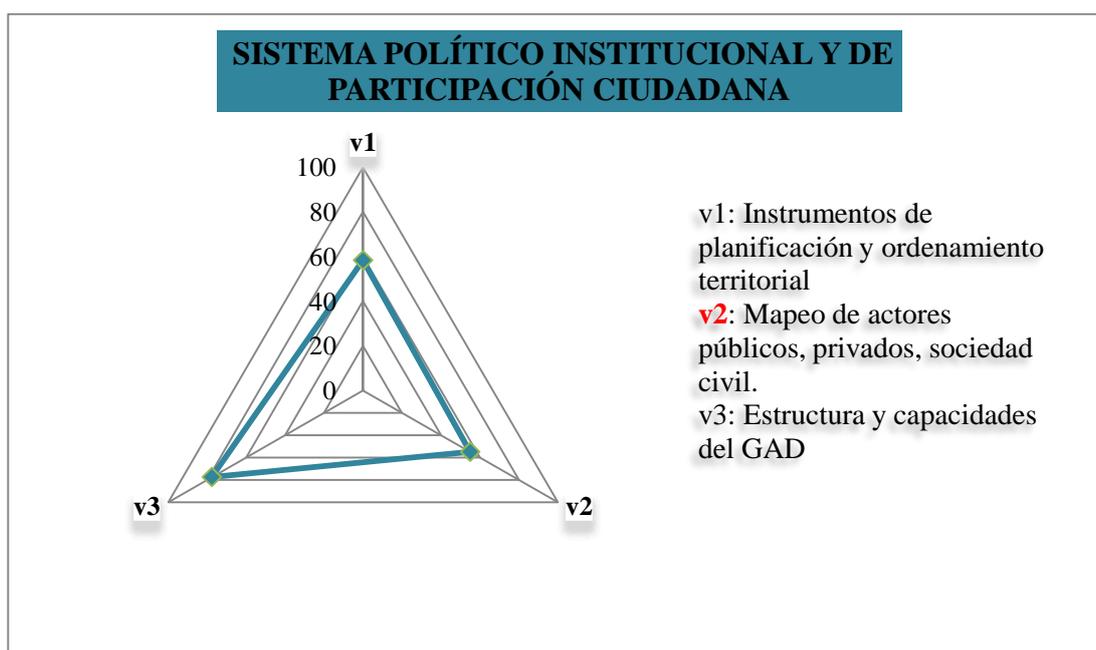


Figura 63. Gráfico Radial del resumen de las variables del Sistema Político Institucional y de participación ciudadana.

### 3.3.4.3. Resultados de la Parroquia Tupigachi.

Tabla 135.

Puntaje de la parroquia Tupigachi y sus sistemas.

Sistema	Puntaje del sistema	Puntaje alcanzado del sistema	Estado
Biofisico	272	154,78	Regular
Sociocultural	182	107,65	Regular
Económico	182	98,67	Regular
Asentamientos Humanos	91	53,41	Regular
Movilidad energía y conectividad	182	59,77	Malo
Político institucional y de participación ciudadana	91	61,45	Bueno
<b>Total</b>	<b>1000</b>	<b>535,73</b>	Regular

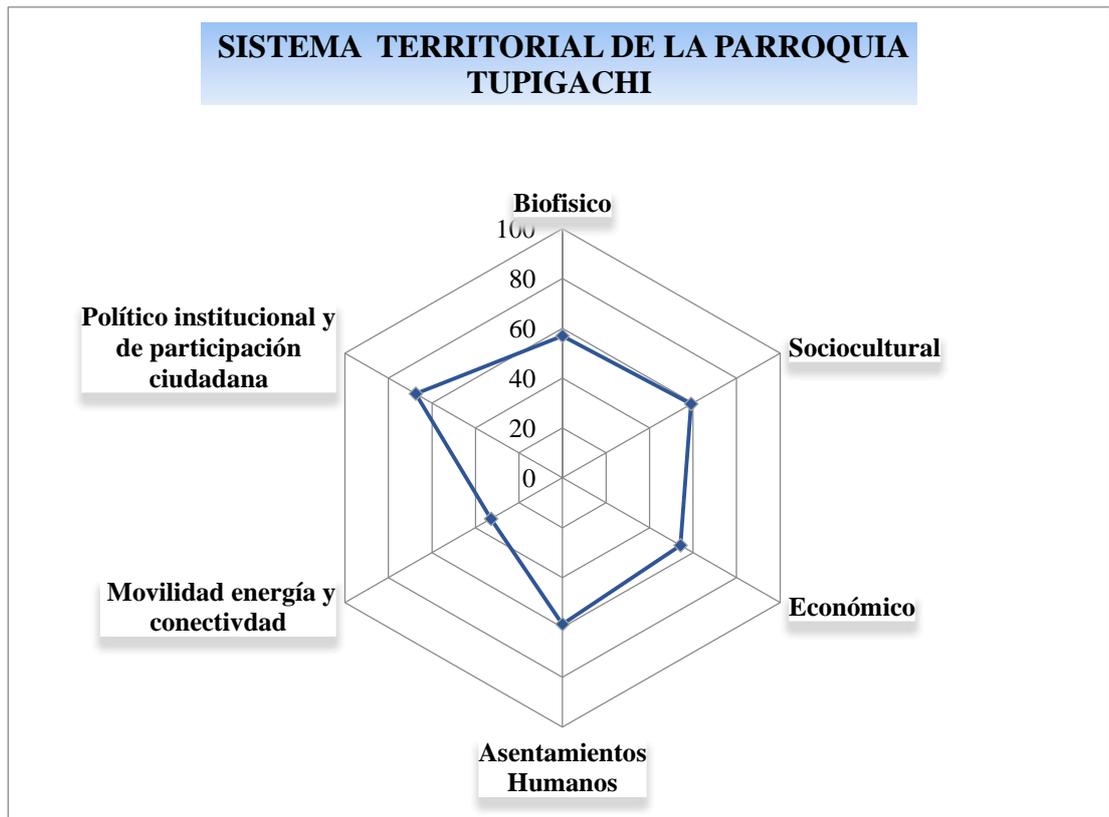


Figura 64. Gráfico Radial del resumen de los Sistemas de gestión territorial de Tupigachi.

## **CAPITULO IV**

### **MOMENTO NORMATIVO**

#### **4.1. MISIÓN**

Planificar, Diseñar, implementar y evaluar programas y proyectos para la gestión del territorio y desarrollo de los sistemas del ordenamiento territorial de la parroquia Tupigachi, en función de sus competencias y el bienestar de sus habitantes, con la coordinación de otras entidades como los actores locales, otros niveles de gobierno y empresas públicas o privadas, mejorando de esta manera la calidad de vida en la parroquia y respetando la naturaleza.

#### **4.2. VISIÓN**

La parroquia Tupigachi para el 2025 tendrá una cobertura del 85% de servicios básicos de calidad, servicios de salud y educación acordes a la realidad local, un 80% de infraestructura vial se encontrará en óptimas condiciones para mejorar la movilidad y dinamizar la economía de la parroquia, además gozará con infraestructura de apoyo a la producción que cubra las necesidades de los agricultores y ganaderos, los páramos tendrán un control eficaz para su preservación y las parcelas estarán protegidos con árboles nativos. Tupigachi será un modelo de cogestión comunitaria, con una organización social fuerte que promueve la participación.

#### **4.3. EJES TERRITORIALES**

Los ejes territoriales están atribuidos según los sistemas analizados en el diagnóstico del capítulo 3 y son los siguientes:

- Eje estratégico Biofísico.
- Eje estratégico Socio-cultural.
- Eje estratégico Económico.
- Eje estratégico Asentamientos humanos
- Eje estratégico movilidad, energía y conectividad.
- Político Institucional y de participación ciudadana.

### 4.3.1. Variables críticas de los ejes territoriales.

Tabla 136.

Variables críticas de los ejes territoriales.

Sistema	Variables Críticas
Biofísico	Proporción y superficie bajo conservación
	Ecosistemas frágiles
	Uso y cobertura del suelo
	Amenazas y peligros naturales
Sociocultural	Organización y tejido social
	Educación
	Patrimonio cultural
Económico	Sectores económicos
	Principales actividades económicas.
	Seguridad y soberanía alimentaria
Asentamientos Humanos	Infraestructura y acceso a servicios básicos.
Movilidad, energía y conectividad.	Redes viales y de transporte.
	Acceso a servicios de telecomunicaciones.
Político Institucional y de participación ciudadana.	Mapeo de actores públicos, privados y sociedad civil.

### 4.4. ESCENARIOS TERRITORIALES.

**Escenario actual:** Es el conjunto de circunstancias que se presentan en el territorio, en el tiempo actual, mismo que se describe en el diagnóstico realizado en el capítulo 3.

**Escenario Tendencial:** Es el conjunto de circunstancias que podrían presentarse en un futuro si no se efectuara ninguna intervención sobre las condiciones actuales del territorio y permitiendo que la dinámica actual avance sin un control de planeación u ordenamiento.

**Escenario Estratégico:** Es el conjunto de circunstancias o situación del territorio deseado que se obtendrá con las estrategias territoriales, programas y proyectos propuestos para implementarse.

#### **4.4.1. Sistema Biofísico.**

- Escenario Tendencial.

Para el año 2025 la parroquia Tupigachi seguirá con un aumento de su frontera agrícola y ganadera eliminando totalmente el área de conservación de ecosistemas, desequilibrando el ambiente y provocando que el agua escasee. El suelo será erosionado de tal manera que su productividad disminuirá y la economía de la parroquia se afectará drásticamente.

- Escenario Estratégico.

Para el año 2025 los habitantes de Tupigachi contarán con lineamientos donde se tome en cuenta procesos de prevención, precaución y protección de la naturaleza inculcando el respeto por la misma, la erosión del suelo ya no será un problema que afecte y atente contra la economía y a la seguridad alimentaria de la parroquia.

#### **4.4.2. Sistema Sociocultural.**

- Escenario Tendencial.

Para el año 2025 la parroquia no tendrá un impulso para mejorar la educación de sus habitantes, no contará con colegios y sus habitantes no se superarán para mejorar sus condiciones de vida. El patrimonio tangible e intangible se deteriorará, al punto de perder su identidad cultural.

- Escenario Estratégico.

En el año 2025 la parroquia presentará centros educativos de educación secundaria, sus habitantes superarán sus expectativas mejorando sus condiciones de vida. El patrimonio tangible estará en óptimas condiciones y contarán con una cultura fortalecida.

#### **4.4.3. Sistema Económico.**

- Escenario Tendencial.

En el año 2025 las actividades económicas seguirán orientándose al sector económico primario, la parroquia no contará con procesos agregadores de valor de

sus productos. La seguridad y soberanía alimentaria se verá afectada por la falta de políticas y proyectos que la resguarden.

- Escenario Estratégico.

La parroquia al 2025 tendrá un equilibrio entre los sectores económicos y contara con políticas fortalecidas que aseguren la seguridad y soberanía alimentaria.

#### **4.4.4. Sistema de Asentamientos humanos.**

- Escenario Tendencial.

Tupigachi seguirá presentando grandes problemas en el acceso a los servicios básicos y la calidad de los mismos será afectada por el deterioro en la infraestructura instalada para la prestación de los servicios.

- Escenario Estratégico.

Los servicios básicos estarán disponibles para la gran parte de la población y existirán pequeñas dificultades para aquellos que se encuentren en las partes alejadas y altas de la parroquia, la infraestructura contara con mantenimientos que aseguren la calidad de los servicios y la recreación de los habitantes forjando un habiente sano para vivir.

#### **4.4.5. Sistema de Movilidad, Energía y Conectividad.**

- Escenario Tendencial.

Las vías seguirán en mal estado y presentarán un deterioro progresivamente con el pasar del tiempo, en varias vías se podrá transitar únicamente en verano y la movilidad de personas y carga se verán afectadas. La conexión por telefonía fija e internet no será accesible a un gran porcentaje de la población.

- Escenario Estratégico.

Sistema de transporte y vialidad en buen estado, con señalética y con mantenimientos oportunos, lo cual atrae la implementación de actividades productivas en armonía con la naturaleza, existen senderos bien señalados y específicos para caminar en los páramos.

#### **4.4.6. Sistema Político Institucional y de participación ciudadana.**

- Escenario Tendencial.

La parroquia presenta problemas en la relación con instituciones públicas y privadas que se encuentran orientadas a la planificación y ordenamiento del territorio y carecen de un SIG que ayude a la gestión del territorio.

- Escenario Estratégico.

La junta parroquial contara con un SIG que fortalezca la gestión del territorio además presentara excelentes relaciones con instituciones públicas y privadas, estableciéndose conferencias a sus dirigentes para fortalecer la toma de decisiones en cuanto a planificación y ordenamiento territorial.

#### 4.5. ARTICULACIÓN DE OBJETIVOS Y POLITICAS CON OTROS NIVELES DE GOBIERNO, PNBV Y COOTAD.

Tabla 137.

Objetivos, Políticas y estrategias por sistemas del PNBV (2013-2017)

PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR 2013 – 2017		
SISTEMA BIOFÍSICO		
OBJETIVO	POLÍTICA	ESTRATEGIA
7. Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental territorial y global.	7.2. Conocer, valorar, conservar y manejar sustentablemente el patrimonio natural y su biodiversidad terrestre, acuática continental, marina y costera, con el acceso justo y equitativo a sus beneficios	h. Desarrollar un sistema de valoración integral del patrimonio natural y sus servicios ecológicos que permita su incorporación en la contabilidad nacional, acorde con la nueva métrica del Buen Vivir e indicadores cuantitativos y cualitativos de estado, presión y respuesta.
		j. Impulsar incentivos y tecnología apropiada para la conservación de la naturaleza, sus bosques, zonas de nacimiento y recarga de agua y otros ecosistemas frágiles, enfocados en particular en las comunidades y los individuos más dependientes del patrimonio natural para su sobrevivencia.
		k. Promover el acceso a fondos nacionales e internacionales para el financiamiento de la conservación del patrimonio natural, mediante programas integrales y ambiciosos.
	7.6 Gestionar de manera sustentable y participativa el patrimonio hídrico, con enfoque de cuencas y caudales ecológicos para asegurar el derecho humano al agua	b. Establecer mecanismos integrales y participativos de conservación, preservación, manejo sustentable, restauración y reparación integral de la funcionalidad de las cuencas hidrográficas, con criterios de equidad social, cultural y económica.
		c. Establecer incentivos para aumentar la eficiencia en el uso de las fuentes hídricas y mejorar la sustentabilidad de los reservorios de aguas subterráneas y superficiales.

CONTINÚA →

		d. Fortalecer el ordenamiento territorial basado en el manejo integral y sistémico de las cuencas hidrográficas, a fin de garantizar la provisión de agua para el consumo humano, el riego, los caudales ecológicos, las actividades productivas y la hidroelectricidad.
	7.8. Prevenir, controlar y mitigar la contaminación ambiental en los procesos de extracción, producción, consumo y posconsumo.	d. Fortalecer los mecanismos de regulación y control, y establecer incentivos para la prevención de la contaminación ambiental, el fortalecimiento del consumo responsable y la reducción, reutilización y reciclaje de residuos, mejorando la eficiencia en el uso de los recursos con una perspectiva cíclica y regenerativa en todas sus fases.
		h. Desarrollar e implementar normas técnicas y estándares de calidad ambiental en el manejo integral de todo tipo de residuos, especialmente desechos peligrosos, aceites, minerales usados, hidrocarburos, desechos especiales, eléctricos y electrónicos, sustancias químicas y radioactivas, emisiones y vertidos y los contaminantes orgánicos persistentes, así como el uso de las radiaciones ionizantes, para precautelar la salud de las personas y reducir la contaminación ambiental.
		m. Reforzar e incentivar el tratamiento de aguas residuales de uso doméstico, industrial, minero y agrícola, a fin de disminuir la contaminación en los sitios de descarga y de cumplir con las normas, regulaciones y estándares de calidad ambiental.
<b>2. Auspiciar la igualdad, cohesión, la inclusión y equidad social y territorial en la diversidad.</b>	2.12. Promover la formación de una estructura nacional policéntrica de asentamientos humanos, que fomente la cohesión territorial.	c. Impedir el desarrollo de asentamientos humanos en zonas de riesgo no mitigable y en zonas ambientalmente sensibles y generar acciones de mitigación en los territorios vulnerables.
		e. Promover la reubicación con corresponsabilidad de los asentamientos humanos que se encuentran en zonas de riesgo no mitigable y en zonas ambientalmente sensibles, de acuerdo a la Estrategia Territorial Nacional y generar acciones de mitigación de riesgos en los territorios vulnerables.
		f. Generar e implementar mecanismos y estrategias de coordinación entre entes

		gubernamentales implicados en la planificación, el ordenamiento territorial y la gestión de riesgos de los asentamientos humanos.
<b>3. Mejorar la calidad de vida de la población.</b>	<b>3.11.</b> Garantizar la preservación y protección integral del patrimonio cultural y natural y de la ciudadanía ante las amenazas y riesgos de origen natural o antrópico.	a. Diseñar e implementar normativas para prevenir, gestionar y mitigar los riesgos y desastres de origen natural o antrópico.
		b. Incorporar la gestión integral, preventiva y sustentable de riesgos en los procesos de planificación y ordenamiento territorial nacional y local, para reducir la vulnerabilidad de las poblaciones ante las amenazas, principalmente las de origen hidrometeorológico.
		d. Fortalecer la participación y las capacidades de respuesta ciudadana para fortalecer el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos ante Desastres.
		e. Mejorar los sistemas de control y alerta temprana, monitoreo y atención oportuna a la población, para identificar y mitigar las amenazas y vulnerabilidades sociales y ambientales ante los riesgos naturales y antrópicos.
		g. Aumentar las capacidades para conservar el patrimonio natural e hídrico, incentivando prácticas que permitan aumentar la resiliencia y la adaptación frente a los riesgos y desastres.
<b>SISTEMA ECONÓMICO</b>		
<b>OBJETIVO</b>	<b>POLÍTICA</b>	<b>ESTRATEGIA</b>
<b>8. Consolidar el sistema económico social y solidario, de forma sostenible.</b>	8.9. Profundizar las relaciones del Estado con el sector popular y solidario.	f. Regular la cadena de producción en lo referente a precios y a la definición de precios de sustentación, para establecer condiciones de comercio justo y la reducción de la intermediación en la producción popular y rural.
		j. Fomentar la asociatividad para el sistema económico popular y solidario organizado y con poder de negociación, en los diferentes encadenamientos productivos donde ejercen su actividad.

		k. Fomentar el turismo comunitario y el turismo social.
<b>9. Garantizar el trabajo digno en todas sus formas.</b>	9.1. Impulsar actividades económicas que permitan generar y conservar trabajos dignos, y contribuir a la consecución del pleno empleo priorizando a los grupos históricamente excluidos.	b. Democratizar el acceso al crédito, financiamiento, seguros, activos productivos, bienes de capital e infraestructura productiva, entre otros, para fomentar el desarrollo y sostenibilidad de las actividades económicas de carácter asociativo y comunitario y su vinculación a cadenas productivas y mercados.
		c. Fortalecer las competencias de fomento productivo en los Gobiernos Autónomos Descentralizados, con el objeto de apoyar iniciativas económicas que permitan generar y conservar trabajos dignos a nivel local, que aprovechen la especialización productiva y respeten la capacidad de acogida de cada territorio, así como sus potencialidades, conocimientos y experiencias.
		h. Fortalecer los programas que promuevan la permanencia en el país de personas trabajadoras, así como generar mecanismos de reinserción laboral y productiva que fomenten el retorno voluntario de los emigrantes ecuatorianos.
<b>SISTEMA SOCIOCULTURAL</b>		
<b>OBJETIVO</b>	<b>POLÍTICA</b>	<b>ESTRATEGIA</b>
<b>2. Auspiciar la igualdad, la cohesión, la inclusión y la equidad social y territorial en la diversidad.</b>	2.5. Fomentar la inclusión y cohesión social, la convivencia pacífica y la cultura de paz, erradicando toda forma de discriminación y violencia.	a. Crear mecanismos de comunicación y educativos que promuevan el respeto y el reconocimiento de la diversidad y afirmen el diálogo intercultural y el ejercicio de los derechos colectivos de las nacionalidades y los pueblos indígenas, afroecuatorianos y montubios.
	2.7. Garantizar la protección y fomentar la inclusión económica y social de personas en situación de movilidad humana, así como de sus diversos tipos de familias.	b. Brindar atención y protección a los migrantes ecuatorianos en el exterior, en coordinación con entidades de la sociedad civil y entidades gubernamentales, mediante la prestación de servicios, acciones diplomáticas y asistencia legal para la protección de sus derechos.
		k. Generar e implementar mecanismos que faciliten la recuperación de capacidades para la inclusión económica de las personas en situación de movilidad humana y sus diversos tipos de familia, con énfasis en el acceso a asistencia técnica, crédito y capacitación y en la vinculación con la economía popular y solidaria.

CONTINÚA →

<p><b>5. Construir espacios de encuentro común y fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la interculturalidad.</b></p>	<p>5.1. Promover la democratización del disfrute del tiempo y del espacio público para la construcción de relaciones sociales solidarias entre diversos.</p>	<p>b. Fortalecer y mejorar el acceso democrático a la Red Nacional de Centros Interculturales Comunitarios, con agendas locales coordinadas entre GAD, organizaciones de base, escuelas, la ciudadanía y el Estado Central</p>
		<p>c. Ampliar los Centros Interculturales Comunitarios hacia un sistema nacional desconcentrado de bibliotecas públicas, videotecas y centros de interpretación de la memoria y el patrimonio social.</p>
		<p>f. Ampliar y diversificar los espacios públicos seguros y cálidos, para el disfrute colectivo y el aprovechamiento del ocio liberador, con pertinencia cultural y geográfica en su diseño y gestión.</p>
		<p>t. Coordinar acciones intersectoriales con los diferentes niveles de gobierno y con la participación comunitaria, para la elaboración de agendas culturales de acceso gratuito que fortalezcan la identidad plurinacional y las identidades diversas.</p>
	<p>5.2. Preservar, valorar, fomentar y resignificar las diversas memorias colectivas e individuales y democratizar su acceso y difusión.</p>	<p>e. Mejorar la calidad de los mecanismos para la protección, la revitalización, la conservación y el manejo del patrimonio cultural tangible e intangible, con apropiación de la comunidad y para su disfrute colectivo.</p>
		<p>f. Generar protocolos de coordinación intersectorial en diferentes niveles de gobierno nacional y local, para la conservación, la restauración, la difusión y la prevención de riesgos del patrimonio material mueble e inmueble frente a riesgos antrópicos y naturales.</p>
		<p>h. Articular la red nacional de museos, sitios arqueológicos, bibliotecas, archivos y diferentes repositorios de la memoria social, para garantizar la circulación y el acceso a las diversas memorias colectivas, asegurando la participación de las comunidades locales.</p>
	<p>5.3. Impulsar los procesos de creación cultural en todas sus formas, lenguajes y</p>	<p>f. Fortalecer el acceso ciudadano a las instituciones culturales y promover su articulación con las redes de gestión cultural en todo el territorio nacional.</p>

	expresiones, tanto de individuos como de colectividades diversas.	<p>h. Impulsar la construcción de patrimonio edificado contemporáneo, culturalmente diverso y simbólico.</p> <p>j. Apoyar la capacitación y la profesionalización de actores culturales en el ámbito de la gestión cultural, que abarque aspectos conceptuales, técnicos, prácticos y críticos de la cultura.</p>
<b>SISTEMA DE MOVILIDAD, ENERGÍA Y CONECTIVIDAD</b>		
<b>OBJETIVO</b>	<b>POLÍTICA</b>	<b>ESTRATEGIA</b>
<b>3. Mejorar la calidad de vida de la población.</b>	3.12. Garantizar el acceso a servicios de transporte y movilidad incluyentes, seguros y sustentables a nivel local e intranacional.	a. Incentivar el uso del transporte público masivo, seguro, digno y sustentable, bajo un enfoque de derechos.
		d. Formular planes de movilidad local que privilegien alternativas sustentables de transporte público, de manera articulada entre los diferentes niveles de gobierno.
		e. Propiciar la ampliación de la oferta del transporte público masivo e integrado, en sus diferentes alternativas, para garantizar el acceso equitativo de la población al servicio.
		f. Normar, regular y controlar el establecimiento de tarifas de transporte público, en sus diferentes modalidades, distancias y usos.
		i. Dotar de infraestructura adecuada y en óptimas condiciones para el uso y la gestión del transporte público masivo y no motorizado.

CONTINÚA →

<p><b>5. Consolidar la transformación de la justicia y fortalecer la seguridad integral, en estricto respeto a los derechos humanos.</b></p>	<p>6.1. Promover el acceso óptimo a la justicia, bajo el principio de igualdad y no discriminación, eliminando las barreras económicas, geográficas y culturales</p>	<p>c. Incrementar y mejorar la seguridad en el transporte público, con énfasis en los medios masivos.</p>
<p><b>SISTEMA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS</b></p>		
<p><b>OBJETIVO</b></p>	<p><b>POLÍTICA</b></p>	<p><b>ESTRATEGIA</b></p>
<p><b>1. Consolidar el Estado democrático y la construcción del poder popular.</b></p>	<p>1.2. Garantizar la prestación de servicios públicos de calidad con calidez</p>	<p>b. Implementar modelos de prestación de servicios públicos territorializados con estándares de calidad y satisfacción de la ciudadanía.</p>
<p><b>2. Auspiciar la igualdad, la cohesión, la inclusión y la equidad social y territorial en la diversidad.</b></p>	<p>2.1. Generar condiciones y capacidades para la inclusión económica, la promoción social y la erradicación progresiva de la pobreza.</p>	<p>b. Generar mecanismos de articulación entre los instrumentos de inclusión, promoción y seguridad social y las políticas económicas, a fin de fomentar y facilitar la superación de la pobreza y sostener procesos de movilidad social ascendentes</p> <p>h. Desarrollar e implementar procesos de capacitación, aprendizaje vocacional, formación profesional y de talento y demás instrumentos que promuevan habilidades productivas y capacidades para el trabajo, acordes a la ampliación, a la diversificación productiva de cada territorio y al modelo territorial nacional deseado, reconociendo la diversidad y complementariedad territorial, con pertinencia cultural y enfoques de género e intergeneracional.</p>
	<p>2.2. Garantizar la igualdad real en el acceso a servicios de salud y educación de calidad a personas y grupos que requieren especial consideración, por la persistencia de</p>	<p>a. Crear e implementar mecanismos y procesos en los servicios de salud pública, para garantizar la gratuidad dentro de la red pública integral de salud en todo el territorio nacional, con base en la capacidad de acogida de los territorios y la densidad poblacional.</p>

CONTINÚA →

	desigualdades, exclusión y discriminación.	g. Fortalecer y focalizar los programas de alfabetización y posalfabetización para personas con escolaridad inconclusa, desde un enfoque de cierre de brechas, con base en el ciclo de vida y en la identidad de género, cultural y territorial.
	2.4. Democratizar los medios de producción, generar condiciones y oportunidades equitativas y fomentar la cohesión territorial.	<p>a. Desarrollar infraestructura y mejorar mecanismos de distribución para ampliar el acceso a agua segura y permanente para sus diversos usos y aprovechamientos, considerando la potencialidad y complementariedad territorial.</p> <p>c. Generar mecanismos que fomenten y faciliten el acceso a la tenencia y regulación de la propiedad sobre activos como tierras, agua para riego y bienes, en especial a mujeres y jóvenes y con énfasis en zonas rurales, como garantía de autonomía e independencia económica.</p> <p>d. Ampliar mecanismos de regulación y control del uso y acceso a tierras, a fin de que cumplan con su función social y ambiental.</p>
	2.8. Garantizar la atención especializada durante el ciclo de vida a personas y grupos de atención prioritaria, en todo el territorio nacional, con corresponsabilidad entre el Estado, la sociedad y la familia.	<p>c. Consolidar los mecanismos de protección e inclusión social, considerando la inclusión económica de las personas con discapacidad.</p> <p>d. Generar mecanismos de corresponsabilidad social, familiar y comunitaria en la gestión de los ámbitos de salud, educación, participación ciudadana y cuidado a grupos prioritarios.</p> <p>g. Incorporar en el Sistema Nacional de Cuidados la atención especializada para personas adultas mayores, que garantice su nutrición, salud, educación y cuidado, con base en el envejecimiento activo, la participación familiar y los centros de cuidado diario con pertinencia territorial, cultural y de género.</p>
	2.10. Garantizar la protección y la seguridad social a lo largo del ciclo de vida,	c. Optimizar e implementar instrumentos no contributivos de un piso de protección social universal para el acceso gratuito a la salud y la cobertura frente a

	de forma independiente de la situación laboral de la persona.	contingencias o estados de vulnerabilidad, dentro de una estrategia de erradicación de la pobreza.
		e. Generar e implementar mecanismos e incentivos que faciliten y promuevan la afiliación a la seguridad social de voluntarios y personas en las distintas formas de trabajo (voluntariado, autónomo, campesino, pescadores artesanales, autoempleo, de cuidados y doméstico no remunerado), especialmente la de los actores de la economía popular y solidaria y las personas en situación de movilidad humana.
	2.12. Promover la formación de una estructura nacional policéntrica de asentamientos humanos, que fomente la cohesión territorial.	a. Promover la habitabilidad en los territorios y ordenar y regular el desarrollo de los asentamientos humanos; de modo que las dinámicas físicas, económicas, sociales y culturales se desarrollen armónicamente, promoviendo una red policéntrica articulada y complementaria de asentamientos humanos.
		g. Promover y orientar la consolidación de asentamientos humanos equitativos e incluyentes para el Buen Vivir, optimizando el uso de los recursos naturales que garanticen la sostenibilidad y el desarrollo de una red equilibrada y complementaria en el marco de lo establecido en la Estrategia Territorial Nacional.
<b>3. Mejorar la calidad de vida de la población.</b>	4.1. Alcanzar la universalización en el acceso a la educación inicial, básica y bachillerato, y democratizar el acceso a la educación superior.	a. Ampliar y fortalecer la cobertura de la educación inicial y de los centros de desarrollo infantil integral para estimular las capacidades cognitivas de los niños y niñas menores de 5 años, conforme al modelo de desconcentración territorial, procurando que en cada circuito exista una oferta educativa completa, con prioridad en aquellos con mayor déficit de acceso.
	4.4 Mejorar la calidad de la educación en todos sus niveles y modalidades, para la generación de conocimiento y la formación	a. Fortalecer los estándares de calidad y los procesos de acreditación y evaluación en todos los niveles educativos, que responda a los objetivos del Buen Vivir, con base en criterios de excelencia nacional e internacional.

	integral de personas creativas, solidarias, responsables, críticas, participativas y productivas, bajo los principios de igualdad, equidad social y territorialidad.		
<b>SISTEMA POLÍTICO INSTITUCIONAL</b>			
<b>OBJETIVO</b>	<b>POLÍTICA</b>	<b>ESTRATEGIA</b>	
<b>1. Consolidar el Estado democrático y la construcción del poder popular</b>	1.1. Profundizar la presencia del Estado en el territorio nacional, garantizando los derechos de la ciudadanía	b. Consolidar progresivamente los procesos de transferencia de competencias y recursos a los Gobiernos Autónomos Descentralizados.	
	1.7. Fortalecer el Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa, con un enfoque de derechos	i. Afianzar el enfoque territorial y los criterios de ordenamiento territorial en la planificación en todos sus niveles, como criterio de asignación de recursos públicos.	
	1.9. Consolidar la participación ciudadana en los procesos de elaboración de políticas públicas y en el relacionamiento Estado-sociedad		a. Consolidar la implementación de mecanismo de participación ciudadana para fortalecer la articulación del Estado y la sociedad en todos los niveles de gobierno y funciones del Estado, y mejorar los procesos de toma de decisiones.
			b. Profundizar procesos de formación, capacitación, difusión, información y sensibilización que promuevan la participación ciudadana y construyan una cultura democrática.
			f. Promover audiencias públicas periódicas y otras formas abiertas y accesibles de participación ciudadana.
g. Fortalecer mecanismos de monitoreo y evaluación de los procesos de participación ciudadana.			

<b>2. Auspiciar la igualdad, la cohesión, la inclusión y la equidad social y territorial en la diversidad</b>	2.1. Generar condiciones y capacidades para la inclusión económica, la promoción social y la erradicación progresiva de la pobreza	i. Desarrollar y fortalecer las capacidades del Estado, en todos los niveles de gobierno y de la sociedad civil, para crear mayores y mejores oportunidades para la población juvenil.
	2.5. Fomentar la inclusión y cohesión social, la convivencia pacífica y la cultura de paz, erradicando toda forma de discriminación y violencia	h. Establecer mecanismos que propicien la veeduría ciudadana para prevenir la impunidad en temas de violencia, discriminación, racismo y vulneración de derechos.
<b>6. Consolidar la transformación de la justicia y fortalecer la seguridad integral, en estricto respeto a los derechos humanos.</b>	<b>6.8.</b> Promover una cultura social de paz y la convivencia ciudadana en la diversidad	f. Promover veedurías ciudadanas para mejorar los servicios de seguridad y evitar la corrupción.
<b>8. Consolidar el sistema económico social y solidario, de forma sostenible.</b>	<b>8.6.</b> Mantener la sostenibilidad biofísica de los flujos económicos	d. Publicar estadísticas patrimoniales ambientales.
<b>10. Impulsar la transformación de la matriz productiva</b>	10.5. Promover el desarrollo estadístico y cartográfico, para la generación de información de calidad.	f. Financiar y elaborar, en coordinación con los gobiernos autónomos descentralizados, la cartografía geodésica del territorio nacional.
		g. Desarrollar sistemas de información georeferenciada de fácil acceso y conocimiento para toda la población.
		i. Generar información precisa sobre oferta, demanda y calidad de agua como herramienta para la (re)distribución del recurso hídrico.

Tabla 138.

Articulación de Objetivos del GAD parroquial de Tupigachi con Objetivos cantonales, estrategias provinciales, estrategias del PNBV y COOTAD.

<b>ARTICULACIÓN DE COMPETENCIAS-ESTRATEGIAS-OBJETIVOS</b>				
<b>SISTEMA BIOFÍSICO</b>				
<b>COMPETENCIAS (COOTAD)</b>	<b>ESTRATEGIAS (PNBV 2013 – 2017)</b>	<b>Estrategias Provinciales</b>	<b>Objetivos Cantonales</b>	<b>Objetivos del GAD Tupigachi</b>
d) Incentivar el desarrollo de actividades productivas comunitarias, la preservación de la biodiversidad y la protección del ambiente.	7.2. k. Fortalecer los mecanismos y las capacidades institucionales nacionales y locales para prevenir y controlar la contaminación de aire, suelo y agua, así como para garantizar la reparación integral de los daños y pasivos socio ambientales que se generen.  7.8. m. Reforzar e incentivar el tratamiento de aguas residuales de uso doméstico, industrial, minero y agrícola, a fin de disminuir la contaminación en los sitios de descarga y de cumplir con las normas, regulaciones y estándares de calidad ambiental.	Manejo integrado y sustentable del agua para consumo humano, riego y generación de energía.  Conservación de la biodiversidad para garantizar la soberanía y seguridad alimentaria, la investigación y el turismo.	Ordenar el territorio buscando el equilibrio entre las áreas de asentamientos humanos y actividades productivas en armonía con el ambiente, con énfasis en el manejo, conservación y/o restauración de los ecosistemas.	Estimular la preservación de la biodiversidad, el ambiente y promover el uso sustentable los Recursos Naturales.

CONTINÚA →

## SISTEMA BIOFÍSICO: RIESGO Y SEGURIDAD

<b>COMPETENCIAS (COOTAD)</b>	<b>ESTRATEGIAS (PNBV 2013 – 2017)</b>	<i>Estrategias Provinciales</i>	<i>Objetivos Cantonales</i>	<i>Objetivos del GAD Tupigachi</i>
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.	3.11. e. Mejorar los sistemas de control y alerta temprana, monitoreo y atención oportuna a la población, para identificar y mitigar las amenazas y vulnerabilidades sociales y ambientales ante los riesgos naturales y antrópicos.	Gestión integral y reducción de riesgos (población e infraestructuras).		Planificar y promover coordinadamente con otras instituciones la organización comunitaria ante riesgos naturales y antrópicos.
f) Promover la organización de los ciudadanos de las comunas, recintos y demás asentamientos, con el carácter de organizaciones territoriales de base.	2.12. c. Impedir el desarrollo de asentamientos humanos en zonas de riesgo no mitigable y en zonas ambientalmente sensibles y generar acciones de mitigación en los territorios vulnerables.			

## SISTEMA SOCIOCULTURAL

<b>COMPETENCIAS (COOTAD)</b>	<b>ESTRATEGIAS (PNBV 2013 – 2017)</b>	<i>Estrategias Provinciales</i>	<i>Objetivos Cantonales</i>	<i>Objetivos del GAD Tupigachi</i>
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.	5.1. t. Coordinar acciones intersectoriales con los diferentes niveles de gobierno y con la participación comunitaria, para la elaboración de agendas culturales de acceso gratuito que fortalezcan la identidad plurinacional y las identidades diversas.	Potenciar la identidad y el patrimonio histórico y cultural.  Incentivos para la conservación, restauración y mantenimiento de patrimonio edificado.  Recuperación y fomento de prácticas y saberes ancestrales.	Fortalecer el desarrollo/identidad cultural del Cantón mediante la conservación, protección y difusión de su patrimonio cultural bajo un enfoque de interculturalidad.	Planificar coordinadamente con otras instituciones actividades que fomenten la educación, la identidad cultural y el fortalecimiento del patrimonio cultural.

5.2. h. Articular la red nacional de museos, sitios arqueológicos, bibliotecas, archivos y diferentes repositorios de la memoria social, para garantizar la circulación y el acceso a las diversas memorias colectivas, asegurando la participación de las comunidades locales.

5.3. f. Fortalecer el acceso ciudadano a las instituciones culturales y promover su articulación con las redes de gestión cultural en todo el territorio nacional

### SISTEMA ECONÓMICO

<b>COMPETENCIAS (COOTAD)</b>	<b>ESTRATEGIAS (PNBV 2013 – 2017)</b>	<i>Estrategias Provinciales</i>	<i>Objetivos Cantonales</i>	<i>Objetivos del GAD Tupigachi</i>
d) Incentivar el desarrollo de actividades productivas comunitarias, la preservación de la biodiversidad y la protección del ambiente.	8.9. j. Fomentar la asociatividad para el sistema económico popular y solidario organizado y con poder de negociación, en los diferentes encadenamientos productivos donde ejercen su actividad.  8.9. k. Fomentar el turismo comunitario y el turismo social.  9.1.c. Fortalecer las competencias de fomento productivo en los Gobiernos Autónomos Descentralizados, con el objeto de apoyar iniciativas económicas que permitan generar y conservar trabajos dignos a nivel local, que	Manejo integrado y sustentable del agua para consumo humano, riego y generación de energía.  Gestión multisectorial de nivel agregado (supra provincial) generadora de economías de escala (mancomunidad).  Apoyo técnico y capacitación con incentivos hacia actividades comerciales y de micro servicios.	Promover el desarrollo de actividades agro-productivas que generen valor agregado, priorizando la participación comunitaria y el comercio justo.  Construir un modelo de gestión económica que garantice la reinversión y distribución de la riqueza para el acceso al buen vivir.	Fortalecer las actividades productivas de la parroquia en la generación de valor agregado a los productos y velar por la seguridad y soberanía alimentaria.

CONTINÚA →

aprovechen la especialización productiva y respeten la capacidad de acogida de cada territorio, así como sus potencialidades, conocimientos y experiencias.

### SISTEMA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS

<b>COMPETENCIAS (COOTAD)</b>	<b>ESTRATEGIAS (PNBV 2013 – 2017)</b>	<i>Estrategias Provinciales</i>	<i>Objetivos Cantonales</i>	<i>Objetivos del GAD Tupigachi</i>
e) Gestionar, coordinar y administrar los servicios públicos que le sean delegados o descentralizados por otros niveles de gobierno.	1.2. b. Implementar modelos de prestación de servicios públicos territorializados con estándares de calidad y satisfacción de la ciudadanía.	Prioridad alta en infraestructura, vivienda y equipamientos de salud y educación.  Apoyo a la educación intercultural bilingüe.	Garantizar el acceso a servicios básicos de la población del cantón, priorizando a las comunidades rurales y la conservación del ambiente.	Gestionar y vigilar la ejecución de obras que brinden el acceso a servicios públicos de calidad.
h) Vigilar la ejecución de obras y la calidad de los servicios públicos.		Fortalecer los nodos de centralidad periferia urbana, con equipamientos en recreación, cultura, servicio de transporte, dotación de vivienda.		

### SISTEMA DE MOVILIDAD, ENERGÍA Y CONECTIVIDAD

<b>COMPETENCIAS (COOTAD)</b>	<b>ESTRATEGIAS (PNBV 2013 – 2017)</b>	<i>Estrategias Provinciales</i>	<i>Objetivos Cantonales</i>	<i>Objetivos del GAD Tupigachi</i>
c) Planificar y mantener, en coordinación con los gobiernos provinciales, la vialidad parroquial rural	3.12. i. Dotar de infraestructura adecuada y en óptimas condiciones para el uso y la gestión del transporte público masivo y no motorizado.	Fortalecer los nodos de centralidad periferia urbana, con equipamientos en recreación, cultura, servicio de transporte, dotación de vivienda.	Mejorar la vialidad y conectividad para facilitar el flujo de bienes servicios y personas contribuyendo a la integración cantonal y la articulación al contexto provincial y nacional,	Planificar y gestionar la infraestructura vial y servicios de conectividad coordinadamente con los diferentes niveles de gobierno (gobierno provincial).

CONTINÚA →

Movilidad intermodal y multimodal (corredores jerárquicos) mediante la coordinación y gestión con los otros niveles de gobierno.

### SISTEMA POLÍTICO INSTITUCIONAL Y DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

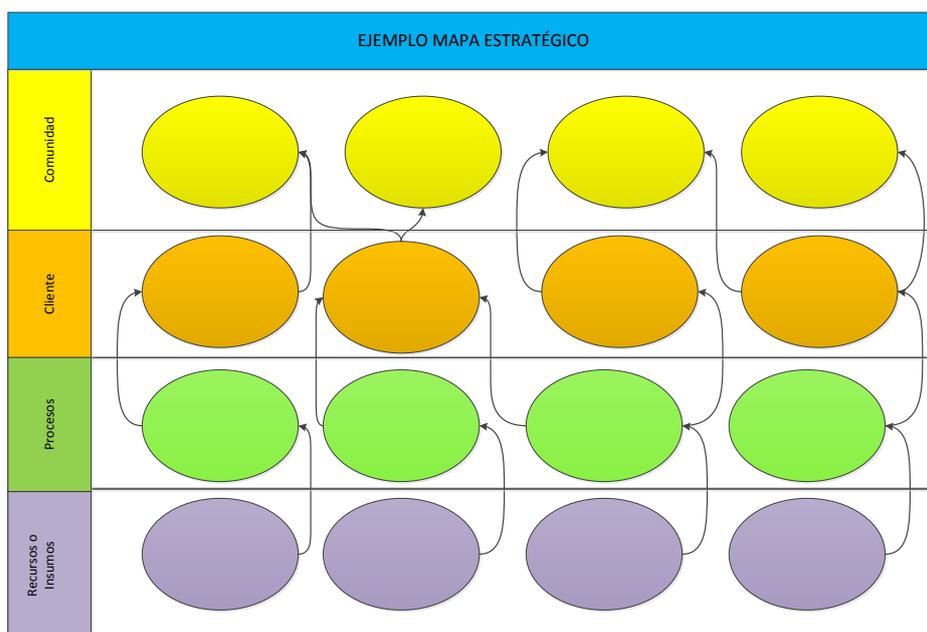
COMPETENCIAS (COOTAD)	ESTRATEGIAS (PNBV 2013 – 2017)	Estrategias Provinciales	Objetivos Cantonales	Objetivos del GAD Tupigachi
<p>b) Diseñar e impulsar políticas de promoción y construcción de equidad e inclusión en su territorio, en el marco de sus competencias constitucionales y legales.</p> <p>c) Implementar un sistema de participación ciudadana para el ejercicio de los derechos y avanzar en la gestión democrática de la acción parroquial.</p>	<p>b. Promover la participación social en la toma decisiones que puedan afectar al ambiente.</p> <p>1.7. e. Diseñar e implementar mecanismos e instrumentos que permitan la participación efectiva de personas, comunidades, pueblo y nacionalidades</p> <p>1.9. a. Consolidar la implementación de mecanismos de participación ciudadana para fortalecer la articulación del Estado y la sociedad en todos los niveles de gobierno y funciones del Estado, y mejorar los procesos de toma de decisiones.</p>	<p>Territorialización de la política pública y la inversión (presupuesto).</p> <p>Alianza estratégica multilateral.</p> <p>Alianzas público-público, público-privada y público-comunitaria.</p>	<p>Impulsar el fortalecimiento institucional del GADM-PM y la participación ciudadana en la gestión concertada del desarrollo cantonal inclusivo.</p>	<p>Fortalecer las capacidades del GAD en ordenamiento territorial, desarrollo y mecanismos de participación ciudadana.</p>

## CAPITULO V

### MOMENTO ESTRATÉGICO

#### 5.1. MAPA ESTRATEGICO.

El mapa estratégico es una manera de proporcionar una visión macro de la estrategia de gestión territorial para alcanzar la visión y misión del GAD parroquial. El mapa estratégico se construye en cuatro niveles (Ver figura 65).



**Figura 65. Ejemplo de estructura del mapa estratégico.**

El nivel 1 son los insumos necesarios para alcanzar la visión y misión del GAD algunos de estos pueden ser el recurso humano, tecnológico, presupuestario etc.

El nivel 2 hace referencia a los procesos en los que se debe alcanzar la excelencia para satisfacer las necesidades de los clientes (habitantes de Tupigachi).

El Nivel 3 es la satisfacción en sí de las necesidades de los clientes para conseguir los objetivos planteados.

El nivel 4 Objetivos alcanzados para satisfacer las expectativas de la comunidad o población global.

El mapa estructurado de la parroquia se representa en la figura 66.

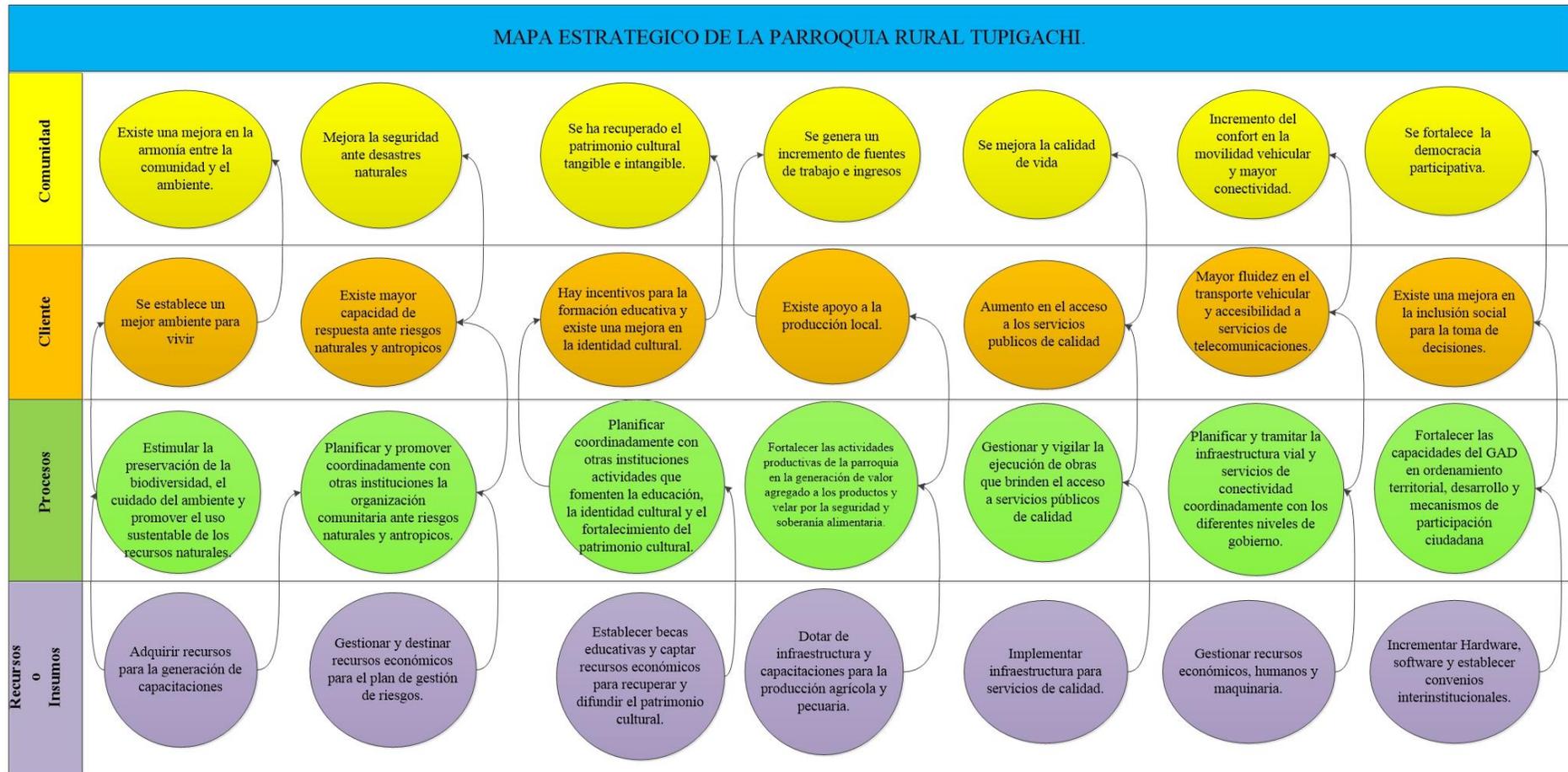


Figura 66. Mapa estratégico de la parroquia rural Tupigachi.

## **5.2. FORMULACIÓN DE ESTRATÉGIAS.**

### **5.2.1. Eje Biofísico.**

Las estrategias del eje territorial Biofísico se encaminan a la conservación de los ecosistemas, sus recursos y promover un ambiente sano para los habitantes de Tupigachi, garantizando el Buen Vivir.

### **5.2.2. Eje Sociocultural.**

Las estrategias socioculturales se encaminan a generar una mejor calidad de vida dentro de la parroquia, la obtención de servicios de salud, educación e identidad cultural y la conservación del patrimonio cultural tangible e intangible. Consolidando así una sociedad justa e incluyente, en coordinación con las instancias cantonales, provinciales y nacionales.

### **5.2.3. Eje Económico.**

Estas estrategias se enfocan a garantizar la soberanía alimentaria y dinamizar procesos económicos, al mismo tiempo que se orientan a equilibrar los sectores económicos dentro de la parroquia generando el apoyo a la transformación de los productos primarios.

### **5.2.4. Eje de Asentamientos Humanos.**

Las estrategias de eje territorial de Asentamientos humanos buscan la obtención de los servicios básicos de calidad e infraestructura óptima para la atención médica, educación y recreación de los habitantes de la parroquia; además promover la organización de los asentamientos.

### **5.2.5. Eje de Movilidad, energía y conectividad.**

Las estrategias de Movilidad, Energía y Conectividad fomentarán el mantenimiento de las vías que permitan una red vial en óptimas condiciones y el acceso a la conectividad de la comunidad para que se dinamice la economía de la parroquia.

### **5.2.6. Eje Político Institucional y de participación ciudadana.**

Las estrategias político – institucionales tienen como propósito establecer un marco jurídico institucional capaz de instaurar resoluciones de participación ciudadana, seguridad social y generar relaciones sólidas entre las diferentes instituciones públicas y privadas.

Tabla 139.

## Matriz de estrategias de las variables críticas de la parroquia Tupigachi.

EJE	PROBLEMA	Objetivo	Acciones Estratégicas
Biofísico	Disminución de la zona de protección y ecosistemas por el avance de la frontera agrícola y pecuaria.	Estimular la preservación de la biodiversidad, el ambiente y promover el uso sustentable los Recursos Naturales.	Coordinando acciones de control de la frontera agrícola en función del Plan de Uso y ocupación del suelo cantonal y otras instituciones.
	No existe control ni límites físicos establecidos para el cuidado de la zona de protección del páramo Mojanda.	Planificar y promover coordinadamente con otras instituciones la organización comunitaria ante riesgos naturales y antrópicos.	Implementando y controlando límites físicos para la zona de protección del páramo Mojanda.
	El 50,57% del territorio presenta tierras subutilizadas y sobreutilizadas.		Implementando capacitaciones en el aprovechamiento óptimo del recurso suelo y buenas prácticas ambientales.
	Erosión hídrica por falta de cobertura vegetal. El 81,43% del territorio presenta amena de tipo media, alta y muy alta por erosión hídrica.		Implementando capacitaciones en técnicas de prevención de erosión hídrica y pérdida de cultivos por heladas.
	No existe un sistema de gestión de riesgos.		Elaborando un plan de gestión de riesgos a detalle para el territorio.
Sociocultural.	El 17% de la población es analfabeta y el 25% de la población presenta analfabetismo funcional.	Planificar coordinadamente con otras instituciones actividades que fomenten la educación, la identidad cultural y el fortalecimiento del patrimonio cultural.	Promoviendo campañas de alfabetización para los grupos y familias más vulnerables.
	Solo el 30,08% de personas de 16 años o más terminaron la educación básica.		Estableciendo campañas contra la deserción escolar y promoviendo la importancia de la educación en el desarrollo social.
	Solo el 26,82% del patrimonio tangible de la parroquia se encuentra en buen estado.		Restaurando y difundiendo el patrimonio cultural como potencial turístico.
	Pérdida de identidad cultural		Fomentando la identidad cultural.
Económico	Sector primario comprende el 66,18% de la población económicamente activa ocupada, existiendo un débil apoyo al sector secundario para la transformación de productos.	Fortalecer las actividades productivas de la parroquia en la generación de valor agregado a los productos y velar por la seguridad y soberanía alimentaria.	Implementando maquinaria en apoyo a la transformación de productos.
	Déficit de proyectos para capacitación o jornadas de		Desarrollando proyectos que promuevan la seguridad y

	difusión de técnicas orgánicas de cultivo que aseguren la seguridad alimentaria.		soberanía alimentaria.
<b>Asentamientos Humanos</b>	Únicamente el 41,03% de la población disponen de agua proveniente de la red pública de agua potable.	Gestionar y vigilar la ejecución de obras que brinden el acceso a servicios públicos de calidad.	Gestionando e implementando equipos para el tratamiento de agua de consumo doméstico en las fuentes de agua disponibles en el territorio.
	Inexistencia de monitoreo de calidad de Agua.		Adquiriendo equipos para el control y monitoreo de la calidad del agua
	El 60,6 % de las viviendas no se encuentran conectadas a un alcantarillado o pozo séptico.		Gestionando e implementando sistemas de tratamiento de aguas servidas para las comunidades parroquiales.
	Inexistencia de centros de educación secundaria.		Coordinando la construcción de centros de educación secundaria.
<b>Movilidad, energía y conectividad.</b>	Vialidad de la parroquia en mal estado. Solo el 10,72% de las calles de la zona urbana se encuentra adoquinadas y el 18,32% de la zona rural adoquinas y asfaltadas	Planificar y gestionar la infraestructura vial y servicios de conectividad coordinadamente con los diferentes niveles de gobierno (gobierno provincial).	Adquiriendo equipo caminero para el mejoramiento y apertura de vías.
	Inexistencia de señalética para orientar la movilización dentro de la parroquia.		Señalizando el sistema vial de la parroquia.
	Problemas de conectividad para el déficit en el acceso a servicio de internet.		Implementando infocentros comunitarios.
<b>Político Institucional y de participación ciudadana.</b>	Inexistencia de un Sistema de Información Geográfica que brinde soporte a la gestión del territorio.	Fortalecer las capacidades del GAD en ordenamiento territorial, desarrollo y mecanismos de participación ciudadana.	Implementando un SIG que brinde soporte a la gestión del territorio.
	Poca relación con organismos gubernamentales que brinden apoyo a la gestión del territorio.		Gestionando convenios de capacitaciones e intercambio de experiencias sobre planificación territorial.  Estableciendo reuniones de participación ciudadana para la difusión de programas y proyectos.

### **5.3. TABLERO DE CONTROL**

Es una herramienta utilizada a nivel empresarial para planificación estratégica, para tener información actualizada y accesible para el control del cumplimiento de los objetivos y metas basados en criterios de medición y traducidos en indicadores diferentes según sea el caso (Fleitman, 2010).

El tablero de control permite generar el conocimiento de la situación actual, y comparar con los valores de referencia para evaluar su aceptación. De acuerdo a los colores del semáforo, si el indicador está en color verde significará que la variable está en buen estado, si el indicador está en color amarillo significará que la variable mantiene un estado regular, por último, si el indicador está en color rojo la variable es crítica y se encuentra en mal estado. Este instrumento se ha implementado para el control de variables críticas como se muestra en la tabla 140.

#### **5.3.1. VENTAJAS DEL TABLERO DE CONTROL**

Fleitman (2010), indica varias ventajas del tablero de control de las cuales las principales son:

- Facilita la toma de decisiones a los ejecutivos o a los decisores en el caso de la administración de un GAD; ya que se tiene la información de manera inmediata de las diferentes áreas y permite detectar inmediatamente las desviaciones o dificultades de los planes, programas y estrategias, para posteriormente implementar medidas correctivas.
- En el caso de aplicarse a un programa, proyecto o plan; facilita el control de resultados, midiendo simultáneamente el avance en el desarrollo de capacidades y adquisición de activos, habilidades y motivación de los colaboradores, etc.
- Permite vigilar y ajustar la puesta en marcha de estrategias y realiza oportunamente cambios fundamentales en las mismas.
- Es una aplicación de sistemas de auto control y mejora continua.

Tabla 140.

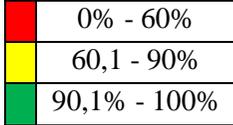
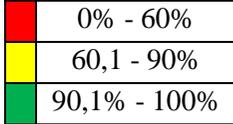
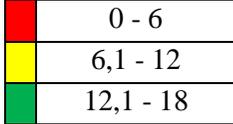
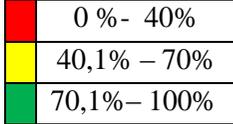
## Tablero de Control para las Variables Críticas

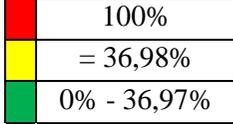
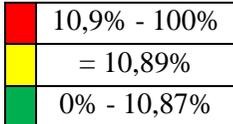
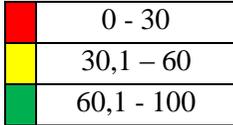
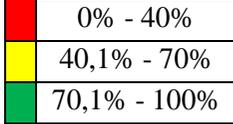
Tablero de control de los indicadores del Sistema Biofísico									
Variable	Indicador	Descripción y unidades de medida	Línea Base		Meta				
			Calificación	Estado					
<b>Uso y cobertura del suelo</b>	<i>Zonas sin conflicto de uso</i>	Se determina el porcentaje del territorio cuya capacidad no esté subutilizada ni sobreutilizada.	47,57%		70% del territorio sin conflictos de uso para el 2025	<table border="1"> <tr><td>0% - 40%</td></tr> <tr><td>40,1 - 60%</td></tr> <tr><td>60,1% - 100%</td></tr> </table>	0% - 40%	40,1 - 60%	60,1% - 100%
0% - 40%									
40,1 - 60%									
60,1% - 100%									
<b>Proporción y superficie bajo conservación</b>	<i>Zonas de protección no intervenidas</i>	Se determina el área destinada según la Ordenanza para la protección de la zona Mojanda –Cajas, y se hace proporción con la zona de paramos no intervenida en la cobertura de uso actual.	16,05%		Recuperar el 60% de la zona de protección del páramo Mojanda para el 2018.	<table border="1"> <tr><td>0% - 50%</td></tr> <tr><td>50,1 - 70%</td></tr> <tr><td>70,1% - 100%</td></tr> </table>	0% - 50%	50,1 - 70%	70,1% - 100%
0% - 50%									
50,1 - 70%									
70,1% - 100%									
<b>Ecosistemas frágiles</b>	<i>Superficie de ecosistemas</i>	Se considera el porcentaje del territorio que representa a los ecosistemas presentes en la parroquia.	8,16%		15% del territorio son áreas de conservación de ecosistemas para el 2020.	<table border="1"> <tr><td>0% - 10%</td></tr> <tr><td>10,1 - 30%</td></tr> <tr><td>30,1% - 100%</td></tr> </table>	0% - 10%	10,1 - 30%	30,1% - 100%
0% - 10%									
10,1 - 30%									
30,1% - 100%									

CONTINÚA →

<b>Amenazas y peligros naturales</b>	<i>Caídas de Rocas</i>	Se evalúan en porcentaje los poblados con amenaza media y alta ante caídas.	0%		0% de poblados amenazados ante caídas de rocas.	<table border="1"> <tr><td style="background-color: red;"></td><td>25,1% - 100%</td></tr> <tr><td style="background-color: yellow;"></td><td>10,1 - 25%</td></tr> <tr><td style="background-color: green;"></td><td>0% - 10%</td></tr> </table>		25,1% - 100%		10,1 - 25%		0% - 10%
		25,1% - 100%										
		10,1 - 25%										
	0% - 10%											
<i>Deslizamientos</i>	Se evalúan en porcentaje los poblados con amenaza media y alta por deslizamientos.	20%		El 5% de poblados con amenaza media y alta por deslizamientos para el 2025	<table border="1"> <tr><td style="background-color: red;"></td><td>25,1% - 100%</td></tr> <tr><td style="background-color: yellow;"></td><td>10,1 - 25%</td></tr> <tr><td style="background-color: green;"></td><td>0% - 10%</td></tr> </table>		25,1% - 100%		10,1 - 25%		0% - 10%	
	25,1% - 100%											
	10,1 - 25%											
	0% - 10%											
<i>Amenaza por erosión hídrica</i>	Se determina el porcentaje del territorio bajo amenaza por erosión hídrica media, alta y muy alta.	81,43%		El 30% de del territorio bajo amenaza por erosión hídrica media, alta y muy alta para el 2025.	<table border="1"> <tr><td style="background-color: red;"></td><td>30,1% - 100%</td></tr> <tr><td style="background-color: yellow;"></td><td>15,1 - 30%</td></tr> <tr><td style="background-color: green;"></td><td>0% - 15%</td></tr> </table>		30,1% - 100%		15,1 - 30%		0% - 15%	
	30,1% - 100%											
	15,1 - 30%											
	0% - 15%											
<b>Tablero de control de los indicadores del Sistema Sociocultural</b>												
Variables	Indicador	Descripción y unidades de medida	Línea Base		Meta	Valores de Referencia						
			Calificación	Estado								
<b>Educación</b>	<i>Alfabetismo</i>	Porcentaje de personas mayores a 15 años que saben leer y escribir. De acuerdo a las directrices para declarar un territorio sin analfabetismo de la Organización sobre la Educación, Ciencia y Cultura de las Naciones Unidas (UNESCO), el índice de analfabetismo debe estar por debajo del 4%.	83,24%		El 96% de la población alfabetizada para el 2022	<table border="1"> <tr><td style="background-color: red;"></td><td>0% - 50%</td></tr> <tr><td style="background-color: yellow;"></td><td>50,1 - 96%</td></tr> <tr><td style="background-color: green;"></td><td>96,1% - 100%</td></tr> </table>		0% - 50%		50,1 - 96%		96,1% - 100%
	0% - 50%											
	50,1 - 96%											
	96,1% - 100%											

CONTINÚA →

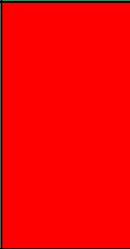
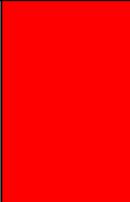
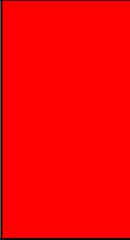
	<i>Educación Básica completa</i>	Porcentaje de las personas de 16 años o más que culminaron con la educación básica.	30,08%		El 70% de la población ha completado la educación básica para el 2025.	
	<i>Bachillerato completo</i>	Porcentaje de las personas de 19 años o más que culminaron con el Bachillerato.	17,22%		El 65% de la población ha culminado con el Bachillerato para el 2025.	
	<i>Escolaridad</i>	Números de años promedio de educación de la población.	6,2 años		La escolaridad promedio incrementó a 8 años para el 2020.	
	<i>Tasa de asistencia</i>	Es el porcentaje de la población; de los niveles primaria, secundaria y superior; que asisten a una institución educativa.	60,51%		El 80% de la población asisten a una institución educativa para el 2020.	
<b>Organización y Tejido Social</b>	<i>Organizaciones Sociales</i>	Se identifica el porcentaje de las Organizaciones sociales legalizadas en al parroquia.	85%		Para el 2020, el 90% de las organizaciones sociales se encuentran legalizadas.	
	<i>Pobreza por NBI</i>	Cuantifica el porcentaje de personas que viven en una de las circunstancias definidas para ser	95,2%		Para el 2020, el porcentaje de	

		calificadas como pobres por NBI. Este porcentaje se lo compara con el mismo indicador a nivel nacional que para Junio de 2012 fue de 36,98 % (SENPLADES & INEC, 2012).			pobreza por NBI se reducirá a un 36,98%							
	<i>Beneficiarios del Bono de Desarrollo Humano</i>	Se determina el porcentaje de personas que reciben el BDH, por ser considerada su posición por debajo de la línea de pobreza. Este indicador se compara con el porcentaje de beneficiarios de BDH, a nivel nacional que representa el 10,89% (MIES & SIISE, 2013)	19,14%		Para el 2022, los beneficiarios del BDH representan el 10% de la población.							
<b>Patrimonio cultural tangible e intangible</b>	<i>Patrimonio Intangible</i>	Se considera el apoyo para difundir el patrimonio y que de esta manera prevalezca en el tiempo.	80%		Seguir manteniendo apoyo para la difusión del patrimonio intangible.							
	<i>Patrimonio Tangible</i>	Se califica el porcentaje de patrimonio tangible que se encuentra en buen y regular estado.	26,82%		El 80% del patrimonio tangible mueble se encuentra en buen estado para el 2019.							
<b>Tablero de control de los indicadores del Sistema Económico</b>												
Variables	Indicador	Descripción y unidades de medida	Línea Base		Meta	Valores de Referencia						
			Calificación	Estado								
Sectores económicos	<i>Relación entre sectores económicos</i>	Se analiza la relación entre sectores económicos. Se considera óptimo cuando la relación es de 1, 1, 1. Se considera regular si uno de los criterios supera a otro con hasta 1,5 puntos, y malo	<table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>P</td> <td>S</td> <td>T</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0,1</td> <td>1</td> </tr> </table>	P	S	T	2	0,1	1		La relación entre sectores económicos es óptima para el	
P	S	T										
2	0,1	1										

CONTINÚA →

		cuando uno de los criterios supera a otro con más de 1,5 puntos.			2025.	 Bueno
Principales actividades económico productivas	<i>Dependencia a una sola actividad económico productiva</i>	Se califica sobre 100 cualitativamente si la fuente de ingresos de la parroquia depende fuertemente de una sola actividad económica productiva.	59		Aminorar la dependencia a una sola actividad económica (Florícolas), para el 2025.	 60,1 - 100  35,1 - 60  0 - 35
	<i>Porcentaje del Territorio concentrado en la minoría de agricultores</i>	Se evalúa el porcentaje de agricultores con tierras propias cuyos predios sean mayores a 20 hectáreas y se calcula el porcentaje de terreno que poseen.	3% de agricultores que poseen el 43% del territorio		El 10% del territorio pertenece a la minoría de agricultores para el 2025.	 40,1% - 100%  20,1% - 40%  0% - 20%
<b>Tablero de control de los indicadores del Sistema de Asentamientos Humanos</b>						
Variables	Indicador	Descripción y unidades de medida	Línea Base		Metas	Valores de Referencia
			Calificación	Estado		
Infraestructura y acceso a servicios básicos	<i>Acceso a Agua potable</i>	Se determina el porcentaje de viviendas que acceden a agua potable a través de la red pública. Los rangos de semáforo son tomados del Banco Interamericano de Desarrollo (2013)	41,03%		El 80% de las viviendas tienen acceso a agua potable para el 2025.	 0% - 75%  75,1% - 90%  90,1% - 100%

CONTINÚA →

	<i>Acceso a servicio de luz eléctrica</i>	Se determina el porcentaje de viviendas que acceden al servicio de luz eléctrica. Los valores de referencia del semáforo son tomados del BID (2013).	93,64%		El 98% de las viviendas tienen acceso al servicio de luz eléctrica, para el 2025.	<table border="1"> <tr><td></td><td>0% - 70%</td></tr> <tr><td></td><td>70,1% - 90%</td></tr> <tr><td></td><td>90,1% -100%</td></tr> </table>		0% - 70%		70,1% - 90%		90,1% -100%
	0% - 70%											
	70,1% - 90%											
	90,1% -100%											
	<i>Acceso a servicio de recolección de basura</i>	Se determina el porcentaje de viviendas que eliminan su basura a través de un carro recolector. Los valores de referencia del semáforo son tomados del BID (2013).	53,46%		El 90% de las viviendas eliminan su basura a través de un carro recolector para el 2025.	<table border="1"> <tr><td></td><td>0% - 80%</td></tr> <tr><td></td><td>80,1% - 90%</td></tr> <tr><td></td><td>90,1% -100%</td></tr> </table>		0% - 80%		80,1% - 90%		90,1% -100%
	0% - 80%											
	80,1% - 90%											
	90,1% -100%											
	<i>Acceso a alcantarillado</i>	Se determina el porcentaje de viviendas que poseen un servicio higiénico adecuado, sea este alcantarillado o pozo séptico.	39,4%		El 90% de las viviendas poseen un servicio higiénico adecuado para el año 2025.	<table border="1"> <tr><td></td><td>0% - 44%</td></tr> <tr><td></td><td>44,1% - 70%</td></tr> <tr><td></td><td>70,1% -100%</td></tr> </table>		0% - 44%		44,1% - 70%		70,1% -100%
	0% - 44%											
	44,1% - 70%											
	70,1% -100%											
<b>Tablero de control de los indicadores del Sistema de Movilidad, Energía y Conectividad</b>												
Variables	Indicador	Descripción y unidades de medida	Línea Base		Metas	Valores de Referencia						
			Calificación	Estado								
Acceso a servicios de telecomunicaciones.	<i>Telefonía Fija</i>	Porcentaje de hogares que cuentan con servicio de telefonía fija.	11,37%		Para el 2023, el 75% de los hogares contarán con servicio de telefonía fija.	<table border="1"> <tr><td></td><td>0% - 30%</td></tr> <tr><td></td><td>30,1% - 70%</td></tr> <tr><td></td><td>70,1% -100%</td></tr> </table>		0% - 30%		30,1% - 70%		70,1% -100%
	0% - 30%											
	30,1% - 70%											
	70,1% -100%											

CONTINÚA →

	<i>Telefonía móvil</i>	Porcentaje de hogares que cuentan con servicio de telefonía móvil.	68,35%		Mantener el uso de telefonía móvil en la parroquia.	<table border="1"> <tr><td>0% - 20%</td></tr> <tr><td>30,1% - 60%</td></tr> <tr><td>60,1% -100%</td></tr> </table>	0% - 20%	30,1% - 60%	60,1% -100%
0% - 20%									
30,1% - 60%									
60,1% -100%									
	<i>Internet</i>	Porcentaje de hogares que cuentan con servicio de Internet.	2,6%		Para el año 2025, el 60% de los hogares contarán con servicio de Internet.	<table border="1"> <tr><td>0% - 20%</td></tr> <tr><td>30,1% - 60%</td></tr> <tr><td>60,1% -100%</td></tr> </table>	0% - 20%	30,1% - 60%	60,1% -100%
0% - 20%									
30,1% - 60%									
60,1% -100%									
Redes viales y de transporte.	<i>Vialidad Rural</i>	Porcentaje de vías asfaltadas, pavimentadas o adoquinadas en la zona rural.	10,72%		Para el año 2025, el 70% de la red vial rural se encuentra en buenas condiciones.	<table border="1"> <tr><td>0% - 25%</td></tr> <tr><td>25,1% - 50%</td></tr> <tr><td>50,1% -100%</td></tr> </table>	0% - 25%	25,1% - 50%	50,1% -100%
	0% - 25%								
	25,1% - 50%								
	50,1% -100%								
<i>Vialidad Urbana</i>	Porcentaje de vías asfaltadas, pavimentadas o adoquinadas en la zona urbana.	18,32%		Para el año 2025, el 90% de la red vial urbana se encuentra en buenas condiciones.	<table border="1"> <tr><td>0% - 34%</td></tr> <tr><td>34,1% - 70%</td></tr> <tr><td>70,1% -100%</td></tr> </table>	0% - 34%	34,1% - 70%	70,1% -100%	
0% - 34%									
34,1% - 70%									
70,1% -100%									
<i>Señalización</i>	Se identifican los kilómetros de vías de interconexión señalizados en el territorio y se determina su porcentaje.	30%		Para el año 2017, el 80% de las vías de interconexión se encontrarán señalizadas.	<table border="1"> <tr><td>0% - 30%</td></tr> <tr><td>30,1% - 60%</td></tr> <tr><td>60,1 -100%</td></tr> </table>	0% - 30%	30,1% - 60%	60,1 -100%	
0% - 30%									
30,1% - 60%									
60,1 -100%									

CONTINÚA →

	<i>Sistema de Transporte</i>	Se considera el porcentaje de cobertura de las compañías de transporte público y de carga en el territorio.	60%		Para el 2020, la cobertura del sistema de transporte se incrementará al 90% del territorio.	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>0% - 30%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>30,1% - 60%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>60,1% - 100%</td> </tr> </table>		0% - 30%		30,1% - 60%		60,1% - 100%
	0% - 30%											
	30,1% - 60%											
	60,1% - 100%											
<b>Tablero de control de los indicadores del Sistema Político Institucional y de participación ciudadana</b>												
Variables	Indicador	Descripción y unidades de medida	Línea Base		Meta	Valores de Referencia						
			Calificación	Estado								
Mapeo de actores públicos, privados, sociedad civil.	<i>Articulación de actores</i>	Se analiza si el GAD ha tenido buena comunicación con las comunidades y se clasifica sobre 100 puntos.	85		Seguir Manteniendo las buenas relaciones del GAD con las diferentes comunidades.	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>0 - 50</td> </tr> <tr> <td></td> <td>50,1 - 70</td> </tr> <tr> <td></td> <td>70,1 - 100</td> </tr> </table>		0 - 50		50,1 - 70		70,1 - 100
		0 - 50										
	50,1 - 70											
	70,1 - 100											
	<i>Articulación con organismos gubernamentales de Planificación</i>	Se analiza si el GAD ha tenido comunicación con organismos gubernamentales para orientarse sobre el aspecto de planificación	40		Establecer al menos 2 convenios de capacitaciones e intercambio de experiencias sobre planificación y ordenamiento para Febrero de 2016.	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>0 - 50</td> </tr> <tr> <td></td> <td>50,1 - 70</td> </tr> <tr> <td></td> <td>70,1 - 100</td> </tr> </table>		0 - 50		50,1 - 70		70,1 - 100
	0 - 50											
	50,1 - 70											
	70,1 - 100											

**CAPITULO VI**  
**MOMENTO OPERATIVO**

**6.1. PROGRAMAS Y PROYECTOS**

Tabla 141.

Programas y proyectos para la parroquia Tupigachi.

<b>EJE BIOFÍSICO</b>	
<b>Programas</b>	<b>Proyectos</b>
<b>Control y aplicación de Normas Ambientales</b>	Creación de comité de gestión ambiental parroquial
	Delimitación de la zona de protección del páramo Mojanda.
	Educación Ambiental
	Control y uso de fertilizantes y pesticidas en los sectores agrícolas.
	Formulación participativa de ordenanzas y reglamentos, acuerdos, resoluciones ambientales.
<b>Reforestación y protección de áreas de conservación</b>	Implementación de Viveros Comunitarios
	Restauración de áreas intervenidas con plantas nativas de la parroquia.
<b>Incentivo al manejo integral del Recurso suelo.</b>	Capacitación de aprovechamiento óptimo del Suelo e implementación de buenas prácticas.
	Capacitación e implementación de buenas prácticas en técnicas de prevención de erosión hídrica y pérdida de cultivos por heladas.
<b>Gestión de Riesgos</b>	Estudio a detalle de vulnerabilidades y amenazas naturales
	Elaboración del Plan de Gestión de Riesgos
	Identificación y reubicación de asentamientos humanos dentro de zonas de alto riesgo o amenaza.
	Difusión y comunicación del plan de gestión de riesgos.

CONTINÚA →

<b>EJE SOCIOCULTURAL</b>	
<b>Programas</b>	<b>Proyectos</b>
<b>Cero Analfabetismo</b>	Campaña de Alfabetización para grupos y familias más vulnerables.
<b>Estudiar por mi futuro.</b>	Estímulos educativos para estudiantes de escasos recursos económicos.
	Campaña en contra de la deserción y repetición escolar, e importancia de la educación para el desarrollo social.
<b>Tupigachi cultural y patrimonial</b>	Restauración y conservación del patrimonio inmueble de Tupigachi
	Difusión del patrimonio intangible y tangible como potencial turístico.
<b>Construyendo Infraestructura</b>	Creación de Espacios públicos
<b>EJE ECONÓMICO</b>	
<b>Programas</b>	<b>Proyectos</b>
<b>Producción agrícola y pecuaria con enfoque de soberanía y salud alimentaria</b>	Apoyo a PYMES de Queserías y derivados lácteos rurales comunitarios
	Huertas orgánicas caseras
	Recuperación de semillas y diversificación de cultivos tradicionales
	Apoyo a la producción con maquinaria de labranza pública
<b>Programa de comercialización de productos agroecológicos y artesanales</b>	Construcción de un centro de acopio para la comercialización de productos exclusivamente orgánicos de la parroquia.
<b>Promoción del empleo local</b>	Formulación participativa de ordenanzas y reglamentos, acuerdos, resoluciones que promuevan el empleo del personal propio de la parroquia en grandes empresas localizadas en el territorio.
	Capacitación de personal propio de la parroquia en actividades florícolas y ganaderas.
<b>EJE DE ASENTAMIENTOS HUMANOS</b>	
<b>Programas</b>	<b>Proyectos</b>
<b>Acceso a los servicios públicos.</b>	Adquisición de equipos para control e insumos para tratamiento de aguas en las tomas de agua.

	Implementación de alcantarillado y letrinas para las comunidades de la parroquia.
	Creación de un centro de educación secundaria para la parroquia
<b>EJE DE MOVILIDAD, ENERGÍA Y CONECTIVIDAD</b>	
<b>Programas</b>	<b>Proyectos</b>
<b>Forjando un sistema vial de calidad.</b>	Adquisición de una retroexcavadora, una volqueta y maquina aplanadora para mantenimiento y apertura de vías.
	Implementación de señalética en las principales vías de conexión interna.
<b>Fortaleciendo las TIC's</b>	Creación de infocentros comunitarios.
<b>EJE POLÍTICO INSTITUCIONAL Y DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA</b>	
<b>Programas</b>	<b>Proyectos</b>
<b>Convenios, reformas, e implementaciones para el desarrollo.</b>	Implementación del Sistema de información Geográfica de la parroquia y capacitación sobre el mismo.
	Creación del convenio para capacitaciones e intercambio de experiencias entre SENPLADES y GAD parroquial.
	Creación del convenio para capacitaciones entre MAE y GAD parroquial.
<b>Fortaleciendo la participación ciudadana.</b>	Capacitación en el nuevo marco legal y social.
	Implementación de reuniones con la comunidad para control y apoyo a los programas y proyectos de desarrollo.

## 6.1. BANCO DE PROYECTOS

Tabla 142.

Banco de proyectos del Sistema Biofísico.

SISTEMA BIOFÍSICO							
Proyectos	Objetivos	Indicador de Gestión	Línea Base	Metas	Fuente de Verificación	Presupuesto referencial	Entidades Responsables
Creación de comité de gestión ambiental parroquial	Crear el comité de gestión ambiental para asesorar al GAD parroquial de Tupigachi en la definición, determinación y aplicación de políticas generales para el adecuado manejo del medio ambiente, tendiente a reducir, minimizar y contener el impacto que se produce en el medio ambiente por las actividades antrópicas.	Comité de gestión ambiental establecido	No existe un comité de gestión ambiental parroquial	Para el 2016 se ha creado y consolidado el comité de gestión ambiental.	Acta de conformación y responsabilidad del comité de gestión ambiental.	2000 \$	GADPT
Delimitación de la zona de protección del páramo Mojanda	Delimitar la zona del páramo Mojanda dentro de los límites parroquiales de Tupigachi para establecer la zona de conservación y amortiguamiento mediante hitos físicos, según la ordenanza vigente.	# hitos tangibles posicionados para la delimitación de la zona de protección.	La ordenanza vigente establece una cota para la zona de protección, sin embargo no hay hitos físicos	Para el 2018 posicionar los hitos necesarios para la protección del páramo.	-Monografías de los hitos posicionados para la delimitación de la zona de protección. -Mapa de la zonificación	10 000 \$	GADPT, GADMPPM, Ministerio del Ambiente.

CONTINÚA →

			posicionados.		del área de protección definida.		
Educación Ambiental	Concientizar y sensibilizar a la comunidad de la parroquia sobre la importancia de asumir un papel constructivo en el proceso de la conservación del Medio Ambiente a través de talleres participativos y programas de radio.	# de talleres de educación ambiental realizados en las diferentes comunidades de la parroquia. # programas de radio.	0 talleres de educación impartidos previamente.	El 70% de la comunidad parroquial habrán recibido el taller de educación ambiental para el 2017 1 programa de radio semanal que promueva educación ambiental.	- Registros de asistencia a los talleres.	20 000 \$	GADPT, GADMPPM, Ministerio del Ambiente.
Control y uso de fertilizantes y pesticidas en los sectores agrícolas.	Controlar el uso indiscriminado de pesticidas y fertilizantes en la actividad agrícola, a través de monitoreos periódicos; proponiendo nuevas técnicas amigables con el Medio Ambiente.	# de empresas florícolas monitoreadas sobre el cumplimiento de normas ambientales -# de comunidades que aplican técnicas de control de plagas y fertilización sostenibles.	No existe control alguno para pequeños y grandes productores sobre el uso de químicos para cultivos.	Para el 2018 el 100% de las empresas agrícolas y el 50% de productores minoritarios monitoreados bajo las normas ambientales nacionales.	- Registros de monitoreos semestrales a las empresas agrícolas y a pequeños productores.	30 000 \$	GADPT, GADMPPM, Ministerio del Ambiente.

CONTINÚA →

Formulación de resoluciones ambientales articuladas a la gestión ambiental del GAD cantonal.	Cooperar para el fortalecimiento de criterios técnicos, jurídicos y procedimentales mediante la formulación de la normativa parroquial para la sostenibilidad ambiental.	-#de resoluciones ambientales propuestas. -# de juntas parroquiales asistidas para la formulación de normativas ambientales.	Carencia de resoluciones parroquiales en gestión ambiental.	Para el 2017 aprobar 1 resolución ambiental parroquial.	-Acta de formulación de la resolución parroquial en gestión ambiental.	1000 \$	GADPT, GADMPPM
Implementación de viveros comunitarios.	Implementar viveros de plantas nativas de uso múltiple en apoyo a la reforestación de las zonas de protección del páramo Mojanda.	# viveros funcionales. # plantas nativas producidas.	Existe un vivero para la reproducción de especies nativas.	Para el 2018 implementar 3 viveros comunitarios.	-Escrituras de propiedad de los viveros como propiedad del GAD. -Informes semestrales de reproducción de especies.	40 000 \$	GADPT, GADMPPM
Reforestación de zonas de conservación intervenidas con plantas nativas de la parroquia.	Reforestar con plantas nativas y endémicas del lugar con el fin de restaurar la zona de protección del páramo Mojanda.	Número de hectáreas reforestadas en la zona de protección intervenida.	0 hectáreas de zona protegida reforestada.	Para el 2018 restaurar al menos 300 hectáreas de zona intervenida.	-Informes documentados del avance del proyecto. -Fotografías de las áreas reforestadas	80 000 \$	GADPT, GADMPPM, GADPP, TURUJTA
Capacitación de aprovechamiento	Capacitar a las comunidades rurales sobre un sistema de producción agrícola rentable	# de agricultores capacitados / # total de agricultores*100	Agricultores no capacitados en el	Para el 2019 el 100% de los agricultores se	-Registros de asistencia a los talleres.	10 000 \$	GADPT, GADMPPM

CONTINÚA →

nto óptimo del Suelo e implementación de buenas prácticas.	según las capacidades del suelo de la parroquia, basado en la transferencia de tecnología, conocimiento, buenas prácticas ambientales y en la formación de personal local.		aprovechamiento óptimo del suelo.	encontrarán capacitados.	-Fotografías de los talleres.		
Capacitación e implementación de buenas prácticas en técnicas de prevención de erosión hídrica y pérdida de cultivos por heladas.	Capacitar a las comunidades rurales en técnicas de prevención de erosión hídrica del suelo, buenas prácticas ambientales y técnicas para mitigar la pérdida de cultivos por heladas, para la conservación del recurso suelo y evitar las pérdidas económicas.	# de agricultores capacitados / # total de agricultores	No existe una capacitación previa preventiva sobre erosión hídrica y pérdida de cultivos por heladas.	El 85% de los agricultores de la parroquia serán capacitados para el 2018.	- Registros de asistencia a los talleres de capacitación.  -Fotografías de los talleres.	15 000 \$	GADPT, GADMPP, GADPP MAGAP Universidades
Estudio a detalle de vulnerabilidades y amenazas naturales	Generar un estudio a detalle de los riesgos naturales en la parroquia de Tupigachi, para fortalecer las capacidades del GAD parroquial en cuanto a la gestión de riesgos y la respuesta ante desastres naturales.	% del estudio de vulnerabilidades y amenazas naturales realizado.	No existen estudios previos a profundidad realizados en el tema.	El estudio parroquial estará realizado en un 100% para el 2018.	-Documento técnico del estudio final. - Mapas de peligros y amenazas, y vulnerabilidad de la parroquia.	10 000 \$	GADPT, GADMPP, GADPP, Universidades SRG

CONTINÚA →

Elaboración del Plan de Gestión de Riesgos	Elaborar en colaboración con el GAD municipal de Pedro Moncayo, el plan de gestión de riesgos parroquial con el propósito de ofrecer protección y seguridad a la población de Tupigachi.	Un Plan de Gestión de Riesgos establecido.	No existe un plan de gestión de riesgos	El plan de gestión de riesgos elaborado en un 100% para el 2020.	-Documento técnico del Plan de Gestión de Riesgos.	10 000 \$	GADPT, GADMPM, GADPP
Difusión y comunicación del plan de gestión de riesgos.	Difundir el plan de gestión de riesgos a través de charlas y folletos para prevenir posibles afectaciones a la población.	# de personas que tienen conocimiento del plan de gestión de riesgos / población de la parroquia*100  -Número de asistentes a las charlas de difusión del plan de gestión de riesgos.	No existe difusión de los posibles riesgos presentes en la parroquia	El 90% de la población parroquial conoce sobre los riesgos naturales presentes en la parroquia para el 2022	- Registros de asistencia a las charlas. -Folletos del plan de Gestión de riesgos	6 000 \$	GADPT, GADMPM, GADPP
Identificación y reubicación de asentamientos humanos dentro de zonas de alto riesgo o amenaza.	Identificar los asentamientos humanos que se encuentran en zonas de alta vulnerabilidad ante riesgos, realizando obras de protección o reubicándolas.	- # de obras de protección.  -# familias reubicadas / # de familias vulnerables*100	El proyecto del estudio de vulnerabilidad es y amenazas naturales será la línea base para este proyecto.	Para el 2025 el 80% de las familias bajo amenaza ya se encuentran protegidas o reubicadas.	-Informes de obras de protección. -Mapa de asentamientos humanos vulnerables.	80 000 \$	GADPT, GADMPM, GADPP, Universidades SRG

Tabla 143.

## Banco de proyectos del Sistema Sociocultural.

SISTEMA SOCIOCULTURAL							
Proyectos	Objetivos	Indicador de Gestión	Línea Base	Metas	Fuente de Verificación	Presupuesto referencial	Entidades Responsables
Campaña de Alfabetización para grupos y familias más vulnerables.	Erradicar el analfabetismo mediante campañas de alfabetización.	# de personas alfabetizadas.	Para el 2010, existen 641 analfabetas mayores a 15 años.	Tupigachi declarado libre de analfabetismo para el 2022.	Copias de certificados de las personas alfabetizadas.	40 000 \$	GADPT, GADMPPM, Instituciones educativas de Pedro Moncayo.
Estímulos educativos para estudiantes de escasos recursos económicos.	Incentivar y premiar el esfuerzo de estudiantes con alto rendimiento académico y bajos recursos económicos a través de una beca estudiantil de apoyo económico, para que puedan terminar sus períodos estudiantiles.	Número de estudiantes becados/Número total de estudiantes *100	0 estudiantes becados en la parroquia.	Becar al 10% de estudiantes de excelencia académica y escasos recursos económicos para el año 2019.	-Certificados de las becas otorgadas.	60 000 \$	GADPT, GADMPPM, Ministerio de Educación
Campaña en contra de la deserción y repetición escolar, e importancia de la educación para el desarrollo	Incentivar y promover sobre la importancia de la educación en el desarrollo social a padres de familia e hijos, con el fin de reducir la deserción y repetición escolar para de esta forma mitigar el analfabetismo en la parroquia; a través de charlas y talleres participativos.	Número de estudiantes, maestros y padres de familia que han asistido a las charlas y talleres.	0 charlas y talleres referentes a la deserción y repetición escolar.	Realizar al menos un taller semestral en cada comunidad de la parroquia, a partir del 2018.	-Registros de asistencia a los talleres.  -Fotografías de los talleres de capacitaciones.	94 000 \$	GADPT, GADMPPM, Ministerio de Educación, TRUJTA

CONTINÚA →

social.							
Restauración y conservación del patrimonio inmueble de Tupigachi	Restaurar y conservar del patrimonio inmueble de la parroquia.	Porcentaje de construcciones arquitectónicas restauradas.	La mayor parte del patrimonio cultural mueble está en malas condiciones.	Para el 2019 El 80% del patrimonio inmueble en mal estado se encontrara restaurado.	- Informes de restauración de casas de hacienda. -Fotografías del patrimonio restaurado	50 000 \$	GADPT, GADMPPM, Ministerio de Cultura y Patrimonio.
Difusión del patrimonio intangible y tangible como potencial turístico.	Difundir y potenciar el patrimonio tangible e intangible del cantón como principales atractivos turísticos de la parroquia.	Numero de comerciales realizados para el turismo. -Número de folletos impresos.	Fiestas parroquiales con agendas sociales bien estructuradas.	Cada año a partir del 2016 realizar un comercial televisivo y radial.  Repartir al menos 6000 folletos en el Cantón Pedro Moncayo para el 2017.	- Video del comercial televisivo y audio del comercial radial.	10 000 \$	GADPT, GADMPPM, Ministerio de Turismo
Creación de Espacios públicos.	Crear espacios de uso público como parques, canchas deportivas y centros de uso múltiple.	Número de espacios públicos construidos.	Existen 39 espacios públicos.	Crear 2 parques y 1 centro de uso múltiple, para el 2025.	-Informes anuales de avances de la construcción	100 000 \$	GADPT, GADMPPM

Tabla 144.

Banco de proyectos del Sistema Económico.

SISTEMA ECONÓMICO							
Proyectos	Objetivos	Indicador de Gestión	Línea Base	Metas	Fuente de Verificación	Presupuesto referencial	Entidades Responsables
Apoyo a PYMES de Queserías y derivados lácteos rurales comunitarios	Potenciar la producción de derivados de lácteos en las diferentes organizaciones comunitarias productivas conformadas por lecheros de la parroquia, implementando la maquinaria necesaria para generar los productos elaborados.	Numero maquinaria adquirida	En la parroquia existen pocas microempresas que cuentan con maquinaria para ofertar productos lácteos elaborados.	Para el 2018, se han implementado 10 máquinas para la elaboración de productos lácteos.	-Facturas de compra de maquinaria.  -Fotografías de la maquinaria adquirida.	114 000 \$	GADPT, GADMPP, GADPP, MAGAP, ONG's
Huertas orgánicas caseras	Capacitar a la comunidad para la implementación de huertas orgánicas caseras alimentadas con compost de residuos orgánicos domiciliarios, para producir alimentos sanos de primera necesidad que promueven la seguridad y soberanía alimentaria y mitigan la escasez económica.	# de Talleres de capacitación en Huertas orgánicas.	Cero talleres en capacitación sobre huertas orgánicas.	A partir del 2016, dictar 12 talleres anuales.	- Registros de asistencia a los talleres. -Fotografías del taller.	4 000\$ anuales	GADPT, GADMPP, GADPP, MAGAP, ONG's

CONTINÚA →

Recuperación de semillas y diversificación de cultivos tradicionales	Recuperar las variedades locales de cultivos y especies forestales autóctonas que aún conserven los agricultores, en los sistemas de cultivo de cada una de las comunidades para recuperar todo conocimiento ancestral de aprovechamiento a través de encuestas con el fin de evitar el monocultivo.	# de variedades locales recuperadas en viveros comunitarios	Cero variedades locales recuperadas.	Para el 2020, se recuperarán y sembrarán al menos 3 especies recuperadas.	-Informes de avance del proyecto.	40 000 \$	GADPT, GADMPP, GADPP, MAGAP, ONG's, Universidades
Apoyo a la producción con maquinaria de labranza pública	Apoyar a la producción agrícola y proporcionar maquinaria de labranza y personal técnico para la misma, a disposición de los agricultores minoristas.	Numero de máquinas adquiridas	Maquinaria del gobierno cantonal que apoya a la labranza.	Para el 2022 adquirir una trilladora y una máquina de labranza y disponer de un técnico capacitado.	-Facturas de compra de maquinaria. -Registros de uso de las máquinas. - Fotografías de la maquinaria.	130 000 \$	GADPT, GADMPP, GADPP, MAGAP, ONG's
Construcción de un centro de acopio para la comercialización de productos exclusivamente orgánicos.	Implementar un centro de acopio parroquial con el propósito de incentivar al intercambio comercial de productos orgánicos, con el fin de asegurar la soberanía alimentaria de la parroquia.	% del centro de acopio de productos orgánicos construido.	Existen 3 centros de acopio de productos para el intercambio comercial, sin embargo ninguno de ellos es netamente orgánico.	El centro de comercialización y acopio de productos orgánicos estará terminado para el 2022.	- Documentación de aprobación de presupuesto. -Informe de construcción y gastos del proyecto.	100 000 \$	GADPT, GADMPP, ONG's

CONTINÚA →

Formulación participativa de ordenanzas y reglamentos, acuerdos, resoluciones que promuevan el empleo del personal propio de la parroquia en grandes empresas localizadas en el territorio.	Formular participativamente en conjunto con el GADMPPM en una ordenanza cantonal que promueva el empleo local en grandes empresas, con el fin de asegurar plazas de trabajo para la población de la parroquia.	Una ordenanza municipal establecida.	Carencia de ordenanza cantonal que promueva el empleo local.	Para el 2018 tener aprobada la ordenanza municipal.	- Documento físico o digital de la ordenanza	1 000 \$	GADPT, GADMPPM y GAD's parroquiales.
Capacitación de personal propio de la parroquia en actividades florícolas y ganaderas.	Capacitar a la población en actividades florícolas y ganaderas con el propósito de formar sus capacidades para una producción económicamente sustentable.	# de Personas capacitadas / número de agricultores y ganaderos.*100	No hay antecedentes de capacitaciones en agricultura y pecuaria.	El 80% de las personas locales dedicadas a actividades florícolas y ganaderas han sido capacitadas para el 2020.	- Registros de asistencia a las conferencias y talleres de capacitación.	10 000 \$	GADPT, GADMPPM, Universidades, MAGAP

Tabla 145.

## Banco de proyectos del Sistema de Asentamientos Humanos.

SISTEMA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS							
Proyectos	Objetivos	Indicador de Gestión	Línea Base	Metas	Fuente de Verificación	Presupuesto referencial	Entidades Responsables
Adquisición de equipos para control e insumos para tratamiento de aguas en las tomas de agua.	Adquirir equipos para controlar y tratar las aguas para consumo humano.	Total de equipos obtenidos	No existen equipos para controles de calidad de agua y tratamiento.	Al 2018 adquirir 5 equipos para monitoreo.	Registro de compra de equipos, fotografías y registros de controles.	55000\$	GADPP, GADMPM, MAE Y GADPT
Implementación de alcantarillado y letrinas para las comunidades de la parroquia.	Implementar servicios de alcantarillado y letrinas en las comunidades de la parroquia.	Número de viviendas que cuenten con el servicio de alcantarillado y letrinas.	13,91% de viviendas tienen acceso a alcantarillado.	Al 2025 contar con un 90% de viviendas con acceso a servicio de alcantarillado y letrinas.	Infraestructura instalada y fotografías	1500000\$	GADPP Y GADPT
Creación de un centro de educación secundaria para la parroquia	Crear el centro de educación secundaria para Fortalecer el acceso a la educación.	Un centro de educación secundaria funcional.	No existe un centro de educación secundaria.	Al 2019 contar con un establecimiento de educación secundaria funcionando.	Escrituras del inmueble y fotografías	75000\$	Ministerio de Educación GADPP GADPT

Tabla 146.

Banco de proyectos del Sistema de Movilidad, energía y conectividad.

SISTEMA DE MOVILIDAD, ENERGÍA Y CONECTIVIDAD							
Proyectos	Objetivos	Indicador de Gestión	Línea Base	Metas	Fuente de Verificación	Presupuesto referencial	Entidades Responsables
Adquisición de una retroexcavadora, una volqueta y maquina aplanadora para mantenimiento y apertura de vías.	Adquirir una retroexcavadora, una volqueta y una maquina aplanadora para mejorar el sistema de red vial de la parroquia.	Numero de máquinas adquiridas.	No existe equipo caminero	Para el 2019 contar con una retroexcavadora, volqueta y maquina aplanadora.	Registros de compra y fotografías.	250000\$	GADPP Y GADPT
Implementación de señalética en las principales vías de conexión interna.	Implementar señalética vial en las principales vías de conectividad con las comunidades.	Kilómetros de vías señalizadas	Existe buena Señalización en una vía: la vía panamericana Tabacundo-cajas	Para el 2017 implementar señalización en 10 vías principales de conexión entre comunidades.	Fotografías	12000\$	GADPP, GADPT, MTOP
Creación de infocentros comunitarios.	Crear infocentros comunitarios que brinden Acceso a internet.	Número de infocentros implementados	Existe un infocentro en la cabecera parroquial.	Al 2018 se construirá 6 infocentros comunitarios	Escrituras y fotografías de los infocentros	200 000\$	Ministerio de telecomunicaciones. GADPP GADPT

Tabla 147.

Banco de proyectos del Sistema político institucional y de participación ciudadana.

SISTEMA POLÍTICO INSTITUCIONAL Y DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA							
Proyectos	Objetivos	Indicador de Gestión	Línea Base	Metas	Fuente de Verificación	Presupuesto referencial	Entidades Responsables
Implementación del Sistema de información Geográfica de la parroquia y capacitación sobre el mismo.	Implementar un SIG que ayude a obtener una visión geoespacial global e integral del territorio.	Numero de máquinas que cuenten con el SIG instalado y operando. Porcentaje de personal capacitado	Inexistencia de máquinas que cuenten con un SIG. No existe personal capacitado	Hasta Noviembre de 2015 implementar el SIG oficial de la parroquia en 5 máquinas y a Diciembre de 2015 tener un 80% del personal capacitado.	Resolución de la implementación del SIG. Registros de capacitaciones.	1200\$	GADPT Y UFA-ESPE
Creación del convenio para capacitaciones e intercambio de experiencias entre SENPLADES y GAD parroquial Tupigachi.	Crear el convenio de cooperación interinstitucional SENPLADES-GADPT que ayude a mejorar la gestión territorial.	Un convenio establecido	Inexistencia de convenio cooperación entre SENPLADES Y GAD Tupigachi.	Hasta Febrero de 2016 implementar un convenio de cooperación interinstitucional entre la SENPLADES y el GAD parroquial Tupigachi.	Registro del convenio establecido por ambas partes.	500\$	GADPT Y SENPLADES

CONTINÚA →

Creación del convenio para capacitaciones entre MAE y GAD parroquial Tupigachi.	Crear el convenio de cooperación interinstitucional MAE-GADPT que ayude a mejorar la gestión territorial.	Un convenio establecido	Inexistencia de convenio cooperación entre MAE Y GAD Tupigachi.	Hasta Febrero de 2016 implementar un convenio de cooperación interinstitucional entre el MAE y el GAD Tupigachi	Registro del convenio establecido por ambas partes.	500\$	GADPT y MAE
Capacitación en el nuevo marco legal y social.	Capacitar a la ciudadanía sobre sus derechos y obligaciones	Número de Talleres de capacitación	No existen capacitaciones	Cada año un taller de capacitación.	Registros, actas de talleres y fotografías	1000\$ al año	GADPT y GADMPPM
Implementación de reuniones con la comunidad para control y apoyo a los programas y proyectos de desarrollo.	Implementar reuniones de control y apoyo de los programas y proyectos.	Numero de reuniones al año Número de presupuestos participativos aprobados.	Existen una vez al año informes sobre proyectos.	Al menos 2 veces al año se reúne la mesa para analizar el avance de los proyectos. -Una rendición de cuentas anual. -Aprobar al menos 3 presupuestos participativos.	Registros, actas de las reuniones y fotografías.	2000\$ al año	GADPT

## 6.2. DESARROLLO DE PROYECTOS EMBLEMATICOS SEGÚN LA MATRIZ DE MARCO LÓGICO SENPLADES

Los perfiles de los proyectos emblemáticos de cada sistema, se los realiza mediante la matriz de Marco Lógico, que es una matriz explicativa donde concuerdan los objetivos, componentes, actividades, indicadores, medios de verificación y supuestos del proyecto, que permite al gestor, evaluador y decisor del GAD parroquial tener una imagen global del proyecto (SENPLADES, 2012). En la tabla 147, se indica específicamente el contenido de la matriz.

**Tabla 148.**

**Matriz de Marco Lógico formato SENPLADES.**

<b>Resumen narrativo de objetivos</b>	<b>Indicadores verificables objetivamente</b>	<b>Medios de verificación</b>	<b>Supuestos</b>
<b>Fin:</b> El Fin es una definición de cómo el proyecto o programa contribuirá a la solución del problema (s) en cuestión.	Los indicadores a nivel de Fin miden el impacto general que tendrá el proyecto en el mediano plazo, una vez que el proyecto esté en funcionamiento. Son específicos en términos de cantidad, calidad y tiempo.	Los medios de verificación son las fuentes de información que un evaluador puede utilizar para verificar que se han alcanzado los indicadores. Pueden incluir material publicado, inspección visual, encuestas por muestreo, etc.	Los supuestos indican los eventos, las condiciones o las decisiones importantes o necesarias para la sostenibilidad en el tiempo de los objetivos del Fin.
<b>Propósito:</b> El Propósito es el objetivo a ser alcanzado por la utilización de los componentes producidos por el proyecto. Es una hipótesis sobre el resultado que se desea lograr.	Los indicadores a nivel de propósito describen los resultados logrados al finalizar la ejecución del proyecto. Deben incluir metas que reflejen la situación al finalizar dicha etapa del proyecto. Cada indicador especifica cantidad, calidad y tiempo de los resultados por alcanzar y hacen referencia a la línea base.	Los medios de verificación son las fuentes que el ejecutor y el evaluador pueden consultar para ver si los objetivos se están logrando. Pueden indicar que existe un problema y sugieren la necesidad de cambios en los componentes del proyecto. Pueden incluir material publicado, inspección visual, encuestas por muestreo.	Los supuestos indican los acontecimientos, las condiciones o las decisiones que están fuera del control del gerente del proyecto (riesgos) que deben ocurrir para que el proyecto logre el Fin.

<p><b>Componentes:</b></p> <p>Los componentes son las obras, servicios y capacitación que se requiere que complete el ejecutor del proyecto para lograr su propósito. Estos deben expresarse en trabajo terminado</p>	<p>Los indicadores de los componentes son descripciones breves, pero claras de cada uno de los componentes que tiene que terminarse durante sus ejecuciones. Cada uno debe especificar cantidad, calidad, tiempo y oportunidad de las obras, servicios, etc. que deberán entregarse. Además deben contener elementos de la línea base.</p>	<p>Este casillero indica dónde el evaluador puede encontrar las fuentes de información para verificar que los componentes que han sido contratados o elaborados han sido entregados. Las fuentes pueden incluir inspección del sitio, los informes del auditor, etc.</p>	<p>Los supuestos son los acontecimientos, las condiciones o las decisiones (fuera del control del gerente del proyecto) que tienen que ocurrir para que los componentes del proyecto alcancen el Propósito para el cual se llevaron a cabo.</p>
<p><b>Actividades:</b></p> <p>Son las tareas que el ejecutor tiene que cumplir para completar cada uno de los Componentes del proyecto. Se hace una lista de actividades en orden cronológico para cada componente. Las actividades son aquellas que realizará la entidad ejecutora.</p>	<p>Este casillero contiene el presupuesto para cada actividad a ser entregado en el proyecto</p>	<p>Este casillero indica donde un evaluador puede obtener información para verificar si el presupuesto se gastó como estaba planeado.</p> <p>Normalmente constituye el registro contable de la entidad ejecutora.</p>	<p>Los supuestos son los acontecimientos, condiciones o decisiones (fuera de control del gerente del proyecto) que tienen que suceder para completar los componentes del proyecto.</p>

Fuente: SENPLADES (2012).

### 6.2.1. Programa “Reforestación y protección de áreas de conservación”

Tabla 149.

Matriz de Marco Lógico del proyecto “Reforestación de zonas de conservación intervenidas con plantas nativas de la parroquia.”

<b>PROYECTO EMBLEMÁTICO: Reforestación de zonas de conservación intervenidas con plantas nativas de la parroquia</b>				
	<b>Resumen Narrativo de Objetivos</b>	<b>Indicadores Verificables Objetivamente</b>	<b>Medios de Verificación</b>	<b>Supuestos</b>
<b>FIN</b>	<p>PNBV <b>OBJETIVO 7.</b> Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental, territorial y global.</p> <p><b>POLÍTICA 7.3.</b> Consolidar la gestión sostenible de los bosques, enmarcada en el modelo de gobernanza forestal.</p> <p><b>ESTRATEGIA a.</b> Desarrollar actividades de forestación, reforestación y revegetación con especies nativas y adaptadas a las zonas afectadas por procesos de deforestación, degradación fragmentación, erosión, desertificación e incendios forestales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de plántulas sembradas – Número de plántulas perdidas en un año.</li> <li>• Número de plateos (limpieza de gramíneas, herbáceas y arbustivas que compitan con la nueva planta) realizados en un año.</li> <li>• Número de fertilizaciones realizadas en un año.</li> <li>• Número de voluntarios para las mingas de reforestación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes de la actividad de sembrío de plántulas.</li> <li>• Informes de plateos semestrales realizados.</li> <li>• Informes de fertilizaciones realizadas.</li> <li>• Archivo digital de fotografías de las actividades.</li> <li>• Registro de asistencia de los voluntarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La plantación se debe llevar a cabo la temporada invernal.</li> <li>• Se sembrarán únicamente plántulas que cumplan con condiciones adecuadas de sanidad, vigorosidad y tamaño, para garantizar pocas pérdidas.</li> <li>• La siembra será heterogénea para tener un mejor control fitosanitario.</li> <li>• Existe disposición de la población a participar en las mingas de reforestación.</li> </ul>

CONTINÚA →

<b>PROPÓSITO</b>	Reforestar con plantas nativas y endémicas del lugar con el fin de restaurar y proteger la zona de protección del páramo Mojanda.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reforestar 500 hectáreas de la zona intervenida para el 2018.</li> <li>• El 80% de las plantas cultivadas se encuentran en adaptadas y buen estado para el 2018.</li> <li>• Número de voluntarios para las mingas de reforestación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección visual de las plantas sembradas.</li> <li>• Representación del área reforestada en un mapa.</li> <li>• Informe final de resultados del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buenas condiciones climáticas que permitan la adaptación de las plántulas.</li> <li>• Alta disposición de la comunidad parroquial a cooperar con las jornadas de reforestación.</li> </ul>
<b>COMPONENTES</b>	1. Establecer especies nativas características de la zona para garantizar su establecimiento y su función de asegurar el recurso hídrico del páramo Mojanda.	Número de especies arbóreas, arbustivas y herbales que contribuyan al mejoramiento de suelos, la protección de aguas y adaptación al ecosistema Herbazal de páramo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe documentado de la selección de especies para la reforestación.</li> </ul>	Existe una gran variedad de especies nativas que pueden usarse para la reforestación.
	3. Capacitar a la comunidad parroquial para las mingas de reforestación en las zonas de protección intervenidas del páramo Mojanda.	Número de asistentes a las capacitaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registros de asistencia a las capacitaciones y mingas de reforestación.</li> </ul>	La comunidad parroquial muestra indiferencia a la capacitación.
	2. Plantar especies endémicas del lugar para restaurar el paisaje y las condiciones de la zona de protección del páramo Mojanda.	El 70% de la zona de protección del páramo Mojanda reforestado en 3 años de duración del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección visual de la zona reforestada.</li> <li>• Informes semestrales de avance del proyecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las plántulas presentan buena adaptación a las condiciones climáticas impredecibles.</li> <li>• Los suelos presentan características adecuadas para la reforestación.</li> </ul>

CONTINÚA →

ACTIVIDADES	1.1. Selección de especies nativas	4000 \$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratos y facturas a técnicos especializados.</li> </ul>	Variedad de especies nativas que se adaptan a las condiciones del lugar.
	1.2. Análisis del suelo	5000 \$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Factura de análisis de muestras.</li> <li>• Facturas de pago a técnicos especializados para el muestreo</li> </ul>	Accesibilidad topográfica para la toma de muestras.
	1.3. Preparación del Terreno	3000 \$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facturas de compra de materiales para limpieza del terreno.</li> </ul>	Accesibilidad topográfica para la toma de muestras. Buenas condiciones climáticas.
	1.4. Obtención de plántulas para la reforestación	Sin costo, por el proyecto de implementación de viveros comunitarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventarios y registro de entrega de plántulas en buen estado.</li> </ul>	Plántulas entregadas en condiciones adecuadas de sanidad, vigorosidad y tamaño, para garantizar pocas pérdidas.
	2.1. Capacitación de los voluntarios para la reforestación.	2000\$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pagos a técnicos especialistas en reforestación.</li> </ul>	Abundancia de voluntarios con disposición a capacitarse.
	3.1. Plantación	20 000 \$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facturas de compra de materiales para sembrar y fertilizar las plántulas.</li> </ul>	Buenas condiciones climáticas. Abundancia de voluntarios con disposición a realizar la actividad.
	3.2. Mantenimiento (Limpiezas y Fertilización)	80 000 \$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facturas de fertilizantes.</li> </ul>	Buenas condiciones climáticas. Abundancia de voluntarios con disposición a realizar la actividad.

### 6.2.2. Programa “Estudiar por mi futuro”.

Tabla 150.

Matriz de Marco Lógico del proyecto “Campaña en contra de la deserción y repetición escolar, e importancia de la educación para el desarrollo social”.

<b>PROYECTO EMBLEMÁTICO: Campaña en contra de la deserción y repetición escolar, e importancia de la educación para el desarrollo social</b>				
	<b>Resumen Narrativo de Objetivos</b>	<b>Indicadores Verificables Objetivamente</b>	<b>Medios de Verificación</b>	<b>Supuestos</b>
<b>FIN</b>	<p>PNBV</p> <p><b>PROYECTO EMBLEMÁTICO:</b> Auspiciar la igualdad, la cohesión, la inclusión y al equidad social territorial, en la diversidad.</p> <p><b>PROYECTO EMBLEMÁTICO:</b> Garantizar la igualdad real en el acceso a servicios de salud y educación de calidad a personas y grupos que requieren especial consideración, por la persistencia de desigualdades, exclusión y discriminación.</p> <p><b>ESTRATEGIA c.</b> Ampliar la oferta y garantizar la gratuidad de la educación pública en los niveles de educación inicial, general básica y bachillerato en todo el país y generar mecanismos para fomentar la asistencia y permanencia de los estudiantes en el sistema, así como la culminación de los estudios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de estudiantes asistentes a las conferencias de la campaña en contra de la deserción y repetición escolar.</li> <li>• Número de padres de familia asistentes a las conferencias de la campaña en contra de la deserción y repetición escolar.</li> <li>• Número de visitas a alumnos desertores y con ausencias reiteradas.</li> <li>• Número de voluntarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registros de asistencia a las conferencias y talleres.</li> <li>• Informes de seguimiento a casos de alumnos desertores.</li> <li>• Archivo digital de fotografías de las actividades.</li> <li>• Registro de asistencia de los voluntarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La sensibilización eficaz de los padres de familia ante el tema y su participación.</li> <li>• Grupo numeroso de voluntarios para llevar acabo las actividades propuestas en el proyecto.</li> <li>• Participación Activa de Autoridades del GAD, de las Instituciones educativas y maestros.</li> </ul>

CONTINÚA →

PROPÓSITO	<p>Incentivar y promover sobre la importancia de la educación en el desarrollo social a padres de familia e hijos, con el fin de reducir la deserción y repetición escolar para de esta forma mitigar el analfabetismo en la parroquia; a través de charlas y talleres participativos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El porcentaje de desertores de la parroquia se ha reducido en un 80% para el 2021.</li> <li>• El Porcentaje de repetidores de la parroquia se ha reducido en un 90% para el 2021.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de asistencia, desempeño y deserción escolar de la parroquia.</li> <li>• Evidencia fotográfica de talleres participativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cooperación y participación activa de autoridades locales, de instituciones educativas y maestros.</li> <li>• Alta disposición de la comunidad parroquial a asistir a las conferencias y talleres participativos.</li> </ul>
COMPONENTES	<p>1. Identificar, convocar y dar seguimiento a los alumnos desertores y repitentes del sistema escolar educativo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de desertores por institución educativa por año lectivo.</li> <li>• Porcentaje de repetidores por institución educativa por año lectivo.</li> <li>• Número de estudiantes asistentes a las conferencias de la campaña en contra de la deserción y repetición escolar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de asistencia, desempeño y deserción escolar por Institución educativa.</li> <li>• Registros de seguimiento y convocatoria a alumnos desertores y repitentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cooperación y participación activa de autoridades locales, de instituciones educativas y maestros.</li> <li>• Alta disposición de la comunidad estudiantil parroquial a asistir a las conferencias y talleres participativos.</li> </ul>
	<p>2. Desarrollar conferencias y talleres participativos a estudiantes, padres de familia y maestros con el fin de reducir el porcentaje de alumnos desertores y repetidores de la parroquia.</p>	<p>Número de charlas y talleres de capacitación a maestros y autoridades de instituciones educativas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe documentado de las charlas y talleres de capacitación.</li> <li>• Registro fotográfico de talleres y charlas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cooperación y participación activa de autoridades locales, de instituciones educativas y maestros.</li> <li>• Alta disposición de maestros y autoridades de instituciones educativas.</li> </ul>

CONTINÚA →

	3. Apoyar a los alumnos con problemas de adaptación social y aprendizaje.	Desempeño por año lectivo de los alumnos con problemas de adaptación social y aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registros de asistencia y desempeño académico por año lectivo de cada alumno.</li> </ul>	Alta disposición participativa de alumnos con problemas de adaptación social y aprendizaje.
<b>ACTIVIDADES</b>	1.1. Realización de un censo de los alumnos repitentes por más de dos períodos consecutivos.	15 000 \$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contratos y facturas a técnicos especializados.</li> </ul>	Veracidad de la información obtenida en el censo.
	1.2. Convocatoria a los alumnos con ausencias reiteradas mediante cartas y visitas a sus familias.	5000 \$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de gastos en llamadas y cartas de convocatoria.</li> <li>Facturas de pago a responsables de la convocatoria.</li> </ul>	Predisposición a cooperar por parte de alumnos y padres de familia.
	1.3. Seguimiento de alumnos con problemas de adaptación social y notorio ausentismo a cargo de sus familias.	10 000 \$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Facturas de pago a responsables del seguimiento.</li> </ul>	Predisposición a cooperar por parte de alumnos y padres de familia.
	2.1. Conferencia a padres de familia en las diferentes instituciones educativas.	10 000 \$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Facturas de pago a responsables de las conferencias.</li> </ul>	Predisposición a cooperar, e interés por parte los padres de familia.
	2.2. Conferencia y taller interactivo para promover la asistencia escolar y su importancia en la formación a estudiantes.	20 000 \$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Facturas de pago a responsables de las capacitaciones.</li> <li>Informe de gastos para materiales de los talleres.</li> </ul>	Predisposición a cooperar, e interés por parte los estudiantes.

CONTINÚA →

2.3. Taller participativo de padres e hijos en las diferentes instituciones educativas.	20 000 \$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facturas de pago a responsables de los talleres.</li> <li>• Informe de gastos para materiales de los talleres</li> </ul>	Predisposición a cooperar, e interés por parte los estudiantes y padres de familia.
2.4. Capacitación de renovación de técnicas pedagógicas y contenidos curriculares para el proceso de aprendizaje dirigido a maestros y autoridades de centros educativos.	6000 \$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facturas de pago a responsables de las capacitaciones.</li> <li>• Informe de gastos para materiales de los talleres.</li> </ul>	Predisposición a cooperar, e interés por parte de maestros y autoridades de Instituciones educativas.
3.1. Plan de tareas de apoyo para alumnos con problemas de aprendizaje.	8000 \$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facturas de pago a responsables del plan.</li> </ul>	Predisposición a cooperar, e interés por parte los estudiantes.

### 6.2.3. Programa “Producción agrícola y pecuaria con enfoque de soberanía y salud alimentaria”.

Tabla 151.

Matriz de Marco Lógico del proyecto “Apoyo a PYMES de Queserías y derivados lácteos rurales comunitarios”.

<b>PROYECTO EMBLEMÁTICO: Apoyo a PYMES de Queserías y derivados lácteos rurales comunitarios</b>				
	<b>Resumen Narrativo de Objetivos</b>	<b>Indicadores Verificables Objetivamente</b>	<b>Medios de Verificación</b>	<b>Supuestos</b>
<b>FIN</b>	<p>PNBV</p> <p><b>OBJETIVO 2.</b> Auspiciar la igualdad, la cohesión, la inclusión y al equidad social territorial, en la diversidad.</p> <p><b>POLÍTICA 2.1.</b> Generar condiciones y capacidades para la inclusión económica, la promoción social y la erradicación progresiva de la pobreza.</p> <p><b>ESTRATEGIA e.</b> Promover y apoyar iniciativas de economía popular solidaria y MIPPYMES mediante mecanismos de asistencia técnica, circuitos económicos, aglomeración de economías familiares, sistemas de comercialización alternativa, fortalecimiento de la capacidad de negociación y acceso a financiamiento, medios de producción, conocimientos y capacidades, acorde a las potencialidades territoriales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de organizaciones comunitarias beneficiarias (PYMES).</li> <li>• Máquinas adquiridas anualmente para la generación de productos lácteos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acta de constitución de las organizaciones productivas.</li> <li>• Registro de lecheros asociados y colaboradores.</li> <li>• Registro fotográfico de entrega de maquinaria.</li> <li>• Inspección visual semestral de la producción de derivados lácteos y de la maquinaria implementada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación activa y económica de ONG's.</li> <li>• Financiamiento aprobado con entidades financieras.</li> <li>• Colaboración del MAGAP.</li> </ul>

CONTINÚA →

<b>PROPÓSITO</b>	Potenciar la producción de derivados lácteos en las diferentes organizaciones comunitarias productivas conformadas por lecheros de la parroquia, implementando la maquinaria necesaria para generar los productos elaborados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maquinaria entregada a cada organización comunitaria hasta el 2020</li> <li>• Apoyar a la producción de al menos 3 organizaciones comunitarias beneficiarias (PYMES) para el 2020.</li> <li>• Capacitar al 100% personal de cada organización productiva en la elaboración de productos lácteos para el 2020.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección visual de la producción de derivados lácteos y de la maquinaria implementada.</li> <li>• Actas de recepción de la maquinaria en cada organización.</li> <li>• Registros de las capacitaciones para la producción de lácteos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buena disposición de la organización comunitaria productiva a generar productos elaborados lácteos.</li> <li>• Buena disposición del personal a recibir capacitación para la elaboración de lácteos.</li> <li>• Asignación de capitales programados a tiempo por parte de entidades financieras.</li> </ul>
<b>COMPONENTES</b>	1. Implementar maquinaria a organizaciones comunitarias productivas para la generación de productos lácteos.	Número de maquinaria necesaria implementada para la generación de productos lácteos en cada organización.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección visual de la producción de derivados lácteos y de la maquinaria implementada.</li> <li>• Registro fotográfico de la entrega de la maquinaria.</li> <li>• Informe de estado y mantenimiento de la maquinaria con nexos fotográficos.</li> </ul>	Compromiso de mantenimiento y cuidado de los equipos de producción.
	2. Impulsar a la conformación de organizaciones comunitarias productivas de leche.	Número de organizaciones productivas nuevas conformadas bajo el asesoramiento del GAD.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acta de conformación de nuevas organizaciones comunitarias productivas.</li> </ul>	Buena disposición de los pequeños productores de leche para conformar una organización comunitaria productiva.

CONTINÚA →

	3. Capacitar al personal de las organizaciones comunitarias productivas para la generación de productos lácteos de calidad (quesos y yogurt)	Número de asistentes a las capacitaciones sobre la elaboración de productos lácteos de calidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registros de asistencia a las capacitaciones.</li> </ul>	El personal de las organizaciones comunitarias productivas muestra interés por recibir la capacitación.
ACTIVIDADES	1.1. Verificación de actas de conformación de las organizaciones productivas de leche existentes.	2000 \$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contratos para profesionales en jurisprudencia.</li> </ul>	Veracidad en las actas de conformación de organizaciones existentes.
	1.2. Adquisición de maquinaria para la elaboración de productos lácteos.	50 000 \$ por organización	<ul style="list-style-type: none"> <li>Facturas de adquisición de máquinas.</li> <li>Registro fotográfico</li> </ul>	Asignación de capitales programados a tiempo por parte de entidades financieras.
	1.3. Entrega de la maquinaria.	Sin costo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro fotográfico</li> <li>Acta de compromiso y responsabilidad por parte de la organización productiva.</li> </ul>	Compromiso de mantenimiento y cuidado de los equipos de producción.
	1.4. Seguimiento y evaluación del uso de la maquinaria.	4 000 \$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contratos y facturas de pago a responsables del seguimiento.</li> </ul>	Cumplimiento del compromiso de mantenimiento y cuidado de la maquinaria para la producción.
	2.1. Asesoramiento en la conformación de nuevas organizaciones productivas de lácteos.	3000 \$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contratos para profesionales en jurisprudencia.</li> </ul>	Buena disposición de los pequeños productores de leche para conformar una organización comunitaria productiva.
	3.1. Capacitación del personal que conforma las organizaciones productivas de lácteos apoyadas.	7000 \$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registros de asistencia a capacitación y evidencia fotográfica.</li> </ul>	El personal de las organizaciones comunitarias productivas muestra interés por recibir la capacitación.

#### 6.2.4. Programa “Acceso a los servicios públicos”

Tabla 152.

Matriz de Marco Lógico del proyecto “Implementación de alcantarillado y letrinas para las comunidades de la parroquia.”.

<b>PROYECTO EMBLEMÁTICO: Implementación de alcantarillado y letrinas para las comunidades de la parroquia.</b>				
	<b>Resumen Narrativo de Objetivos</b>	<b>Indicadores Verificables Objetivamente</b>	<b>Medios de Verificación</b>	<b>Supuestos</b>
<b>FIN</b>	<p><b>PNBV</b></p> <p><b>OBJETIVO 1.</b> Consolidar el Estado democrático y la construcción del poder popular.</p> <p><b>POLITICA 1.2.</b> Garantizar la prestación de servicios públicos de calidad con calidez</p> <p><b>ESTRATEGIA 1.2.b.</b> Implementar modelos de prestación de servicios públicos territorializados con estándares de calidad y satisfacción de la ciudadanía.</p>	<p>Estado de la infraestructura.</p> <p>Porcentaje de Población con acceso a servicios públicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuestas</li> <li>• Entrevistas</li> <li>• Fotografías</li> </ul>	<p>Las autoridades se encuentran dispuestas y listas para apoyar a las comunidades para obtener servicios de calidad.</p>
<b>PROPÓSITO</b>	<p>Implementación de alcantarillado y letrinas para las comunidades de la parroquia.</p>	<p>Al 2025 contar con un 90% de viviendas con acceso a servicio de alcantarillado y letrinas.</p>	<p>Estadísticas del INEC. Estadísticas parroquiales. Fotografías Infraestructura instalada.</p>	<p>Se cuenta con el presupuesto para realizar el proyecto.</p>

CONTINÚA →

<b>COMPONENTES</b>	1 Gestionar la obtención del presupuesto para el proyecto.	Al 2022 el 100% del presupuesto total obtenido.	Documentación de la aprobación del presupuesto.	Existen instituciones dispuestas a colaborar con el proyecto y se obtiene el presupuesto sin ningún percance.
	2. Sociabilizar el proyecto.	Al 2022 el 100% de la población sabe y entiende del proyecto.	Registros y fotografías de los talleres realizados	La comunidad presenta interés por el proyecto
	3. Administrar el proyecto.	Al 2024 culminación del 100% del proyecto.	Fotografías de las inauguraciones de las obras.	No se presentara ningún fenómeno externo como condiciones en el clima que paralice las obras.
<b>ACTIVIDADES</b>	1.1. Elaborar el informe del proyecto.	1000\$-6meses	Documento del informe físico o digital	Existe agilidad en entidades que brinden proformas.
	1.2. Buscar posibles entes financiadores.	1000\$-6meses	Nómina de posibles financiadores.	
	1.3. Obtener presupuesto.	1 año	Documentación de aprobación del presupuesto.	Instituciones dispuestas apoyar en el proyecto.
	2.1. Preparar la presentación del proyecto a la comunidad.	2semanas	Diapositivas de la presentación.	Agenda con disponibilidad de tiempo
	2.2. Realizar reuniones de sociabilización.	1000\$-6meses	Registros de los talleres.	La población asiste y está interesada en el proyecto.
	3.1. Realizar trabajos de reconocimiento.	2000\$-3meses	Hoja de visita de reconocimiento.	Buenas condiciones de tiempo para el reconocimiento.

CONTINÚA →

	3.2. Construcción de la infraestructura.	1500000\$-1,5años	Fotografías de la infraestructura	No se presentara ningún fenómeno externo que paralice la construcción de infraestructura.
	3.3. Seguimiento de las obras.	Tiempo que dure las construcciones.	Informes de los seguimientos del proyecto.	Todo sigue de acuerdo la planificación establecida.
	3.4. Inauguración del proyecto.	2000\$-1dia	Fotografías y acta de entrega de la obra.	Buenas condiciones de tiempo el día de la inauguración.

### 6.2.5. Programa “Forjando un sistema vial de calidad”.

Tabla 153.

Matriz de Marco Lógico del proyecto “Adquisición de una retroexcavadora, una volqueta y maquina aplanadora para mantenimiento y apertura de vías”.

<b>PROYECTO EMBLEMÁTICO: Adquisición de una retroexcavadora, una volqueta y maquina aplanadora para mantenimiento y apertura de vías.</b>				
	<b>Resumen Narrativo de Objetivos</b>	<b>Indicadores Verificables Objetivamente</b>	<b>Medios de Verificación</b>	<b>Supuestos</b>
<b>FIN</b>	<p><b>OBJETIVO 3.</b> Mejorar la calidad de vida de la población.</p> <p><b>POLÍTICA 3.12.</b> Garantizar el acceso a servicios de transporte y movilidad incluyentes, seguros y sustentables a nivel local e internacional.</p> <p><b>ESTRATEGIA i.</b> Dotar de infraestructura adecuada y en óptimas condiciones para el uso y la gestión del transporte público masivo y no motorizado</p>	<p>% de Infraestructura en buenas condiciones.</p> <p>% de comunidades que cuentan con servicios de transporte.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuestas.</li> <li>• Estadísticas.</li> <li>• Fotografías.</li> </ul>	Las autoridades se encuentran dispuestas y listas para apoyar a las comunidades para obtener servicios de calidad.
<b>PROPÓSITO</b>	Adquirir equipo caminero para mejorar el sistema de red vial de la parroquia.	Para el 2019 contar con una retroexcavadora, volqueta y maquina aplanadora.	Registros de compra y fotografías.	La obtención del presupuesto se da sin ningún percance.

CONTINÚA →

<b>COMPONENTES</b>	1. Gestionar la obtención del presupuesto.	A inicios del 2019 tener el 100% del presupuesto aprobado.	-Registros de reuniones de trabajo. -Documentación de la aprobación del presupuesto.	-Existe instituciones dispuestas a colaborar con el proyecto y la obtención del presupuesto se da sin ninguna percance.
	2. Adquirir el equipo caminero y logística.	A mediados del 2019 realizar la compra del equipo caminero y tener un lote para el resguardo del mismo.	-Documentación de compra y Títulos de propiedad. -Fotografías.	-El presupuesto es asignado a tiempo para realizar las compras.
	3. Mantener operativa la maquinaria.	A partir del 2019 realizar un mantenimiento semestral.	-Registros del mantenimiento. -Fotografías.	-Se cuenta con el presupuesto necesario para el mantenimiento.
	4. Asegurar la operatividad de la maquinaria	En el 2019 contratar dos operarios.	-Contratos.	-Se cuenta con el presupuesto necesario para las dos partidas de contrato.
<b>ACTIVIDADES</b>	1.1. Elaborar el informe del proyecto.	1000\$-6meses	Documento del informe físico o digital	Existe agilidad en entidades que brinden proformas.
	1.2. Buscar posibles entes financiadores.	1000\$-6meses	Registro de reuniones de trabajo con las diferentes instituciones	Instituciones dispuestas a recibir proyectos.
	1.3. Obtener presupuesto.	1 año	Documentación de aprobación del presupuesto.	Instituciones dispuestas a brindar apoyo en el proyecto
	2.1. Adquirir una propiedad para resguardo de la maquinaria.	10000-3meses	Escrituras legalizadas de la propiedad.	Disponibilidad de lotes en venta.

CONTINÚA →

2.2. Compra del equipo caminero.	250000\$-3semanas	Documentos de compra de la maquinaria y fotografías.	Presupuesto asignado a tiempo sin inconvenientes.
2.3. Trasladar de la maquinaria al lugar donde se resguardara.	100\$-1dia	Registros de salida y llegada de la maquinaria con fotografías.	La orden de salida de la maquinaria se genera a tiempo.
3.1. Trasladar de la maquinaria.	50\$-1dia	Registro de salida de la maquinaria.	
3.2. Hacer mantenimiento de la maquinaria.	5000\$-1semana.	Lista de chequeo de la maquinaria. Fotografías.	Existen repuestos y personal capacitado.
4.1. Realizar entrevista de trabajo.	20\$-2dias.	Cuestionario de las entrevistas. Grabaciones.	Existen postulantes para la entrevista.
4.2. Contratar personal.	1 semana.	Documentación del contrato.	Presupuesto existen para el contrato.

### 6.2.6. Programa “Convenios, reformas, e implementaciones para el desarrollo”.

Tabla 154.

Matriz de Marco Lógico del proyecto “Implementación del Sistema de información Geográfica de la parroquia y capacitación sobre el mismo”.

<b>PROYECTO EMBLEMÁTICO: Implementación del Sistema de información Geográfica de la parroquia y capacitación sobre el mismo.</b>				
	<b>Resumen Narrativo de Objetivos</b>	<b>Indicadores Verificables Objetivamente</b>	<b>Medios de Verificación</b>	<b>Supuestos</b>
<b>FIN</b>	<p><b>OBJETIVO 10.</b> Impulsar la transformación de la matriz productiva</p> <p><b>POLÍTICA 10.5.</b> Promover el desarrollo estadístico y cartográfico, para la generación de información de calidad.</p> <p><b>ESTRATEGIA 10.5.G.</b> Desarrollar sistemas de información georreferenciada de fácil acceso y conocimiento para toda la población</p>	<p>Numero de GAD's que cuenten con un SIG.</p> <p>Número que cuenten con una visualizador de mapas de fácil acceso al.</p>	<p>Capturas de pantalla.</p> <p>Estadísticas.</p>	<p>Los GAD's muestran interés por implementar Sistemas de Información geográfica.</p>
<b>PROPÓSITO</b>	<p>Implementar un SIG y capacitaciones sobre el sistema ayudando a obtener una visión geoespacial global e integral del territorio y mejorar la gestión.</p>	<p>Hasta enero de 2016 implementar el SIG oficial de la parroquia en 5 máquinas y a mayo de 2016 tener un 80% del personal capacitado.</p>	<p>-Documento de la resolución de aprobación de la implementación del SIG.</p> <p>-Registros de capacitaciones</p>	<p>Todo el personal está dispuesto a asistir a las capacitaciones.</p>

CONTINÚA →

<b>COMPONENTES</b>	1. Generar la resolución de implementación del SIG de la parroquia.	Hasta septiembre de 2015 una resolución para la implementación del SIG.	Registro de reuniones y documento aprobado.	Existe mayoría de votos a favor para la aprobación de la resolución.
	Establecer el SIG en las máquinas.	Hasta enero de 2016 5 computadoras que cuenten con el sistema.	Maquinas con el SIG instalado. Registro de la fecha de instalación.	Maquinas cuentan con la capacidad suficiente para soportar el sistema.
	Capacitar al personal del GAD parroquial.	Hasta mayo de 2016 capacitar al 80% del personal.	Registro del personal que asistió a la capacitación.	Asistencia del personal a las capacitaciones.
<b>ACTIVIDADES</b>	Realizar reunión con los vocales del GAD parroquial.	50\$-1 día	Documento del orden del día de la reunión.	La mayoría de los vocales asisten a la reunión.
	Aprobar la resolución de implementación.	1 día	Documento de aprobación	La mayoría de vocales a favor de la resolución.
	2.1. Verificar la capacidad de las máquinas.	1 hora	Hoja de verificación de las máquinas y capturas de pantalla.	Maquinas se encuentran disponibles para la verificación.
	2.2. Instalar el SIG en las máquinas.	3 horas	Maquinas con el sistema instalado y capturas de pantalla.	Las maquinas disponen de la capacidad suficiente para instalar el sistema.
	Establecer convenio de capacitación.	50\$-Una semana	Documento del convenio.	Disposición de las partes para el convenio.
	Realizar curso de capacitación.	100\$-Una semana	Registro de asistencia del personal al curso de capacitación.	El personal asiste y no apagones que eviten el curso de capacitación.

## CAPITULO VII

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 7.1. CONCLUSIONES.

- No existe control ni límites físicos establecidos para el cuidado de la zona de protección del páramo Mojanda por lo cual la frontera agrícola y pecuaria sigue creciendo.
- La falta de conservación de los ecosistemas ha provocado la reducción de los mismos, impidiendo el aprovechamiento de servicios ambientales, principalmente la provisión y regulación del agua.
- En la parroquia no existe un control sobre la calidad de agua que sus habitantes consumen, ni análisis físico-químicos que determinen la contaminación del agua en las quebradas por los productos químicos utilizados en las florícolas.
- La erosión del suelo en la parroquia es una de las principales amenazas que atenta contra la seguridad y soberanía alimentaria ya que el 40,79% del territorio presenta una amenaza media por erosión hídrica, un 40,22% amenaza alta y muy alta un 0,42% del territorio.
- Las tierras de la parroquia de Tupigachi en su mayoría presentan fertilidad media y alta, la primera cubre el 62,89% del territorio y la segunda el 19,97% del territorio, las tierras con fertilidad baja cubren el 15,66% y zonas no aplicables el 1,47%.
- El 50,47% del territorio presenta conflictos de uso de las tierras en función de su aptitud agrícola dividiéndose en conflictos de sobreutilización con el 27,66% y subutilización con el 22,81% del territorio, es decir que más de la mitad de las tierras son mal utilizadas.
- El 95,2% de la población de Tupigachi presenta un alto índice de pobreza por necesidades básicas insatisfechas siendo un aspecto importante a tratar para mejorar la calidad de vida de los habitantes.
- La parroquia rural de Tupigachi no dispone de un centro educativo de educación secundaria por lo que la población tiene dificultades en acceder a este nivel de educación evidenciándose en el bajo porcentaje de bachillerato

completo ya que solo el 17,22% de la población mayor a 19 años ha culminado el bachillerato.

- El patrimonio tangible de la parroquia presenta un gran potencial turístico por la existencia de casas de hacienda que datan desde 1600, sin embargo tan solo el 26,82% se encuentra en buen y regular estado.
- El sector económico primario de la parroquia representa el 66,18% de las actividades económicas de la parroquia mientras que el sector secundario se representa apenas el 3,12%, existiendo un débil apoyo a este último.
- Únicamente el 13,91% de las viviendas cuentan con alcantarillado, mientras que el resto de las viviendas no están conectadas a una red de alcantarillado.
- El sistema de movilidad, energía y conectividad presenta grandes problemas en cuanto a su infraestructura vial urbana, ya que apenas el 18,32% de las calles de la zona urbana se encuentran en buen estado.
- El GAD parroquial no dispone de suficientes herramientas que fortalezcan la gestión del Territorio.
- De los 1000 puntos repartidos en los diferentes sistemas territoriales la parroquia de Tupigachi logró alcanzar 535,73 puntos, encontrándose en un estado regular.
- El sistema que menor puntaje alcanzó sobre el asignado fue el sistema de Movilidad, energía y conectividad ya que logró apenas 59,77 puntos de los 182 asignados, principalmente debido al déficit de vías en buenas condiciones de la parroquia.
- El sistema que se encuentran en mejor estado es el Político Institucional, alcanzando un puntaje de 61,45 de 91 puntos asignados; ya que dispone de una buena organización y mantienen un constante contacto con la comunidad para de esta manera gestionar las posibles soluciones de los problemas que aquejan a la población.
- El Método de Jerarquías Analíticas de Saaty implementa un análisis para ponderaciones que se enmarca a la repartición de puntajes según el peso, lo cual permitió obtener un sistema de calificaciones idóneo, donde los sistemas territoriales, variables e indicadores se encuentra relaciones entre si y no en una forma aislada.

## 7.2. RECOMENDACIONES.

- Se recomienda establecer un monitoreo constante de calidad de las aguas en las quebradas ubicadas alrededor de las florícolas, en los sectores de Granobles, Tupigachi centro y Pucalpa para identificar posibles daños que se estén generando en este recurso.
- Existe poca cobertura vegetal arbórea que evite la erosión hídrica del suelo, por lo cual se recomienda que el GAD Tupigachi coordinadamente con el MAGAP u otra institución implementen la reforestación de áreas que ayuden a mitigar este problema.
- Por la degradación del patrimonio tangible que existe, se recomienda a la parroquia que gestione los recursos pertinentes para la restauración del patrimonio y lo difunda como un atractivo turístico.
- Por la falta de un centro educativo de educación secundaria se recomienda que la parroquia gestione la obtención de un centro educativo para mejorar el acceso a los servicios de educación dentro de la parroquia.
- Se recomienda trabajar en la obtención de infraestructura de los servicios básicos en las comunidades de San Juan Loma, Chaupiloma y Santa Mónica ya que son los barrios con menor acceso a los servicios básicos.
- Existe una gran cantidad de vías en mal estado y sin señalética por lo que se recomienda que el GAD Tupigachi gestione la obtención del equipo caminero y la señalética vial, siendo estos proyectos que se han establecido en el plan de ordenamiento y desarrollo territorial para mejorar la vialidad.
- Con la información geoespacial recopilada y generada para el presente proyecto, se recomienda que la parroquia rural de Tupigachi implemente su Sistema de Información Geográfica.
- Se recomienda que el GAD parroquial establezca convenios de cooperación interinstitucional para la gestión de territorio que ayuden a fortalecer la toma de decisiones.
- Se recomienda que tanto las autoridades y dirigentes de la parroquia de Tupigachi como la población participen activamente en el manejo de las

quebradas, no solo con fines de conservación sino también tomando en cuenta que son las principales fuentes de agua del sector.

- Se recomienda la implementación de herramientas tecnológicas que fortalezcan las capacidades para la toma de decisiones.
- Se recomienda la implementación de fórmulas para los indicadores de las variables de los sistemas, para evitar la subjetividad en el diagnóstico territorial y de esta forma obtener una priorización de problemas ajustada a las necesidades reales del territorio.
- Es recomendable actualizar y levantar información estadística y geoespacial con el fin de mantener una actualización del plan de ordenamiento territorial.

## BIBLIOGRAFÍA

- Arévalo, Britzya, Bolívar, Simón, U. A., MCPN, & INPC. (2009). *Fichas de registro de Bienes Inmuebles de la parroquia Tupigachi, Provincia de Pichincha*. Quito.
- Asamblea Nacional. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Obtenido de sitio web de la Asamblea Nacional del Ecuador: [http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion\\_de\\_bolsillo.pdf](http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf)
- Asamblea Nacional. (16 de Junio de 2009). *Ley Orgánica de participación ciudadana y control social*. Obtenido de sitio web de la Asamblea Nacional: <http://ppless.asambleanacional.gob.ec/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/4c9f4c81-8d16-4f51-847c-d8c065bc1251/Texto%20Definitivo.pdf>
- Asamblea Nacional. (19 de Octubre de 2010). *Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización*. Obtenido de sitio web de la Organización de Estados Americanos: [http://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic4\\_ecu\\_org.pdf](http://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic4_ecu_org.pdf)
- Asamblea Nacional. (27 de Diciembre de 2010). *Ley orgánica de régimen de la soberanía Alimentaria*. Obtenido de sitio web de la a conferencia Plurinacional e Intercultural de Soberanía Alimentaria: <http://www.soberaniaalimentaria.gob.ec/wp-content/uploads/2011/04/LORSA.pdf>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2013). *Anexo2: Indicadores de la Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles*. Obtenido de sitio web del BID: <http://www.iadb.org/es/temas/ciudades-emergentes-y->
- Banco Interamericano de Desarrollo. (Juió de 2014). *Guía metodológica: Iniciativa Ciudades Emergentes y sostenibles*. Obtenido de sitio web del BID: <http://www.iadb.org/es/temas/ciudades-emergentes-y-sostenibles/publicaciones-ciudades-sostenibles,18715.html>

- Berumen, S., & Llamazares, F. (2011). *Los métodos de decisión multicriterio y su aplicación al análisis de desarrollo local*. (Primera ed.). Madrid, España: ESIC editorial.
- Centro de Salud Tupigachi. (2014). *Análisis situacional integral de Salud*. Tupigachi: Ministerio de Salud Pública.
- CEPAL; FNUAP & CELADE. (1992). *América Latina y el Caribe: Dinámica de la población y el desarrollo*. Santa Lucía.
- Chackiel, J., & Schkolnik, S. (2004). América Latina: Los sectores rezagados en la transición de la fecundidad. En *La fecundidad en América Latina: ¿Transición o revolución?* Santiago de Chile.
- Chaparro, J., & Lema, M. (1956). *Metodologías para la Construcción Comunitaria: La generación de proyectos*. Obtenido de sitio web de la Biblioteca Virtual Luis Ángel Arango: <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/sociologia/met1/5.htm>
- Conferencia Europea de Ministros Responsables de la Ordenación del Territorio. (1983). *Carta Europea de Ordenación del Territorio*. Madrid, España.
- Consejo municipal del Cantón Pedro Moncayo. (2003). *Ordenanza bicantonal para la protección y conservación de la zona de Mojanda*. Obtenido de <http://www.condesan.org/ppa/site/default/files/recursos/>
- Departamento de Agricultura de Estados Unidos; Natural Resources Conservation Service. (2006). *Claves para la taxonomía de suelos*. Estados Unidos: USDA - NRCS.
- Echebarría, C., & Agaudó, I. (2002). *La planificación urbana sostenible*. Obtenido de sitio web de la Fundación Euskomedia: [www.euskomedia.org/PDFAnlt/zainak/24/06430660.pdf](http://www.euskomedia.org/PDFAnlt/zainak/24/06430660.pdf)
- ECOCIENCIA. (2008). *Plan de Manejo y desarrollo de la zona de Mojanda*. Obtenido de sitio web de la organización CONDESAN: <http://www.condesan.org/ppa/sites/default/files/recursos/archivos/Plan%20de>

%20manejo%20y%20desarrollo%20de%20la%20zona%20de%20Mojanda.pdf

ESRI. (10 de Abril de 2013). *Biblioteca de ayuda de ArcGIS*. Obtenido de <http://resources.arcgis.com/es/help/main/10.1/index.htm>

Fernández, I. A. (2001). *Las coordenadas geográficas y al proyección UTM*. Obtenido de sitio web de la organización CARTESIA: <http://www.cartesia.org/data/apuntes/cartografia/cartografia-geograficas-utm-datum.pdf>

Fleitman, J. (2010). *Evaluación integral para implantar modelos de calidad*. Obtenido de sitio web de CiEm S.A.: <http://www.fleitman.net/articulos/balancedScorecard.pdf>

GIZ & CONAM. (2006). *Bases Conceptuales y metodológicas para al elaboración de la Guía Nacional de Ordenamiento Territorial*. Lima: Visionpcperu.

Gobierno Autónomo Descentralizado parroquial de "Tupigachi". (23 de Agosto de 2011). *Historia de la Parroquia*. Obtenido de sitio web del GAD parroquial de "Tupigachi": <http://tupigachi.gob.ec/pichincha/>

Gobierno Autónomo Descentralizado municipal de "Pedro Moncayo". (27 de Noviembre de 2012). *Ordenanza reformatoria que establece el servicio subsolado, en el cantón Pedro Moncayo*. Obtenido de sitio web del GAD municipal de Pedro Moncayo: [http://www.pedromoncayo.gob.ec/documentos/ord2012/ORDENANZA%20REFOMATORIA%20QUE%20ESTABLECE%20EL%20SERVICIO%20DE%20SUBSOLADO%20A%20C3%91O\\_2012.pdf](http://www.pedromoncayo.gob.ec/documentos/ord2012/ORDENANZA%20REFOMATORIA%20QUE%20ESTABLECE%20EL%20SERVICIO%20DE%20SUBSOLADO%20A%20C3%91O_2012.pdf)

Gobierno Autónomo Descentralizado municipal de Pedro Moncayo & Instituto Geográfico Militar. (2015). *Actualización Catastral del Cantón Pedro Moncayo 2015*. Tabacundo, Ecuador.

Gobierno Autónomo Descentralizado parroquial de "Tupigachi". (2010). *Taller participativo del Consejo de Planificación Parroquial*. Tupigachi.

Gobierno Autónomo Descentralizado parroquial de "Tupigachi" & Fundación CIMAS del Ecuador. (Agosto de 2012). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial*. Obtenido de sitio web del GAD parroquial de "Tupigachi": <http://tupigachi.gob.ec/pichincha/>

Gobierno Autónomo Descentralizado parroquial de "Tupigachi". (2001). *Estatuto orgánico de Gestión Organizacional por procesos del Gobierno Autónomo descentralizado parroquial rural de Tupigachi*. Obtenido de sitio web del GAD de Tupigachi: <http://tupigachi.gob.ec/pichincha/wp-content/uploads/2014/10/ESTATUTO-ORGANICO-FUNCIONAL-GAD-PARROQUIAL-TUPIGACHI.pdf>

Gobierno Autónomo Descentralizado parroquial de "Tupigachi". (9 de Noviembre de 2013). *Ubicación Geográfica*. Obtenido de sitio web de GAD de Tupigachi: <http://www.pedromoncayo.gob.ec/index.php/2013-11-09-19-23-06/ubicacion-geografica>

Gobierno Autónomo Descentralizado parroquial de "Tupigachi". (2011 de Agosto de 2011). *Historia de la parroquia*. Obtenido de sitio web del GAD parroquial de Tupigachi: <http://tupigachi.gob.ec/pichincha/>

Gómez Orea, D. (2007). *Ordenación del Territorio*. Madrid: Mundi-prensa.

Hurtado, T., & Bruno, G. (2005). *El Proceso de análisis jerárquico (AHP) como herramienta para la toma de decisiones en la selección de proveedores : aplicación en la selección del proveedor para la Empresa Gráfica Comercial MyE S.R.L.* Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Instituto Espacial Ecuatoriano. (2013). *Generación de geoinformación para al gestión del territorio a nivel nacional (Escala 1:25000)*. Quito, Ecuador.

Instituto Geográfico Militar. (Diciembre de 2007). *Diccionario de Términos Geográficos*. Obtenido de sitio web del Sistema Nacional de Información: [http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Portal%20SNI%202014/GEOGRAFICA/Conage/Documentos/Documentos\\_revision/Glosario\\_terminos\\_igm.pdf](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Portal%20SNI%202014/GEOGRAFICA/Conage/Documentos/Documentos_revision/Glosario_terminos_igm.pdf)

- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2010). *Censo de Población y Vivienda*.  
Obtenido de sitio web del INEC: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (s.f). *Matriz de indicadores censales*.  
Obtenido de sitio web del INEC: [www.ecuadorencifras.gob.ec/manejo-de-datos/](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/manejo-de-datos/)
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2007). *Nueva metodología y cálculo de los indicadores de la encuesta de empleo, desempleo y subempleo*. Obtenido de sitio web del SIISE: [http://www.siise.gob.ec/siiseweb/PageWebs/pubsii/pubsii\\_0056.pdf](http://www.siise.gob.ec/siiseweb/PageWebs/pubsii/pubsii_0056.pdf)
- Instituto Nacional de Patrimonio Cultural. (1996). *Fichas de Inventario de Bienes Inmuebles de Tupigachi*. Quito: INPC.
- Instituto Nacional de Patrimonio Cultural. (2015). *Sistema de Información para la Gestión de Patrimonio Cultural y GAD parroquial Tupigachi*. Obtenido de sitio web del INPC: <http://www.inpc.gob.ec/sistema-de-informacion-para-la-gestion-de-bienes-culturales-abaco>
- Lücke, O. (1999). Base conceptual y metodológica para al generación de escenarios de ordenamiento territorial. En A. Rodríguez, *Escenarios de uso del territorio para Costa Rica en el año 2025*. San José: MIDEPLAN.
- Massiris, A. (Junio de 1991). *Reflexión sobre una política de ordenación territorial en los países latinoamericanos: el caso de Colombia*. Obtenido de Sitio web del autor: <http://www.massiris.com/2012/09/articulo-reflexion-sobre-una-politica.html>
- Mendez, H., & Pascale, C. (2014). *Ordenamiento Territorial en el Municipio: una guía metodológica*. Santiago: FAO.
- Méndez, H., & Pascale, C. (2014). *Ordenamiento Territorial en el Municipio: una guía metodológica*. Santiago: FAO. Obtenido de sitio web de la FAO.
- Ministerio Coordinador de Desarrollo Social. (Mayo de 2014). *Noticias\_Ministerio Coordinador de Desarrollo Social*. Obtenido de

<http://www.desarrollosocial.gob.ec/se-inauguro-centro-de-salud-tipo-c-en-tabacundo/>

Ministerio Coordinador de Desarrollo Social. (s.f). *Ficha metodológica: Población Discapacitada*. Obtenido de sitio web del SIISE: <http://www.siise.gob.ec/siiseweb/siiseweb.html?sistema=1#.ç>

Ministerio Coordinador de Desarrollo Social. (s.f). *Ficha metodológica: Programa Bono de Desarrollo Humano*. Obtenido de sitio web del SIISE: <http://www.siise.gob.ec/siiseweb/siiseweb.html?sistema=1#>

Ministerio Coordinador de Desarrollo Social. (s.f). *Sistema de Indicadores Sociales del Ecuador*. Obtenido de sitio web del SIISE: <http://www.siise.gob.ec/siiseweb/>

Ministerio de coordinación de la Política Económica. (Marzo de 2012). *Indicadores macroeconómicos*. Obtenido de sitio web del Ministerio de coordinación de la Política Económica: <http://www.politicaeconomica.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/03/marzo-2012.pdf>

Ministerio de Educación. (2011). *Archivo Maestro de Instituciones Educativas*. Obtenido de sitio web del SIISE: [www.siise.gob.ec/siiseweb/siiseweb.html?sistema=1](http://www.siise.gob.ec/siiseweb/siiseweb.html?sistema=1)

Ministerio de Inclusión Económica y Social. (2013). *Registros del Programa de Protección Social*. Obtenido de sitio web del SIISE: [www.siise.gob.ec/siiseweb/](http://www.siise.gob.ec/siiseweb/)

Ministerio del Ambiente del Ecuador. (2013). *Sistema de Clasificación de los Ecosistemas del Ecuador Continental*. Obtenido de Sitio web Academia: [http://www.academia.edu/8756195/Sistema\\_de\\_bosques\\_del\\_ecuador\\_pdf](http://www.academia.edu/8756195/Sistema_de_bosques_del_ecuador_pdf)

Minsiterio de Educación. (2012). *Archivo maestro de Instituciones Educativas*. Obtenido de sitio web del SIISE: <http://www.siise.gob.ec/siiseweb/siiseweb.html?sistema=1#>.

- Minsiterio de Salud Pública. (2013). *Base de Datos: Producción Ambulatoria por tipo de Atención*. Obtenido de sitio web del MSP: <https://public.tableausoftware.com/profile/>
- Moreno, J. M. (s.f). *El Proceso Analítico Jerárquico (AHP): Fundamentos, metodología y aplicaciones*. Obtenido de sitio web de la Universidad de Valencia: [http://www.uv.es/asepuma/recta/extraordinarios/Vol\\_01/02t.pdf](http://www.uv.es/asepuma/recta/extraordinarios/Vol_01/02t.pdf)
- Municipalidad de Pimentel. (2013). *Plan de desarrollo Urbano del Distrito de Pimentel*. Obtenido de sitio web de la Municipalidad de Pimentel: <http://www.munipimentel.gob.pe/municipalida/doc%20ges/PDU%202013-2023/NORMAS%20DE%20ZONIFICACION%20URBANA.pdf>
- Presidencia de la República. (2003). *Texto Unificado de Legislación Ambiental del Minsiterio del Ambiente del Ecuador. Norma de calidad Ambiental y de descarga de efluentes: Recurso Agua*. Quito.
- Real AcadémiA Española. (2012). *Diccionario de la Lengua Española*. Obtenido de sitio web de la RAE: <http://www.rae.es/>
- Saaty, T. (1980). *The Analytical Hierarchy Process*. New York: Mc Graw Hil.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (19 de Octubre de 2010). *Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización*. Obtenido de sitio web de SENPLADES: <http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/08/COOTAD.pdf>
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2011). *Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas*. Obtenido de sitio web de la SENPLADES: [www.senplades.gob.ec](http://www.senplades.gob.ec)
- 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*. Quito: SENPLADES.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (1 de Septiembre de 2012). *Estructura general para la presentación de proyectos de inversión y de*

*cooperación externa no reembolzable*. Obtenido de sitio web del Instituto para el Ecodesarrollo regional Amazónico: <http://www.desarrolloamazonico.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/1-Estructura-y-guia-de-presentacion-para-proyectos.pdf>

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013). *Estándares de Información Geográfica*. Quito, Ecuador: Ecográfica.

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (24 de Junio de 2013). *Plan Nacional del Buen Vivir*. Obtenido de sitio web del PNBV: <http://www.buenvivir.gob.ec/>

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2014). *Guía Metodológica para al elaboración de planes de desarrollo y ordenamiento territorial*. Quito: Documento preliminar.

SENPLADES & INEC. (2012). *La pobreza estructural se reduce en Ecuador*. Obtenido de sitio web de la SENPLADES: <http://www.planificacion.gob.ec/la-pobreza-estructural-se-reduce-en-ecuador/>

Servicio de Rentas Internas del Ecuador. (2010). *Recaudaciones Fiscales: Recaudación por tipo de impuesto*. Obtenido de sitio web del SRI: <http://app.sni.gob.ec/visorseguimiento/multimedia/seguimiento/portal/>

SIISE. (s.f.). *Definiciones del SIISE*. Ecuador: Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador.

Soms, E., Gastó, J., Gálvez, C., Gatica, C., Fuentes, V., Gallardo, S., . . . Pérez, C. (s.f). *Zonificación para al planificación Territorial*. (Vol. Cuderno 1). Santiago, Chile: MIDEPLAN.

Tolosa, J., Pulido, L., & Gamboa, C. (s.f). *Base de datos espaciales*. Obtenido de sitio web de la universidad Distrital Francisco José de Caldas: <http://bdespaciales2012udistrital.googlecode.com/svn/trunk/Talleres/PAPER.doc>.

