



1822
ECUADOR

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

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

TEMA: “PROPUESTA DEL PLAN DE DESARROLLO Y
ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA PARROQUIA RURAL
GUANGOPOLO, DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, PROVINCIA
PICHINCHA, SEGÚN LA GUÍA METODOLÓGICA PARA LA
ELABORACIÓN DE PLANES DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO DE
SENPLADES”

ELABORADO POR:

HERNÁNDEZ DÍAZ, DIANA PAOLA
VÁSQUEZ PINEDA, HILDA PATRICIA

DIRECTOR: ING. PÉREZ, PABLO
CODIRECTORA: Ph.D. SIMON, DÉBORA

SANGOLQUÍ, JULIO 2015

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE

INGENIERÍA GEOGRÁFICA Y DEL MEDIO AMBIENTE

CERTIFICADO

Ing. Pablo Pérez

Ph. D. Débora Simón

CERTIFICAN

Que el trabajo titulado "PROPUESTA DEL PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA PARROQUIA RURAL GUANGOPOLO, DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, PROVINCIA PICHINCHA, SEGÚN LA GUÍA METODOLÓGICA PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO DE SENPLADES" realizado por HERNÁNDEZ DÍAZ DIANA PAOLA y VÁSQUEZ PINEDA HILDA PATRICIA, ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple con las normas estatutarias establecidas por 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
CODIRECTORA

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE**INGENIERÍA GEOGRÁFICA Y DEL MEDIO AMBIENTE****DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Hernández Díaz Diana Paola

Vásquez Pineda Hilda Patricia

DECLARAMOS QUE:

El proyecto de grado titulado **"PROPUESTA DEL PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA PARROQUIA RURAL GUANGOPOLO, DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, PROVINCIA PICHINCHA, SEGÚN LA GUÍA METODOLÓGICA PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO DE SENPLADES"**, ha sido desarrollado con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía.

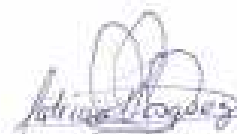
Consecuentemente este trabajo es de nuestra autoría.

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

Sangolquí, Julio de 2015



Hernández Díaz Diana Paola



Vásquez Pineda Hilda Patricia

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE**INGENIERÍA GEOGRÁFICA Y DEL MEDIO AMBIENTE****AUTORIZACIÓN**

Nosotras,

Hernández Díaz Diana Paola

Vásquez Pineda Hilda Patricia

Autorizamos a la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, la publicación, en la biblioteca virtual de la Institución del trabajo titulado **“PROPUESTA DEL PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA PARROQUIA RURAL GUANGOPOLO, DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, PROVINCIA PICHINCHA, SEGÚN LA GUÍA METODOLÓGICA PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO DE SENPLADES”**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y autoría.

Sangolquí, Julio de 2015



Hernández Díaz Diana Paola



Vásquez Pineda Hilda Patricia

DEDICATORIA

Mi vida ha estado llena de retos y momentos difíciles que me han permitido ser la mujer fuerte e independiente que soy ahora, es así que todo este esfuerzo quiero dedicárselo a varias personas a las que amo.

A ti abuelita, Mercedes Morales que desde el cielo siempre me cuidaste, me guiaste y fuiste mi segunda madre por todo el amor que me brindaste gracias.

A ti mamá, Silvia Díaz por todo el sacrificio que has hecho por mí y que hoy te lo recompensó con este logro que es más tuyo que mío, que toda la distancia que nos separó valió la pena ahora viene una etapa mejor que la vamos a vivir juntas.

A ti papá, Diego Hernández que en estos últimos años te convertiste en mi cómplice, que me enseñaste que cuando se ama de verdad se puede cambiar para bien y que la familia es lo más importante.

A toda mi familia Hernández y en especial a mi abuelito, por ser el pilar de mi vida e impulsarme para ser una mejor persona y surgir como una profesional.

A mis amigas de toda la vida Jessy y Kary, gracias por ser como las hermanas que nunca tuve, por sus consejos, por las risas, por nunca dejarme sola y por estar siempre cuando más las necesite.

A mis amigas Gaby, Vanessa, Yolanda, Paty, Mona, Joha y mis amigos Santiago, Ulises y demás personas que aparecieron en el largo camino universitario que con su apoyo, risas y locuras hicieron que este tiempo en la ESPE fuese genial, su amistad la valoro y siempre estarán en mi corazón.

Gracias a ti por seguir junto a mí, esta historia aún no termina.

Diana Paola

DEDICATORIA

A los habitantes de la Parroquia Guangopolo,

Que este documento sirva como herramienta e instrumento de gestión de su territorio y con su uso logren mejorar su calidad de vida.

A mi familia, mis padres Violeta y Fausto, a mi hermano Fausto y hermanas Andrea y Rosa

Paty

AGRADECIMIENTO

A Dios

Por darme fuerzas y sabiduría para cumplir con todos los retos que se me han presentado durante toda mi vida y permitirme llegar a cumplir una de las primeras metas más importantes que me he propuesto.

A mi madre

Que con su sacrificio y el amor infinito que me tiene y el anhelo de proveerme un mejor futuro ha hecho posible que este sueño se haga realidad.

A mi compañera de tesis Paty

Por la confianza y la paciencia que me ha brindado desde hace varios años y en este periodo en el que con esfuerzo hemos logrado terminar exitosamente esta etapa.

Diana

A Dios

Por haberme dado esta oportunidad en la vida, por ser mi guía, mi soporte, mi refugio.

A mi familia,

Por todo el apoyo brindado en especial a mi madre Violeta, a mis tíos Azucena y Diego por haberme apoyado a lo largo de toda la carrera universitaria.

A mi compañero, mi amigo, mi amor, Damián

Por su apoyo y amor incondicional

A mis amigos Ulises, Franklin y Diana,

Por sus consejos, por estar siempre pendientes, por su ayuda en la carga académica, por no dejar que me duerma en las mañanas para poder continuar y culminar esta etapa.

A mis amigas carishinas Elena, Pelusa, Gary, Danny, Jaqueline, Sofy y Gabo

Por ser mis maestras de vida, por todos los momentos compartidos y vividos a su lado.

Paty

A nuestro director y codirectora de tesis, Ing. Pablo Pérez y Ph D. Débora Simón, por brindarnos su tiempo, paciencia y conocimientos, guiándonos en todo momento para culminar este proyecto de tesis.

A quienes forman parte del Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia Guangopolo, especialmente al Lic. Marco Cumanicho que en calidad de presidente de la junta nos prestó el tiempo y la ayuda necesaria para acercarnos a los habitantes y poder realizar la evaluación del territorio de la mejor manera.

A las diversas instituciones: al Instituto Geográfico Militar, al Proyecto SIGTIERRAS, a la Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda del DMQ, a la EPMAPS, EMASEO y EEQ, por facilitarnos los recursos e información necesaria.

Diana y Paty

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPITULO I ASPECTOS GENERALES

1.1. ANTECEDENTES	1
1.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	2
1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL PROBLEMA A RESOLVER.....	2
1.4. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	2
1.5. OBJETIVOS	4
1.6. METAS	4
1.8. MARCO LEGAL	5
1.8.1. CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR.....	5
1.8.2. LEYES ORGÁNICAS QUE REGULAN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL	6
1.8.3. LEY ORGÁNICA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	8
1.9. MARCO INSTITUCIONAL.....	8
1.9.1. PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR (2013 -2017).....	8
1.9.2. SISTEMA NACIONAL DESCENTRALIZADO DE PLANIFICACIÓN PARTICIPATIVA.....	10
1.10. METODOLOGÍA.....	11

CAPITULO II INFORMACIÓN GEOESPACIAL APLICACIÓN Y UTILIDAD EN LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

2.1. SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	12
2.2. GEODATABASE.....	12
2.3. METADATOS	13
2.3.1. FUENTES DE INFORMACIÓN	14
2.4. EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN	16
2.4.1. GEOMETRÍA	16
2.4.2. PARÁMETROS	17
2.4.5. TOPOLOGÍA.....	17
2.5. CATÁLOGO DE OBJETOS.....	18
2.5.1. CATALOGACIÓN.....	19
2.5.1.1. Estructura del catálogo de objetos para cartografía base.....	21
2.5.1.2. Estructura del catálogo de objetos para cartografía temática.....	21
2.6. ESTRUCTURA DE LA GEODATABASE.....	22
2.6.1. MODELO LÓGICO	22
2.6.2. MODELO FÍSICO	24

**CAPITULO III
MOMENTO EXPLICATIVO**

3.1. DATOS GENERALES DEL GAD.....	25
3.2. DIAGNÓSTICO POR COMPONENTES	26
3.2.1. DIAGNÓSTICO SISTEMA BIOFÍSICO O AMBIENTAL.....	26
3.2.1.1. Recurso suelo	26
3.2.1.2. Recurso agua	41
3.2.1.3. Recurso aire.....	47
3.2.1.4. Información climática.....	50
3.2.1.5. Recursos naturales.....	54
3.2.1.6. Amenazas o peligros naturales	60
3.2.1.7. Mapa síntesis componente biofísico-ambiental.....	68
3.2.1.8. Matriz de identificación de potencialidades y problemas del sistema ambiental.....	69
3.2.2. DIAGNÓSTICO SISTEMA SOCIOCULTURAL.....	72
3.2.2.1. Análisis demográfico.....	72
3.2.2.2. Educación	77
3.2.2.3. Salud.....	85
3.2.2.4. Acceso y uso de espacio público	86
3.2.2.5. Organización y tejido social	89
3.2.2.6. Grupos étnicos.....	91
3.2.2.7. Patrimonio cultural tangible e intangible	92
3.2.2.8. Movimientos migratorios y vectores de movilidad humana.....	96
3.2.2.9. Mapa síntesis componente sociocultural	99
3.2.2.10. Matriz de identificación de potencialidades y problemas del sistema sociocultural.....	100
3.2.3. DIAGNÓSTICO SISTEMA ECONÓMICO-PRODUCTIVO.....	103
3.2.3.1. Trabajo y empleo.....	103
3.2.3.2. Relación entre sectores económicos vs PEA vinculada a cada uno de ellos.....	106
3.2.3.3. Principales actividades económicas productivas del territorio según ocupación por PEA	107
3.2.3.4. Establecimientos: manufactura y artesanía, comercio, servicios.....	109
3.2.3.5. Seguridad y soberanía alimentaria.....	110
3.2.3.6. Infraestructura de apoyo a la producción	110
3.2.3.7. Mapa síntesis componente socioeconómico.....	111
3.2.3.8. Matriz de identificación de potencialidades y problemas del sistema económico productivo.....	112
3.2.4. DIAGNÓSTICO SISTEMA ASENTAMIENTOS HUMANOS	113
3.2.4.1. Análisis de la distribución de la población.....	113

3.2.4.1. Infraestructura y acceso a servicios básicos, déficit, cobertura, calidad: agua potable, electricidad, saneamiento, desechos sólidos	114
3.2.4.2. Acceso de la población a servicios de educación y salud.....	122
3.2.4.3. Acceso de la población a vivienda	128
3.2.4.4. Localización y descripción de los asentamientos humanos.....	131
3.2.4.5. Concentración poblacional y de servicios básicos por asentamiento humano.....	131
3.2.4.6. Matriz de identificación de potencialidades y problemas del sistema asentamientos humanos	138
3.2.5. DIAGNÓSTICO SISTEMA MOVILIDAD, ENERGÍA Y CONECTIVIDAD ...	140
3.2.5.1. Acceso a servicios de telecomunicaciones	140
3.2.5.2. Potencia instalada y tipo de generación de energía eléctrica.....	142
3.2.5.3. Redes viales y de transporte	143
3.2.5.4. Mapa síntesis componente movilidad, energía y conectividad	147
3.2.5.5. Matriz de identificación de potencialidades y problemas del sistema movilidad, energía y conectividad	148
3.2.6. DIAGNÓSTICO SISTEMA POLÍTICO INSTITUCIONAL	149
3.2.4.1. Instrumentos de planificación y ordenamiento territorial vigentes	149
3.2.4.2. Actores públicos, privados y/o sociedad civil	150
3.2.4.3. Estructura y capacidades del gad para la gestión del territorio	151
3.2.4.4. Sistema de información local	155
3.2.4.5. Matriz de identificación de potencialidades y problemas del sistema político-institucional	156
3.3. PROCESOS DE VALORACIÓN.....	157
3.3.1. VALORACIÓN CUALITATIVA.....	157
3.3.1.1. Definición.....	157
3.3.1.2. Valoración de los indicadores territoriales	158
3.3.2. VALORACIÓN CUANTITATIVA	168
3.3.2.1. Definición.....	168
3.3.3. VALORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO TERRITORIAL.....	172
3.3.3.1. Cálculo de pesos y asignación de valor.....	172
3.3.3.2. Índice del diagnóstico territorial.....	173
3.3.3.3. Resultados	173

CAPITULO IV MOMENTO NORMATIVO

4.1. MISIÓN TERRITORIAL	189
4.2. VISIÓN TERRITORIAL	189
4.3. EJES ESTRATÉGICOS TERRITORIALES	189
Variables críticas de los ejes territoriales	190
4.4. ESCENARIOS TERRITORIALES	190

4.4.1 ESCENARIO TENDENCIAL	191
4.4.2 ESCENARIO ESTRATÉGICO	193
4.5. POLÍTICAS OBJETIVOS Y ESTRATÉGIAS TERRITORIALES.....	196
4.6. OBJETIVOS Y PROBLEMAS DE LA PARROQUIA GUANGOPOLO	210

CAPITULO V MOMENTO ESTRATÉGICO

5.1. MAPA ESTRATÉGICO.....	212
5.2. FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS	214
5.3. TABLERO DE CONTROL	219

CAPITULO VI MOMENTO OPERATIVO

6.1. BANCO GENERAL DE PROYECTOS.....	227
6.1.1. Proyectos del sistema ambiental-biofísico.....	227
6.1.2. Proyectos del sistema sociocultural.....	229
6.1.3. Proyectos del sistema económico-productivo	231
6.1.4. Proyectos del sistema asentamientos humanos.....	232
6.1.5. Proyectos del sistema de movilidad, energía y conectividad.....	234
6.1.6. Proyectos del sistema político-institucional	235
6.2. DESARROLLO DE PROYECTOS SEGÚN LA MATRIZ DE MARCO LÓGICO SENPLADES	237
6.2.1. Sistema ambiental-biofísico	237
6.2.2 sistema sociocultural	239
6.2.3. Sistema económico-productivo	242
6.2.4. Sistema asentamientos humanos	244
6.2.5. Sistema movilidad, energía y conectividad	246
6.2.6. Sistema político-institucional	248

CAPITULO VII CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. CONCLUSIONES	250
7.2. RECOMENDACIONES	252

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir (2013-2017)</i>	9
Tabla 2. <i>Parámetros del marco de referencia SIRGAS 2000</i>	14
Tabla 3. <i>Nomenclatura y descripción según la geometría de los datos</i>	16
Tabla 4. <i>Parámetros del sistema de coordenadas y de la proyección cartográfica</i>	17
Tabla 5. <i>Reglas topológicas aplicadas para entidades de tipo punto, línea y polígono</i>	18
Tabla 6. <i>Organización de cartografía base y temática</i>	20
Tabla 7. <i>Modelo lógico del catálogo de objetos geográfico</i>	23
Tabla 8. <i>Categorización de la pendiente</i>	27
Tabla 9. <i>Formaciones geológicas</i>	28
Tabla 10. <i>Taxonomía del suelo a nivel de suborden</i>	30
Tabla 11. <i>Usos de suelo según el PUOS</i>	32
Tabla 12. <i>Categorías de cobertura y uso del suelo</i>	32
Tabla 13. <i>Clases y subclases agrológicas</i>	35
Tabla 14. <i>Matriz de decisión para análisis de interacciones</i>	37
Tabla 15. <i>Conflictos de uso de suelo</i>	40
Tabla 16. <i>Parámetros morfométricos por microcuenca</i>	42
Tabla 17. <i>ICA y CC_{DBO} microcuenca del río San Pedro</i>	45
Tabla 18. <i>Parámetros físico-químicos puntos de muestreo río San Pedro y Balneario Rumiloma</i>	45
Tabla 19. <i>Concentración de NO₂, SO₂, O₃ y PM₁₀. Estación Los Chillos año 2013</i>	49
Tabla 20. <i>Ubicación estaciones meteorológicas</i>	50
Tabla 21. <i>Precipitación media mensual (mm)</i>	50
Tabla 22. <i>Temperatura media mensual (°C)</i>	52
Tabla 23. <i>Valores máximos y mínimos de evapotranspiración potencial mensual (mm)</i>	53
Tabla 24. <i>Incidencia climatológica</i>	54
Tabla 25. <i>Porcentaje de superficie parroquial por zonas ecológicas de vida</i>	55
Tabla 26. <i>Coordenadas área libre aprovechamiento "Guangopolo" código 490697</i>	57
Tabla 27. <i>Elementos sensibles afectados por actividades antrópicas</i>	60
Tabla 28. <i>Descripción de amenazas naturales y antrópicas</i>	60
Tabla 29. <i>Sitios seguros en caso de erupción del volcán Cotopaxi</i>	61
Tabla 30. <i>Grado de amenaza por deslizamientos</i>	63
Tabla 31. <i>Grado de amenaza por erosión hídrica</i>	65
Tabla 32. <i>Grado de amenaza por incendios forestales</i>	66
Tabla 33. <i>Población por sexo y grupos de edad</i>	73
Tabla 34. <i>Población por Sector Censal</i>	74
Tabla 35. <i>Tasa de crecimiento poblacional inter-censal</i>	75

Tabla 36. <i>Proyección referencial de la población a nivel parroquial</i>	76
Tabla 37. <i>Auto identificación étnica de la población</i>	77
Tabla 38. <i>Asistencia de la población por nivel de instrucción</i>	77
Tabla 39. <i>Años promedio de escolaridad de la población</i>	78
Tabla 40. <i>Tasa de analfabetismo por grupo étnico</i>	79
Tabla 41. <i>Habitantes que saben leer y escribir</i>	79
Tabla 42. <i>Habitantes que asisten a un establecimiento educativo por grupo de edad</i>	80
Tabla 43. <i>Equipamiento de los centros educativos</i>	83
Tabla 44. <i>Equipamiento centros de capacitación</i>	84
Tabla 45. <i>Perfil epidemiológico</i>	85
Tabla 46. <i>Información general, atención y equipamiento del Centro de Salud Guangopolo</i>	86
Tabla 47. <i>Inventario espacios públicos</i>	87
Tabla 48. <i>Organizaciones de la Parroquia de Guangopolo</i>	90
Tabla 49. <i>Inventario de Bienes Culturales Muebles</i>	93
Tabla 50. <i>Inventario de bienes culturales inmateriales</i>	94
Tabla 51. <i>Inventario de Bienes Culturales Inmuebles</i>	95
Tabla 52. <i>Actividades y tradiciones consideradas patrimonio intangible</i>	96
Tabla 53. <i>Migración de la población</i>	97
Tabla 54. <i>Migrantes según el país de residencia y motivo de viaje</i>	97
Tabla 55. <i>Población de 15 años y más edad por tipo de actividad</i>	103
Tabla 56. <i>Población económicamente activa por sector censal</i>	104
Tabla 57. <i>Tasa de Desempleo</i>	105
Tabla 58. <i>Tasa de desempleo por sectores censales</i>	106
Tabla 59. <i>Sectores económicos</i>	106
Tabla 60. <i>Actividades Económicamente productivas</i>	107
Tabla 61. <i>Actividades y productos agro productivos</i>	108
Tabla 62. <i>Grupo de Ocupación</i>	108
Tabla 63. <i>Establecimientos de comercio, servicios y artesanías</i>	109
Tabla 64. <i>Variación de superficies por año</i>	113
Tabla 65. <i>Cobertura de servicios básicos</i>	114
Tabla 66. <i>Total de viviendas particulares con personas presentes por procedencia principal del agua recibida</i>	115
Tabla 67. <i>Conexión del agua por tubería</i>	115
Tabla 68. <i>Rangos utilizados para evaluar la cobertura de red pública de agua potable por viviendas en cada sector</i>	116
Tabla 69. <i>Cobertura de agua potable por sectores censales</i>	116

Tabla 70. <i>Total de viviendas particulares con personas presentes por tipo de servicio higiénico o escusado</i>	117
Tabla 71. <i>Rangos utilizados para evaluar la Cobertura de Alcantarillado</i>	118
Tabla 72. <i>Servicio de alcantarillado por sector censal</i>	118
Tabla 73. <i>Total de viviendas particulares con personas presentes por procedencia de luz eléctrica</i>	119
Tabla 74. <i>Rangos utilizados para evaluar la cobertura de energía eléctrica por sectores</i>	119
Tabla 75. <i>Disponibilidad energía eléctrica por sectores censales</i>	120
Tabla 76. <i>Eliminación de desechos sólidos</i>	121
Tabla 77. <i>Rangos utilizados para evaluar la Cobertura del Servicio de Recolección</i>	121
Tabla 78. <i>Eliminación de basura a través del carro recolector por sector censal</i>	122
Tabla 79. <i>Requerimientos de equipamiento de educación y salud</i>	123
Tabla 80. <i>Inventario de Instituciones Educativas</i>	124
Tabla 81. <i>Tipo aporte o afiliación a la seguridad social</i>	126
Tabla 82. <i>Tipo de material por vivienda</i>	128
Tabla 83. <i>Estado de las viviendas (techo, paredes, piso)</i>	129
Tabla 84. <i>Modos de tenencia de la vivienda</i>	130
Tabla 85. <i>Localización de los asentamientos humanos</i>	131
Tabla 86. <i>Población por sectores censales del 2001 y 2010</i>	132
Tabla 87. <i>Viviendas con servicio de agua potable 2001-2010 en la parroquia</i>	133
Tabla 88. <i>Viviendas con servicio de agua potable 2001-2010 por sector censal</i>	134
Tabla 89. <i>Viviendas con servicio de alcantarillado 2001-2010 en la parroquia</i>	134
Tabla 90. <i>Viviendas con servicio de alcantarillado 2001-2010 por sector censal</i>	135
Tabla 91. <i>Viviendas que eliminan basura por carro recolector 2001-2010 en la parroquia</i>	136
Tabla 92. <i>Viviendas que eliminan basura por carro recolector 2001-2010 por sector censal</i> ...	136
Tabla 93. <i>Viviendas con servicio de energía eléctrica 2001-2010 en la parroquia</i>	137
Tabla 94. <i>Viviendas con servicio de energía eléctrica 2001-2010 por sector censal</i>	137
Tabla 95. <i>Hogares con disponibilidad a servicios de telecomunicaciones</i>	140
Tabla 96. <i>Disponibilidad de servicios de telecomunicaciones por sector censal</i>	141
Tabla 97. <i>Sistema de Generación Eléctrica</i>	142
Tabla 98. <i>Redes de Distribución</i>	143
Tabla 99. <i>Infraestructura convencional</i>	143
Tabla 100. <i>Inventario vial de la parroquia</i>	144
Tabla 101. <i>Cooperativas de transporte en funcionamiento</i>	146
Tabla 102. <i>Actores vinculados a procesos de participación ciudadana</i>	150
Tabla 103. <i>Actores vinculados a proyectos de participación ciudadana</i>	151
Tabla 104. <i>Cumplimiento /Incumplimiento de Funciones</i>	153

Tabla 105. <i>Principales componentes de un sistema de información local</i>	155
Tabla 106. <i>Matriz de criterios para valoración cualitativa de indicadores</i>	157
Tabla 107. <i>Escala fundamental para la comparación de variables (Saaty, 1996)</i>	169
Tabla 108. <i>Matriz del método jerárquico para asignación de pesos, propuesto por Saaty</i>	170
Tabla 109. <i>Matriz de criterios para la valoración cuantitativa y cualitativa de las variables territoriales</i>	172
Tabla 110. <i>Índice del diagnóstico territorial</i>	177
Tabla 111. <i>Calificación de los indicadores del sistema ambiental</i>	178
Tabla 112. <i>Calificación e índice territorial de las variables del sistema ambiental</i>	179
Tabla 113. <i>Calificación de los indicadores del sistema sociocultural</i>	180
Tabla 114. <i>Calificación e índice territorial de las variables del sistema sociocultural</i>	181
Tabla 115. <i>Calificación de los indicadores del sistema económico productivo</i>	182
Tabla 116. <i>Calificación e índice territorial de las variables del sistema económico productivo</i>	183
Tabla 117. <i>Calificación de los indicadores del sistema asentamientos humanos</i>	184
Tabla 118. <i>Calificación e índice territorial de las variables del sistema asentamientos humanos</i>	185
Tabla 119. <i>Calificación de los indicadores del sistema movilidad, energía y conectividad</i>	186
Tabla 120. <i>Calificación e índice territorial de las variables del sistema movilidad, energía y conectividad</i>	186
Tabla 121. <i>Calificación de los indicadores del sistema político-institucional</i>	187
Tabla 122. <i>Calificación e índice territorial de las variables del sistema político-institucional</i>	188
Tabla 123. <i>Objetivos, políticas y estrategias por sistemas según el Plan Nacional del Buen Vivir (2013-2017)</i>	197
Tabla 124. <i>Definición de competencias según el COOTAD, estrategias según el Plan Nacional del Buen Vivir (2013 -2017) y objetivos del GAD de Guangopolo</i>	207
Tabla 125. <i>Matriz de objetivos y problemas identificados en la parroquia Guangopolo</i>	210
Tabla 126. <i>Niveles para la elaboración del mapa estratégico</i>	212
Tabla 127. <i>Estrategias de las variables críticas de la Parroquia Guangopolo</i>	216
Tabla 128. <i>Tablero de control</i>	219
Tabla 129. <i>Modelo matriz marco lógico</i>	225

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de la Parroquia Guangopolo en el DMQ, Provincia de Pichincha, Ecuador	3
Figura 2. Panorámica Cabecera Parroquial Guangopolo	4
Figura 3. Flujo de articulación para la construcción del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial	11
Figura 4. Instituciones nacionales fuentes de información espacial.....	15
Figura 5. Código del elemento SA010 según esquema de organización del catálogo de objetos	19
Figura 6. Estructura del catálogo de objetos para cartografía base	21
Figura 7. Estructura del catálogo de objetos para cartografía temática	22
Figura 8. Estructura física de la geodatabase	24
Figura 9. Información base de la Parroquia Guangopolo.....	26
Figura 10. Porcentaje de superficie por tipo de pendiente	27
Figura 11. Mapa de pendientes (Anexo 2)	28
Figura 12. Porcentaje de superficie cubierta por tipo de litología.....	29
Figura 13. Mapa geológico (Anexo 3)	29
Figura 14. Porcentaje de cobertura de suelo según su taxonomía	30
Figura 15. Mapa de suelos (variable taxonomía) (Anexo 4)	31
Figura 16. Porcentaje de superficie parroquial por tipo de uso de suelo.....	33
Figura 17. Mapa de cobertura y uso del suelo (Anexo 5)	34
Figura 18. Representación de las clases de capacidad de uso de la tierra (CUT).....	36
Figura 19. Mapa unidades de capacidad de uso de la tierra (Anexo 6).....	36
Figura 20. Área de uso residencial asentada en un área de protección ecológica	38
Figura 21. Modelo cartográfico para obtener el mapa de conflictos de uso de la tierra.....	39
Figura 22. Superficie porcentual de los conflictos de uso.....	40
Figura 23. Mapa de conflictos de uso de la tierra (Anexo 7)	41
Figura 24. Porcentaje de superficie parroquial ocupada por microcuena.....	42
Figura 25. División hidrográfica por microcuencas (Anexo 8).....	42
Figura 26. Canal de descarga de la Hidroeléctrica Guangopolo al río San Pedro, sector Rumiloma.....	46
Figura 27. Precipitación media mensual en mm por estación meteorológica	51
Figura 28. Zonas de precipitación media (período 1985-2009) mm (Anexo 9).....	51
Figura 29. Temperatura media mensual en °C	52
Figura 30. Zonas de temperatura media (Anexo 10).....	53
Figura 31. Mapa de ecosistemas (Anexo 11)	55
Figura 32. Porcentaje de superficie parroquial bajo protección ecológica.....	56

Figura 33. Mapa de bosques y vegetación protectores (Anexo 12).....	56
Figura 34. Área de libre aprovechamiento "Guangopolo" código 490697 (Anexo 13).....	58
Figura 35. Libre aprovechamiento de materiales de construcción a cielo abierto en el área "Guangopolo"-código 490697	58
Figura 36. Quebrada Punguhuaycu afectada por descarga de aguas residuales y desechos sólidos	59
Figura 37. Escombros depositados en la quebrada Togllahuaycu.....	59
Figura 38. Señales de evacuación en caso de erupción hacia refugios temporales	61
Figura 39. Mapa de peligrosidad por flujos de lodo del volcán Cotopaxi (Anexo 14)	62
Figura 40. Amenazas por deslizamientos.....	63
Figura 41. Mapa amenazas por deslizamientos (Anexo 15).....	64
Figura 42. Amenaza por erosión hídrica	65
Figura 43. Mapa amenazas por erosión hídrica (Anexo 16)	65
Figura 44. Amenaza por incendios forestales	66
Figura 45. Mapa de amenazas por incendios forestales (Anexo 17).....	67
Figura 46. Croquis de riesgos por incendios forestales sector Cruz Loma, Comuna Rumiloma.....	67
Figura 47. Población de Guangopolo respecto a la población de la Administración Zonal Los Chillos	72
Figura 48. Población por sexo y grupos de edad.....	73
Figura 49. Mapa densidad poblacional (Anexo 19)	75
Figura 50. Población total, por edad y sexo del 2001 al 2010.....	76
Figura 51. Auto identificación étnica de la población.....	77
Figura 52. Porcentaje de asistencia por nivel de instrucción.....	78
Figura 53. Analfabetismo según auto identificación étnica	79
Figura 54. Porcentaje de habitantes que saben leer y escribir por grupos de edad.....	80
Figura 55. Porcentaje de habitantes que asisten a una institución educativa	81
Figura 56. Comedor y área de descanso del CIBV Encantos de mi Tierra	82
Figura 57. Exteriores y juegos infantiles del Centro Infantil Muchacho Trabajador	82
Figura 58. Espacios verdes del Centro de Desarrollo Infantil Inti-Ñan	82
Figura 59. Infraestructura de lo que será el Centro de Educación Inicial General Pintag.....	82
Figura 60. Patio cívico y juegos infantiles de la Escuela Velasco Ibarra.....	83
Figura 61. Taller artesanal El Cedacero	84
Figura 62. Instalaciones Infocentro Guangopolo	84
Figura 63. Instalaciones Centro de Salud Guangopolo	86
Figura 64. Instalaciones y taller de manualidades programa 60 y Piquito sector La Toglla.....	88
Figura 65. Paso peatonal sector La Toglla	89

Figura 66. Obstrucción del paso peatonal con automóviles y productos en venta	89
Figura 67. Ancho y estado de las veredas, Calle General Pintag	89
Figura 68. Aceras obstaculizadas, Calle La Chorrera	89
Figura 69. Porcentaje de beneficiarios del bono de desarrollo humano	91
Figura 70. Celebración de la Fiesta de Parroquialización	96
Figura 71. Porcentaje de migración de la población por género	97
Figura 72. Porcentaje de migración según el motivo de viaje.....	98
Figura 73. Porcentaje de población de 15 años y más edad por tipo de actividad	103
Figura 74. Porcentaje de PEA por género	104
Figura 75. Porcentaje de PEA por sectores censales.....	105
Figura 76. Mapa distribución de la población económicamente activa (Anexo 21)	105
Figura 77. Sector Económico Vs %PEA.....	106
Figura 78. Comuna Sorialoma ofertando el servicio de caminatas	109
Figura 79. Crecimiento de la mancha urbana de la Parroquia Guangopolo.....	113
Figura 80. Cobertura de servicios básicos.....	114
Figura 81. Procedencia principal del agua recibida	115
Figura 82. Agua potable por tubería dentro de la vivienda	117
Figura 83. Porcentaje de viviendas particulares por tipo de eliminación de excretas	117
Figura 84. Cobertura de Alcantarillado por Sectores Censales.....	118
Figura 85. Porcentaje de Viviendas Particulares por Procedencia de Luz Eléctrica.....	119
Figura 86. Porcentaje de Viviendas Particulares por Tipo de Eliminación de Basura.....	121
Figura 87. Cobertura del Carro Recolector de Basura por Sector Censal	122
Figura 88. Modelo cartográfico área de influencia y población beneficiada por el servicio de educación	124
Figura 89. Mapa de Accesibilidad a Instituciones Educativas (Anexo 23).....	125
Figura 90. Mapa de Accesibilidad a Centros de Capacitación (Anexo 24).....	125
Figura 91. Modelo cartográfico área de influencia y población beneficiada por el servicio de salud	127
Figura 92. Mapa Accesibilidad Unidades de Salud Pública (Anexo 25)	127
Figura 93. Hacinamiento de la Vivienda.....	130
Figura 94. Modos de Tenencia de Vivienda.....	131
Figura 95. Crecimiento porcentual de la población entre los años 2001 y 2010 por sectores censales	133
Figura 96. Porcentaje de cobertura de agua potable 2001-2010 por sectores censales	134
Figura 97. Análisis diacrónico de cobertura de alcantarillado 2001-2010 por sectores censales	135
Figura 98. Análisis diacrónico de eliminación de basura 2001-2010 por sectores censales	136

Figura 99. Análisis diacrónico de abastecimiento de energía eléctrica 2001-2010 por sectores censales	137
Figura 100. Porcentaje de hogares con disponibilidad a servicios de telecomunicaciones.....	140
Figura 101. Torre de comunicación operadora movistar.....	141
Figura 102. Instalaciones Infocentro Guangopolo	141
Figura 103. Escalinata en mal estado	145
Figura 104. Escalinata S1B con canaletas.....	145
Figura 105. Porcentaje de cobertura vial por capa de rodadura	145
Figura 106. Porcentaje de cobertura vial por estado de conservación.....	146
Figura 107. Organigrama Estructural de la Junta Parroquial	152
Figura 108. Gráfico radial de las calificaciones de cada uno de los sistemas territoriales en términos porcentuales.....	178
Figura 109. Gráfico radial de las calificaciones de cada una de las variables del sistema ambiental en términos porcentuales	179
Figura 110. Gráfico radial de las calificaciones de cada una de las variables del sistema sociocultural en términos porcentuales	181
Figura 111. Gráfico radial de las calificaciones de cada una de las variables del sistema socioeconómico en términos porcentuales	183
Figura 112. Gráfico radial de las calificaciones de cada una de las variables del sistema asentamientos humanos en términos porcentuales	185
Figura 113. Gráfico radial de las calificaciones de cada una de las variables del sistema movilidad, energía y conectividad en términos porcentuales.....	187
Figura 114. Gráfico radial de las calificaciones de cada una de las variables del sistema político-institucional en términos porcentuales.....	188
Figura 115. Modelo de mapa estratégico	212
Figura 116. Mapa estratégico del Gobierno Autónomo Descentralizado de Guangopolo	213

RESUMEN

Guangopolo es una de las treinta y tres parroquias rurales del Distrito Metropolitano de Quito, ubicada en las faldas del cerro Ilaló, muy cerca del río San Pedro, al este del área urbana de la ciudad de Quito. El origen de Guangopolo data de la época de la tribu de los Quitus - Caras, por lo tanto constituye una de las comunidades más antiguas, los cedazos son el objeto distintivo de la parroquia que junto al comercio y a la prestación de servicios turísticos y alimenticios son las principales actividades económicas que se desarrollan en el territorio. El crecimiento desordenado de la población ha provocado el deterioro de los recursos naturales, debido a la ausencia de instrumentos de planificación urbana que ayuden a las autoridades planificar e implementar programas que mejoren la calidad de vida de los habitantes y que garanticen un ambiente limpio para vivir. El objetivo de esta investigación es realizar una Propuesta de Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial que pueda ser utilizado como apoyo en los procesos de planificación. El estudio contiene un diagnóstico territorial por sistemas de acuerdo como lo dicta la SENPLADES: Ambiental, Sociocultural, Económico-Productivo, Movilidad, Energía y Conectividad, Asentamientos Humanos y Político Institucional, en el cual se pudo determinar que existe una alta contaminación de sus fuentes hídricas, sobreutilización del suelo, déficit de cobertura y equipamiento tanto educativo como de salud siendo estos los principales problemas que aquejan a la población, por otro lado la parroquia cuenta con una mediana cobertura de servicios básicos y unas vías de primer orden en excelente estado, pero se debe fortalecer los instrumentos de control y de participación ciudadana. Basados en el estado actual del territorio y haciendo referencia a las competencias de los Gobiernos Parroquiales emitidos por el COOTAD y según los lineamientos del Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017, se planteó seis proyectos emblemáticos que proporcionen soluciones a los principales problemas que presenta la parroquia de Guangopolo.

PALABRAS CLAVE:

- **PLAN DE ORDENAMIENTO Y DESARROLLO TERRITORIAL**
- **GUANGOPOLO**
- **DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO**
- **SENPLADES**
- **COOTAD**

ABSTRACT

Guangopolo is one of the thirty-three rural parishes of the Metropolitan District of Quito, located in the foothills Ilaló, near the San Pedro River, east of the urban area of the city of Quito. The origin of Guangopolo comes from the tribe of the “Quitú – Caras” therefore is one of the oldest communities, the siflers are the distinctive object of the parish together to trade and tourism and food delivery services are the main economic activities taking place in the territory. The disorderly growth of the population has led to the deterioration of natural resources, due to the lack of urban planning instruments to help the authorities plan and implement programs to improve the quality of life from the inhabitants and to ensure a clean environment to live. The objective of this research is to perform a Proposed Plan of Territorial Planning and Development that can be used as support in planning processes. The study contains a territorial diagnosis for systems according as dictated by SENPLADES: Environmental, Social -Cultural, Economic - Productive Mobility, Energy and Connectivity, Human Settlements and Institutional Political, in which it was determined that there is a high contamination of their water sources, overuse of soil, coverage deficit and equipment both education and health which are the main problems facing the population. On the other hand, the parish has a median coverage of basic services and a prime way in excellent condition, but it should strengthen the instruments of control and citizen participation. Based on the current status of territory and referring to the powers of the Parish Governments issued by the COOTAD and according to the guidelines of the “Plan del Buen Vivir 2013 – 2017” they planned projects that provide solutions to the main problems raised the Guangopolo parish.

KEYWORDS:

- **MANAGEMENT PLAN AND LOCAL DEVELOPMENT**
- **GUANGOPOLO**
- **METROPOLITAN DISTRICT OF QUITO**
- **SENPLADES**
- **COOTAD**

CAPITULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. ANTECEDENTES

Los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial son los instrumentos de planificación previstos por la Constitución, y los Códigos Orgánicos de Organización Territorial, Autonomías y Descentralización y el de Planificación y Finanzas Públicas -COOTAD y COPFP- (en vigencia desde octubre del 2010), que permiten a los Gobiernos Autónomos Descentralizados -GADS, desarrollar la gestión concertada de su territorio, orientada al desarrollo armónico e integral y al logro del Buen Vivir, priorizando el fortalecimiento de las capacidades y potencialidades de la población.

El Plan Nacional del Buen Vivir 2009-2013 se posiciona como el instrumento orientador de la planificación, la inversión pública y el endeudamiento, y cumple el papel de coordinador de las competencias y de la acción estatal de los distintos niveles de gobierno. De la misma manera, es necesario ubicar a la planificación territorial en el marco del Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa (SNDPP). Este sistema está integrado por el Consejo Nacional de Planificación, su secretaría técnica, SENPLADES, los consejos de planificación de los Gobiernos Autónomos Descentralizados y otras instancias de participación.

Por su parte la Secretaría de Nacional de Planificación y Desarrollo SENPLADES, ha desarrollado la “Guía de contenidos y procesos para la formulación de Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de provincias, cantones y parroquias”; el 18 de septiembre del 2014, la misma secretaría emitió un borrador de la “Guía Metodológica para la Elaboración de Planes de Desarrollo y Ordenamiento”. Las dos guías aclaran que los contenidos mínimos de los Planes de Ordenamiento y Desarrollo son: un diagnóstico, una propuesta de desarrollo y ordenamiento territorial y un modelo de gestión.

Este documento recoge los parámetros, lineamientos y directrices establecidos para la actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la parroquia Guangopolo, divididos en cuatro momentos: explicativo, normativo,

estratégico y operativo, con el fin de identificar, conocer y valorar los elementos instalados y las actividades realizadas en el territorio, para luego brindar una propuesta pretendiendo localizar adecuadamente los usos que a la parroquia le interesa introducir o mantener, y brindar programas destinados a corregir los errores detectados en los usos existentes.

1.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El Plan Parroquial 2012-2025 identifica de manera breve y general los problemas que afectan el normal desarrollo territorial de la parroquia al carecer de un modelo de gestión ambiental que controle la contaminación por aguas residuales en quebradas; de medidas para la conservación del patrimonio natural; y de incentivos para mejorar y aumentar la producción artesanal.

En vista de la carencia de planes y estrategias que promuevan el desarrollo de la comunidad, es necesario actualizar el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia Guangopolo cumpliendo con la aplicación de la Guía Metodológica para la Elaboración de Planes de Desarrollo y Ordenamiento emitida por la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo

1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL PROBLEMA A RESOLVER

El COOTAD dicta la generación inmediata de Planes que prioricen el fortalecimiento de las capacidades y potencialidades de la población, y al actualizar el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial se pretende abarcar posibles problemas en el desarrollo de la economía, en infraestructura vial, en equipamiento educativo y de salud; e implementar una metodología que trabaje intrínsecamente con las necesidades geospaciales y ambientales de la unidad territorial para así potencializar las capacidades locales.

1.4. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

La Parroquia Rural Guangopolo está situada en la Provincia de Pichincha, es una de 33 Parroquias Metropolitanas Suburbanas del Distrito Metropolitano de Quito, y se agrupa con Alangasí, La Merced, Conocoto, Amaguaña y Pintag para conformar la Zona Metropolitana (o Administración Zonal) Suburbana Los Chillos (CMQ, 2000)

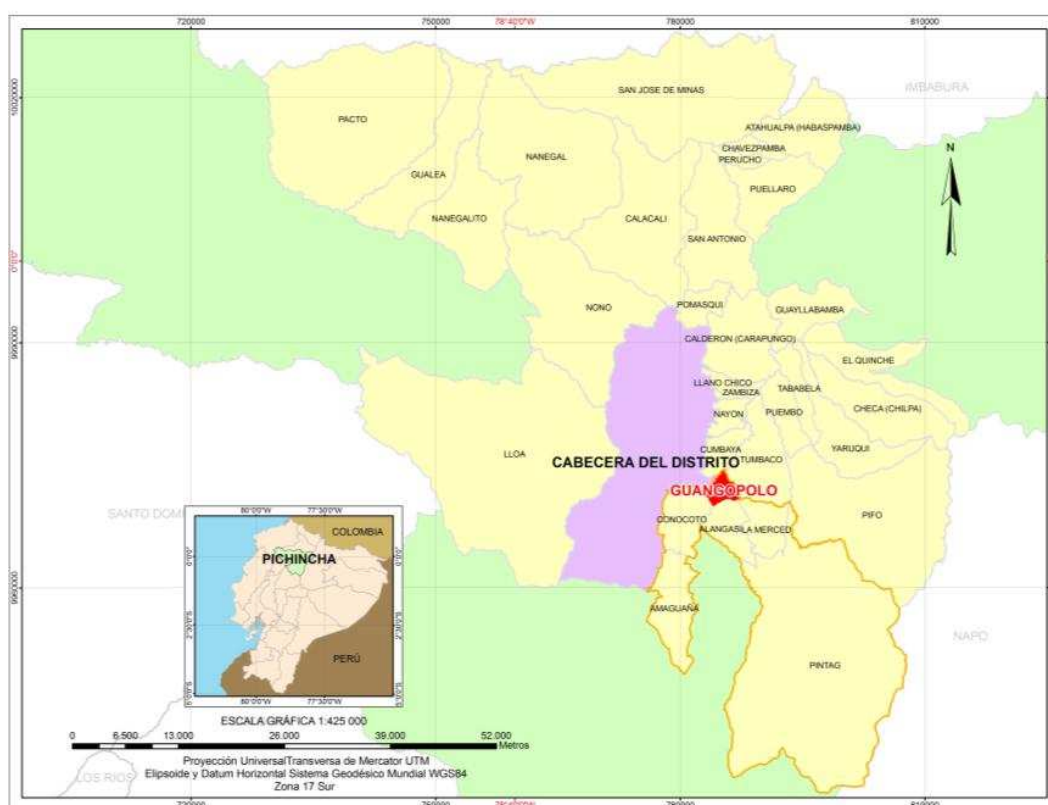


Figura 1. Ubicación de la Parroquia Guangopolo en el DMQ, Provincia de Pichincha, Ecuador
Fuente: (CONALI, 2014) (INEC, 2011)

Hidrográficamente el territorio es atravesado por el río San Pedro, el mismo que marca el límite natural occidental de la parroquia entre la Cabecera del Distrito y las parroquias de Cumbayá y Conocoto. Además limita al sur con Alangasí, al este y noreste con Tumbaco.

Según información del CONALI (2014), la parroquia cuenta con una superficie aproximada de 1018,29 hectáreas, con una población de 3.059 habitantes (INEC, 2010) que se asientan en mayor proporción (64%) en el Cabecera Parroquial.

La zona de estudio presenta un gradiente altitudinal que varía desde los 2.300 msnm hasta los 3.175 msnm, presenta un clima ecuatorial mesotérmico semi-húmedo¹, con precipitaciones entre 900 a 1200 mm/año y una temperatura media anual entre 12 y 17°C.

¹ Tipos de clima del Distrito Metropolitano de Quito Tabla 1.1 pág. 47 (FLACSO, 2011)

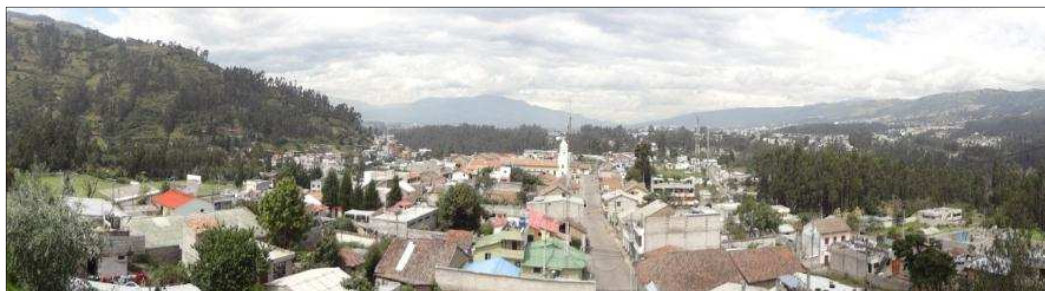


Figura 2. Panorámica Cabecera Parroquial Guangopolo

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. GENERAL

Diseñar un Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial enmarcado en las competencias del GAD para la Parroquia de Guangopolo

1.5.2. ESPECÍFICOS

- Recopilar y validar la información geoespacial, estadística y los insumos necesarios para elaborar y actualizar cartografía base 1:5.000 y temática 1:25.000 de la Parroquia Rural Guangopolo, para posteriormente diseñar y estructurar la geodatabase del proyecto
- Realizar la propuesta estratégica para el plan de desarrollo y ordenamiento territorial de la Parroquia Rural Guangopolo según lo establecido en la Guía Metodológica para la Elaboración de Planes de Desarrollo y Ordenamiento elaborada por SENPLADES

1.6. METAS

- Un catálogo de objetos de estructura homogénea, clasificado y codificado según catálogos nacionales con norma ISO 19110 (Metodología para la catalogación de objetos)
- Dos geodatabases actualizadas y operables según estándares y normativas del CONAGE.
- 27 mapas temáticos a escala 1:25.000 con proyección UTM.
- Un documento final con la propuesta de desarrollo y ordenamiento territorial que contenga un diagnóstico, escenarios, estrategias, un mapa estratégico territorial, con un tablero de control con indicadores territoriales, y seis matrices de marco lógico con programas operativos

1.8. MARCO LEGAL

Dentro de este literal se describe el marco normativo y legal de la República del Ecuador, que rige y promueve los planes para el desarrollo y ordenamiento del territorio.

1.8.1. CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR

TITULO V

ORGANIZACIÓN TERRITORIAL DEL ESTADO

Capítulo Primero - Principios Generales

Art. 239. El régimen de gobiernos autónomos descentralizados se regirá por la ley correspondiente, que establecerá un sistema nacional de competencias de carácter obligatorio y progresivo y definirá las políticas y mecanismos para compensar los desequilibrios territoriales en el proceso de desarrollo.

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

Capítulo Cuarto - Régimen de Competencias

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.

1.8.2. LEYES ORGÁNICAS QUE REGULAN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización

CAPÍTULO IV

Artículo 64.- Funciones.- Son funciones del gobierno autónomo descentralizado parroquial rural:

- d)** Elaborar el plan parroquial rural de desarrollo; el de ordenamiento territorial y las políticas públicas; ejecutar las acciones de ámbito parroquial que se deriven de sus competencias, de manera coordinada con la planificación cantonal y provincial; y, realizar en forma permanente, el seguimiento y rendición de cuentas sobre el cumplimiento de las metas establecidas;
- e)** Ejecutar las competencias exclusivas y concurrentes reconocidas por la Constitución y la ley.

Artículo 65.- Competencias exclusivas del gobierno autónomo descentralizado parroquial rural.- Los gobiernos autónomos descentralizados parroquiales rurales ejercerán las siguientes competencias exclusivas, sin perjuicio de otras que se determinen:

- a)** Planificar junto con otras instituciones del sector público y actores de la sociedad el desarrollo parroquial y su correspondiente ordenamiento territorial, en coordinación con el gobierno cantonal y provincial en el marco de la interculturalidad y plurinacionalidad y el respeto a la diversidad;
- b)** Planificar, construir y mantener la infraestructura física, los equipamientos y los espacios públicos de la parroquia, contenidos en los planes de desarrollo e incluidos en los presupuestos participativos anuales;
- c)** Planificar y mantener, en coordinación con los gobiernos provinciales, la vialidad parroquial rural;
- d)** Incentivar el desarrollo de actividades productivas comunitarias, la preservación de la biodiversidad y la protección del ambiente;

- e) Gestionar, coordinar y administrar los servicios públicos que le sean delegados o descentralizados por otros niveles de gobierno;
- f) Promover la organización de los ciudadanos de las comunas, recintos y demás asentamientos rurales, con el carácter de organizaciones territoriales de base;
- g) Gestionar la cooperación internacional para el cumplimiento de sus competencias;
- h) Vigilar la ejecución de obras y la calidad de los servicios públicos.

Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas

SECCIÓN TERCERA

De los Planes de Desarrollo y de Ordenamiento Territorial de los Gobiernos

Autónomos Descentralizados

Art. 41.- Planes de Desarrollo.- Los planes de desarrollo son las directrices principales de los gobiernos autónomos descentralizados respecto de las decisiones estratégicas de desarrollo en el territorio. Éstos tendrán una visión de largo plazo, y serán implementados a través del ejercicio de sus competencias asignadas por la Constitución de la República y las Leyes, así como de aquellas que se les transfieran como resultado del proceso de descentralización.

Art. 42.- Contenidos mínimos de los planes de desarrollo.- En concordancia con las disposiciones del Código de Organización Territorial, Autonomías y Descentralización (COOTAD), los planes de desarrollo de los gobiernos autónomos descentralizados deberán contener, al menos, lo siguiente: Diagnóstico, Propuesta y Modelo de Gestión

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.

Los planes de ordenamiento territorial deberán articular las políticas de desarrollo y las directrices de ordenamiento del territorio, en el marco de las competencias propias de cada nivel de gobierno y velarán por el cumplimiento de la

función social y ambiental de la propiedad. Los gobiernos parroquiales rurales podrán formular un solo plan de desarrollo y ordenamiento territorial.

Los planes de ordenamiento territorial regionales, provinciales y parroquiales se articularán entre sí, debiendo observar, de manera obligatoria, lo dispuesto en los planes de ordenamiento territorial cantonal y/o distrital respecto de la asignación y regulación del uso y ocupación del suelo.

Art. 44.- Disposiciones generales sobre los planes de ordenamiento territorial de los gobiernos autónomos descentralizados.- Sin perjuicio de lo previsto en la Ley y las disposiciones del Consejo Nacional de Competencias, los planes de ordenamiento territorial de los gobiernos autónomos descentralizados observarán los siguientes criterios:

c) Las definiciones relativas al territorio parroquial rural, formuladas por las juntas parroquiales rurales, se coordinarán con los modelos territoriales provinciales, cantonales y/o distritales.

1.8.3. LEY ORGÁNICA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

TITULO VI

Art. 66.- Los consejos locales de planificación.- Son espacios encargados de la formulación de los planes de desarrollo, así como de las políticas locales y sectoriales que se elaborarán a partir de las prioridades, objetivos estratégicos del territorio, ejes y líneas de acción, definidos en las instancias de participación; estarán articulados al Sistema Nacional de Planificación. Estos consejos estarán integrados por, al menos un treinta por ciento (30%) de representantes de la ciudadanía. Serán designados por las instancias locales de participación del nivel de gobierno correspondiente. Su conformación y funciones se definirán en la ley que regula la planificación nacional.

1.9. MARCO INSTITUCIONAL

1.9.1. PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR (2013 -2017)

El artículo 2 de la resolución del Consejo Nacional de Planificación No. CNP-002-2013, dispone que las instituciones del sector público, en los distintos niveles de gobierno, articulen la formulación de sus políticas, planificación institucional,

programas y proyectos públicos, la programación y ejecución presupuestaria; y, la inversión y asignación de recursos públicos, con los objetivos, políticas, lineamientos estratégicos, metas y Estrategia Territorial Nacional establecida en el Plan Nacional de Desarrollo denominado Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017, sin menoscabo de sus competencias y autonomía.

La Tabla 1, muestra los objetivos del PNBV (2013-2017) referentes a la planificación del territorio.

Tabla 1.

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

Objetivos	Políticas y lineamientos estratégicos
1. Consolidar el Estado democrático y la construcción del poder popular	1.7. Fortalecer el Sistema Nacional Descentralizado de planificación, participación y 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.
2. Auspiciar la igualdad, cohesión, la inclusión y la equidad social y territorial en la diversidad.	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. 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.
3. Mejorar la calidad de vida de la población.	3.8. Propiciar condiciones adecuadas para el acceso a un hábitat seguro e incluyente b. Impulsar desde los gobiernos autónomos descentralizados el adecuado y eficiente ordenamiento territorial, la planificación y la consolidación equilibrada de las ciudades, con especial atención a los espacios rurales. 3.11.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.

Fuente: (PNBV, 2013-2017)

1.9.2. SISTEMA NACIONAL DESCENTRALIZADO DE PLANIFICACIÓN PARTICIPATIVA

El sistema está normado en la Constitución del 2008, el COPFP (2010), la Ley Orgánica de Participación Ciudadana (2010) y el COOTAD (2010).

El COPFP en su Título II, Capítulo Primero, art. 18, establece que el SNDPP, constituye el conjunto de procesos, entidades e instrumentos que permiten la interacción de los diferentes actores, sociales e institucionales, para organizar y coordinar la planificación del desarrollo en todos los niveles de gobierno.

Siendo los principios del Sistema (COPFP, art. 19, 2010) la obligatoriedad, universalidad, solidaridad, progresividad, descentralización, desconcentración, participación, deliberación, subsidiaridad, pluralismo, equidad, transparencia, rendición de cuentas y control social. El funcionamiento del sistema se orientará hacia el logro de resultados.

Según el COPFP, art. 20, los objetivos del Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa, son:

- 1.** Contribuir, a través de las políticas públicas, al cumplimiento progresivo de los derechos constitucionales, los objetivos del régimen de desarrollo y disposiciones del régimen del buen vivir, de conformidad con lo establecido en la Constitución de la República;
- 2.** Generar los mecanismos e instancias de coordinación de la planificación y de la política pública en todos los niveles de gobierno; y,
- 3.** Orientar la gestión pública hacia el logro de resultados, que contemple los impactos tangibles e intangibles.

1.10. METODOLOGÍA

Para la elaboración del plan de desarrollo y ordenamiento territorial del Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Guangopolo, se seguirá el proceso representado en la Figura 3 en su totalidad.

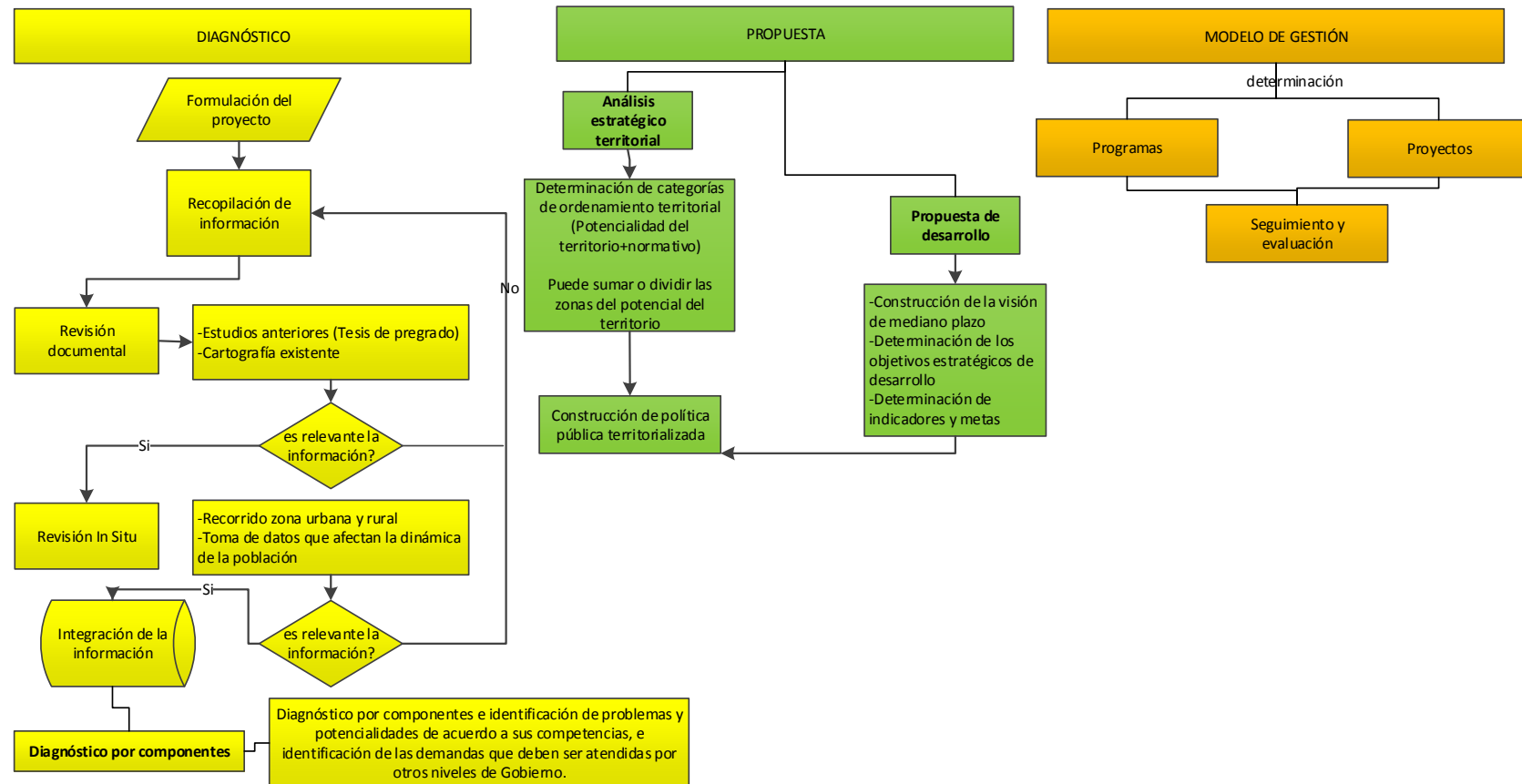


Figura 3. Flujo de articulación para la construcción del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial

CAPÍTULO II

INFORMACIÓN GEOESPACIAL/ APLICACIÓN Y UTILIDAD EN LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

2.1. SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Un SIG es un software que permite manejar información geográfica referenciada, a través de un computador y realizar análisis complejos e integrales del territorio. El uso de los SIG permite reflejar y relacionar fenómenos geográficos de cualquier tipo y así generar productos que sirvan de soporte para la toma de decisiones, con el fin de resolver problemas complejos de planificación y gestión.

El análisis, la operación, integración y generación de la geo información de la Parroquia de Guangopolo se apoyó en dos sistemas de información: ArcGIS y QGIS

ARCGIS.- producido y comercializado por ESRI, bajo el nombre genérico ArcGIS se agrupan varias aplicaciones para la captura, edición, análisis, tratamiento, diseño, publicación e impresión de información geográfica. Compatible con formato shape (.shp)

QUANTUM GIS.- o QGIS es un programa de código abierto y gratuito trabaja en cualquiera de los sistemas operativos: GNU/Linux, BSD, Unix, Mac OSX, Windows y Android. Soporta numerosos formatos y funcionalidades de datos vector, datos ráster y bases de datos. Posee herramientas para visualizar, gestionar, editar y analizar información geográfica, además de brindar facilidad de interconexión con muchas bases de datos geoespaciales.

2.2. GEODATABASE

Una Geodatabase o Base de Datos Geográfica, permite el almacenamiento físico de la información geográfica, ya sea en archivos dentro un sistema de ficheros o en una colección de tablas en un Sistema Gestor de Base de Datos Relacional (SGBDR); los datos se almacenan de una forma estructurada y ordenada, a fin de construir un conjunto integrado de datos mediante la definición de reglas, relaciones y asociaciones topológicas (Vivanco, 2013)

Una de las principales ventajas de manejar información espacial en una geodatabase y no en archivos del sistema es que se aprovechan las ventajas del SGBDR, el cual administra la información geográfica, la almacena en el disco con mayor seguridad, define tipos de atributos, permite consultas espaciales complejas, también ediciones y transacciones multiusuario (Narváez, 2009)

Para este proyecto de tesis se elaboró una “Geodatabase Personal”, formato de datos original para geodatabase de ArcGIS, que almacena y administra el contenido de cada geodatabase en un único archivo de Microsoft Access (.mdb) de limitado tamaño y vinculado al sistema operativo de Windows.

Según, Saavedra & Vinueza (2013) los elementos de una geodatabase son:

Feature Class (capas de información)

Son colecciones de elementos con la misma geometría (punto, línea, polígono) puede existir de forma independiente dentro de la GDB o se pueden agrupar dentro de una feature dataset.

Feature Dataset (agrupación de varias capas de información)

Es el elemento lógico que agrupa a features class de una GDB que comparten el mismo sistema de parámetros geográficos y que mantengan una relación topológica (adyacencia, coincidencia o conectividad). Existen tres tipos de dataset: Feature Dataset, Raster Dataset y TIN Dataset.

Tablas No Espaciales

Contienen información que no tiene referencia espacial y puede existir en forma independiente o estar vinculados a algún archivo espacial.

2.3. METADATOS

La documentación dentro de la información espacial y alfanumérica está compuesta por metadatos. Los metadatos son la información sobre los datos referentes a su propósito, fuente, calidad, distribución, entre otros, deben tener normas técnicas para la información geográfica, las cuales se manejan dentro del país como la ISO 19126 (Villacreses & Ponce, 2012)

2.3.1. FUENTES DE INFORMACIÓN

Dentro del proceso de recolección de datos se han llegado a identificar varias instituciones como fuentes de información relevante (Figura 4), que generan información a nivel geoespacial, sociocultural y económico, lo importante es identificarlas y determinar qué tipo de información generan.

El *Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca (MAGAP)*, por ejemplo, a través de la Unidad Ejecutora MAGAP-PRAT, supo proporcionar seis orto fotografías y un modelo digital de terreno, que en el desarrollo del proyecto fueron los principales insumos para la elaboración de productos cartográficos, ya que la orto fotografía presenta elementos en una misma escala que permiten efectuar mediciones casi exactas.

Las orto fotografías, ÑII-B3a-E3 (E4) y ÑII-B3c-B1 (B2, B3, B4), generadas en el 2012 dentro del proyecto “Toma de Fotografía Aérea y Generación de Orto fotografía 1:5.000” del programa SIGTIERRAS, fueron entregadas en formato tif y bajo el marco de referencia legal manejado a nivel nacional, SIRGAS 2000, cuyos parámetros se describen en la Tabla 2.

Tabla 2.

Parámetros del marco de referencia SIRGAS 2000

Sistema de Referencia:	SIRGAS
Marco de Referencia:	ITRF 2000
Proyección Cartográfica:	Transversa de Mercator
Meridiano Central :	-75
Falso Este:	500 000 m
Falso Norte:	10 000 000 m
Zona :	17 Sur

El sistema de referencia WGS84 al estar orientado según los parámetros IERS (International Earth Rotation and Reference System Service), es compatible con los del ITRF (International Terrestrial Reference Frame), es decir, el elipsoide de referencia WGS84 posee casi los mismos parámetros del sistema de referencia geocéntrico SIRGAS; por lo tanto se asume en la práctica que las coordenadas WGS84 y las de SIRGAS son iguales (Santacruz, 2010).

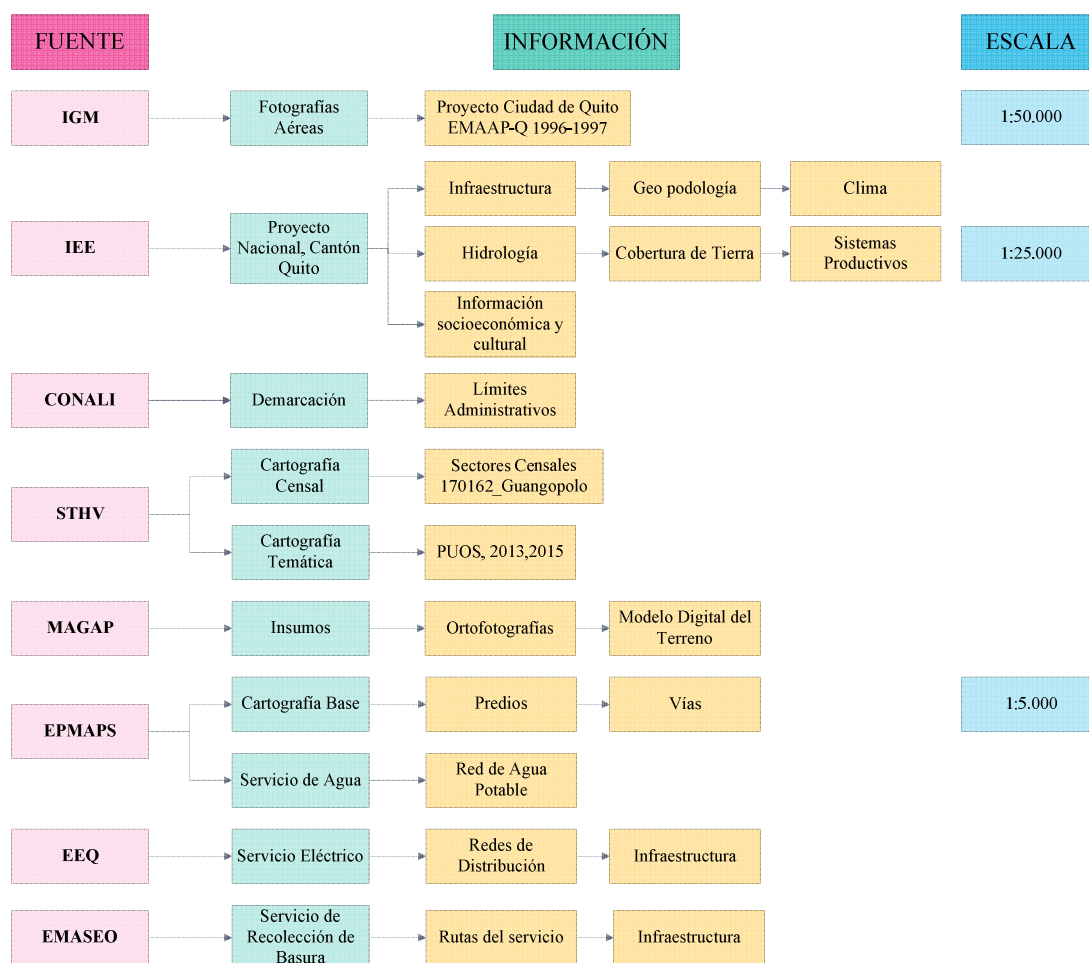


Figura 4. Instituciones nacionales fuentes de información espacial

El *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)* y la *Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda (STHV)*, constituyeron las principales fuentes de información estadística, socioeconómica y cultural de la parroquia, con información censal sobre demografía, servicios básicos, migración, auto identificación, tanto a nivel alfanumérico como espacial (*shapefiles*).

Para la caracterización del sistema ambiental y económico, la principal fuente de información sobre aspectos biofísicos de la zona, de sistemas productivos, y cartografía temática, fue el *Instituto Espacial Ecuatoriano (IEE)*, con el proyecto de “Generación de Geoinformación para la Gestión del Territorio a Nivel Nacional Escala 1: 25.000, Cantón Quito”.

2.4. EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN

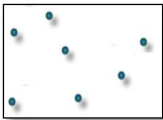
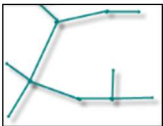

Para garantizar la integridad y funcionalidad de la GDB es necesario asegurar la validez de la información almacenada en ella. Un dato válido es aquel que cumple las características técnicas de calidad exigidas para ser cargado dentro de la base de datos.

2.4.1. GEOMETRÍA

Los datos geométricos o datos espaciales permiten modelar los elementos del mundo real, cuya posición es única en un sistema de coordenadas específico. Las formas más usadas para modelar los elementos del mundo son los puntos, líneas y polígonos en sus formas más básicas y superficies continuas para modelos más complejos (Hernandez, 2002). En cuanto a la estructuración de la geodatabase, se estableció previamente la geometría de cada uno de los elementos (punto, línea o polígono).

Tabla 3.

Nomenclatura y descripción según la geometría de los datos

Objetos	Geometría	Nomenclatura	Descripción
	Punto	P	Definen ubicaciones discretas de entidades geográficas demasiado pequeñas para mostrarse como líneas o áreas, por ejemplo, ubicaciones de pozos, postes de teléfono y estaciones hidrométricas.
	Línea	L	Se utilizan para representar entidades que tienen longitud pero no área, como líneas de curvas de nivel y límites administrativos.
	Polígono	A	Son áreas cerradas (figuras de muchos lados) que representan la forma y la ubicación de entidades homogéneas como estados, condados, parcelas, tipos de suelo y zonas de uso del suelo.

Fuente: (ESRI, 2012)

2.4.2. PARÁMETROS

La cartográfica generada y recopilada debe poseer la misma referencia espacial (sistema de coordenadas y extensión espacial). En la Tabla 4, se detallan los parámetros del sistema geodésico y de la proyección utilizada.

Tabla 4.

Parámetros del sistema de coordenadas y de la proyección cartográfica

Sistema Geodésico Mundial WGS 84	
Datum :	WGS84
Elipsoide:	WGS84
Semieje Mayor A :	6 378 137,00 m
Achatamiento :	1/ 298,257223563
Semieje Menor B :	6 356 752,314 m
Proyección Cartográfica:	Transversa de Mercator
Proyección Cartográfica	
Meridiano Central :	W 81° 00' 00''
Origen de Latitudes:	N 00° 00' 00''
Factor de Escala Central:	0,9996
Falso Este:	500 000 m
Falso Norte:	10 000 000 m
Zona :	17 Sur

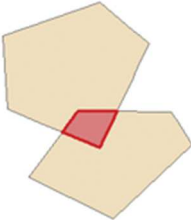
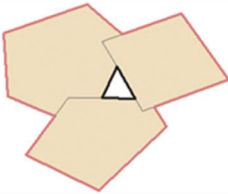

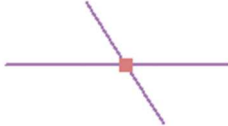


2.4.5. TOPOLOGÍA

Según el ESRI (2012) la topología es una colección de reglas que, acopladas a un conjunto de herramientas y técnicas de edición, permite a las geodatabases modelar relaciones geométricas con mayor precisión. Además es utilizada fundamentalmente para garantizar la calidad de los datos de las relaciones espaciales y para facilitar la compilación de los datos.

Existen muchas reglas topológicas que se pueden implementar en la geodatabase, dependiendo de las relaciones espaciales que sean más importantes mantener para su organización y teniendo en cuenta tipo de archivo: puntos, líneas o polígonos (Tabla 5).

Tabla 5.

Reglas topológicas aplicadas para entidades de tipo punto, línea y polígono

Regla topológica	Descripción de la norma	Ejemplo
POLÍGONOS		
<i>Must not overlap</i>	Los polígonos de la misma cobertura no pueden estar superpuestos. Un área no puede pertenecer a dos o más polígonos.	
<i>Must not have gaps</i>	No debe haber huecos, todos los polígonos deben formar una superficie continua. Esta regla se utiliza en datos que deben cubrir completamente un área.	
LÍNEAS		
<i>Must not overlap</i>	Las líneas no deben superponerse con líneas de la misma clase (o subtipo) de entidad.	
<i>Must not intersect</i>	Requiere que las entidades de línea desde la misma clase (o subtipo) de entidad no se crucen ni se superpongan entre sí. Las líneas pueden compartir extremos.	
<i>Must not have dangles</i>	Un extremo que no esté conectado con otra línea se llama nodo colgado (dangle). Esta regla se utiliza cuando las entidades de línea deben formar bucles cerrados, como cuando definen los límites de las entidades poligonales.	
<i>Must not have pseudos</i>	Requiere que una línea se conecte, por lo menos, con otras dos líneas en cada extremo. Esta regla se utiliza donde las entidades de línea deben formar bucles cerrados, como en una red de transmisión.	

Fuente: (ESRI, 2012)

2.5. CATÁLOGO DE OBJETOS

Los elementos que componen un Catálogo de Objetos Geográficos (IGM, 2012) presentan una organización que conlleva características de orden y jerarquía, agrupadas en "Temas"(categoría), "Grupos" (subcategoría) y "Objetos".

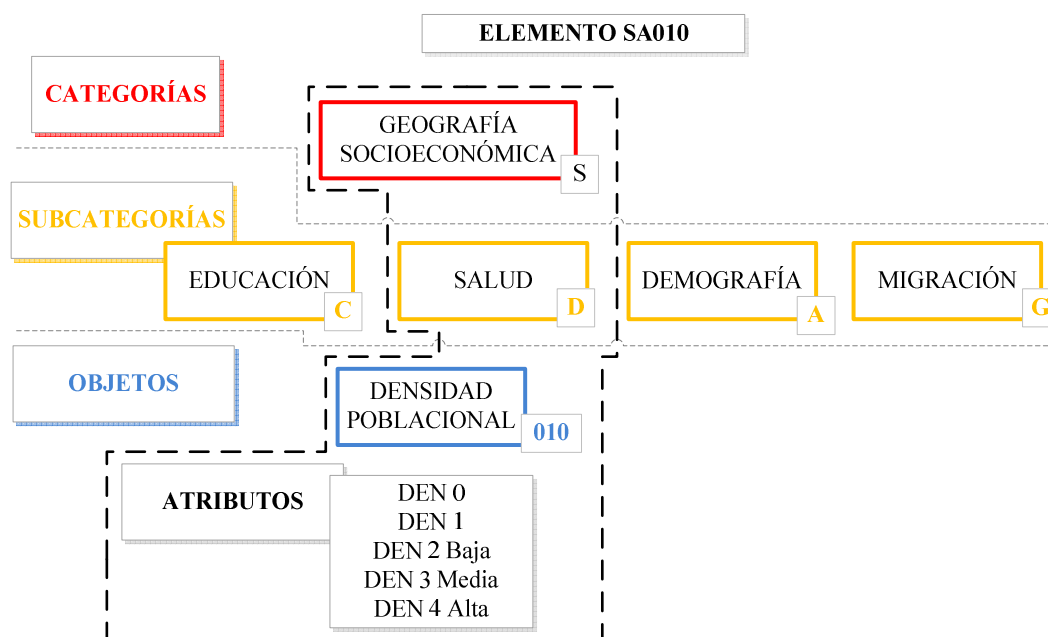


Figura 5. Código del elemento SA010 según esquema de organización del catálogo de objetos

Cada nivel es identificado por la asignación de un código con el fin de estandarizar los datos, es decir cada elemento está identificado por un código de valor único de cinco caracteres (Figura 5)

Al “Tema” (categoría) y al “Grupo” (subcategoría) les corresponden los dos primeros caracteres y son valores alfabéticos de la A a la Z; mientras que a los “Objetos” se les permite tener una única identificación dentro de las categorías con valores que van desde 000 hasta 999.

A demás cada “Objeto” posee “Atributos”, que permiten describir características de los elementos. Cada “Atributo” está identificado mediante un código alfanumérico de tres caracteres (Figura 5)

2.5.1. CATALOGACIÓN

Para garantizar que toda la información tenga una estructura homogénea y de acuerdo a las normas vigentes se procedió a clasificarla y codificarla según el “Catálogo de Objetos Geográficos V2.0 del Instituto Geográfico Militar”, el “Catálogo de Objetos Geográficos: Básicos y Temáticos” del IEE (2014) y de forma

complementaria con el “Catálogo de Objetos de la Dirección Metropolitana de Catastro”

La Tabla 6, muestra la forma en que se estructura el catálogo de objetos y la geodatabase para información base y temática.

Tabla 6.

Organización de cartografía base y temática

Cartografía	Categoría (tema)	Código	Subcategoría (grupo)	Código
Cartografía base	Demarcación	F	Límites/Zonas	FA
	Hipsografía	C	Representación del relieve	CA
	Hidrografía	B	Cuerpos de agua	BH
	Infraestructura	A	Transporte Carreteras	AP
	Catastro	I	Información Catastral	IA
Cartografía temática	Infraestructura y servicios	A	Extracción	AA
			Agua Potable	AP
			Alcantarillado	AO
			Energía Eléctrica	AD
			Misceláneos	AL
			Comunicación	AT
	Fisiografía	D	Suelo	DC
	Cobertura de la Tierra	E	Tierra Forestales	EA
			Tierra arbustiva y herbácea	EB
			Tierras Agropecuaria	EC
			Tierra sin cobertura vegetal	ED
	Clima/Hidrología	V	Clima	VA
			Hidrología	VB
	Geografía socioeconómica	S	Demografía	SA
			Actividades económicas	SB
Educación			SC	
Salud			SD	
Aspectos culturales			SE	
Condiciones de vida			SF	
		Migración	SG	

2.5.1.1. ESTRUCTURA DEL CATÁLOGO DE OBJETOS PARA CARTOGRAFÍA BASE

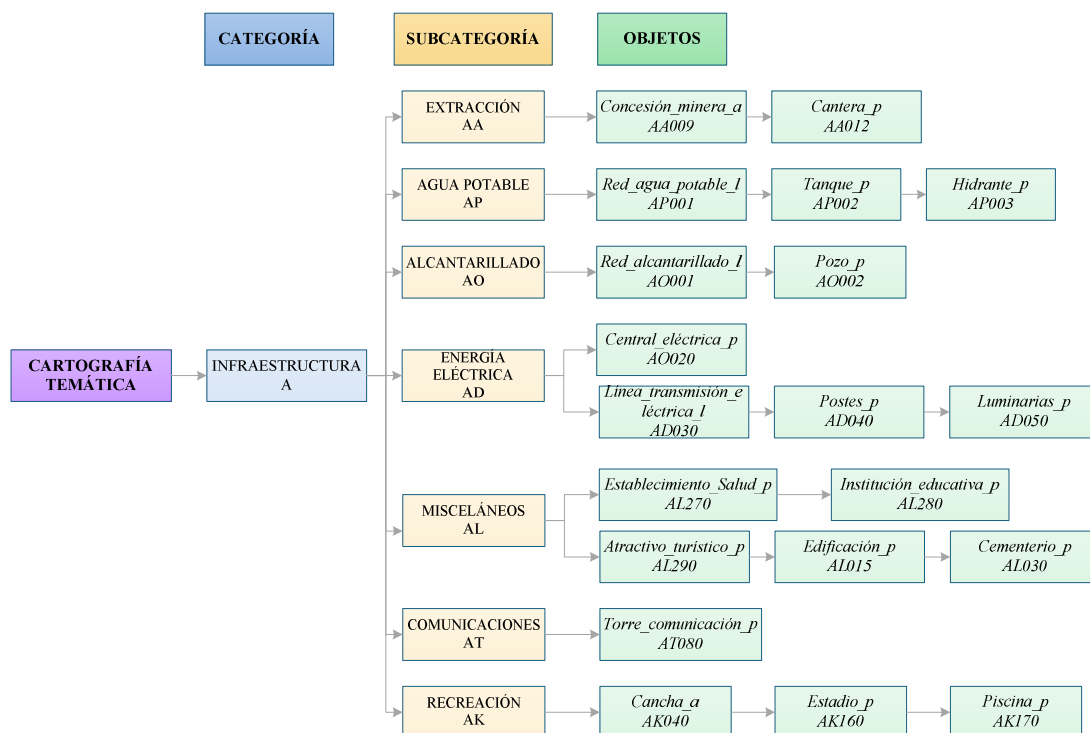
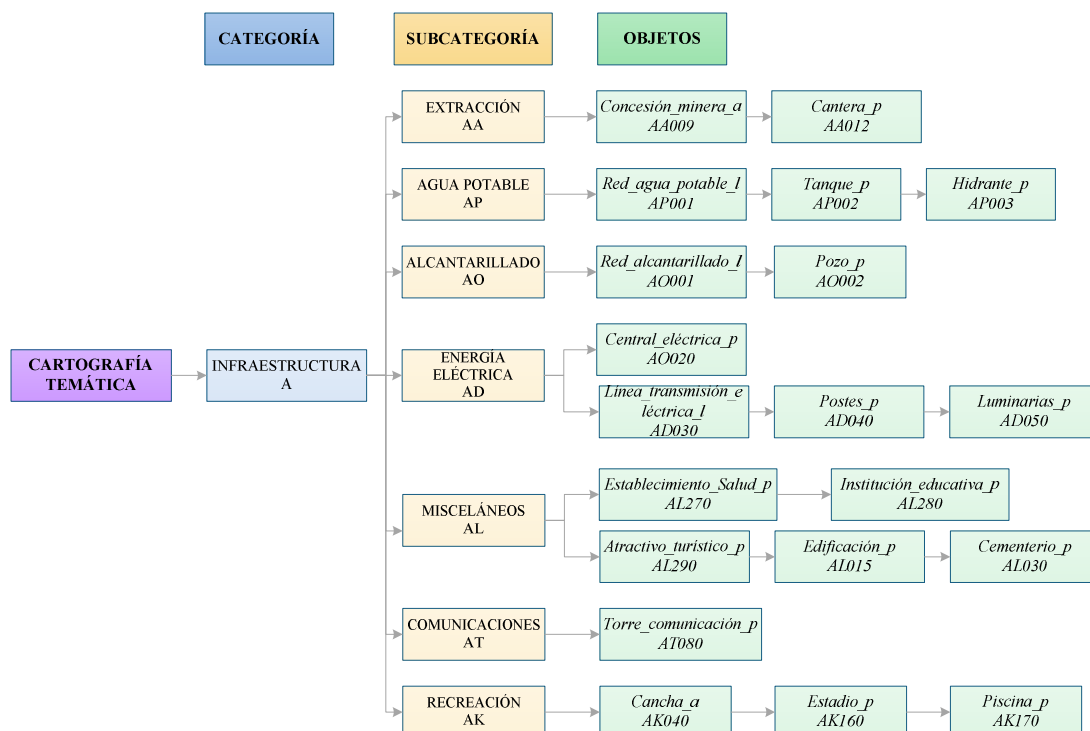


Figura 6. Estructura del catálogo de objetos para cartografía base

2.5.1.2. ESTRUCTURA DEL CATÁLOGO DE OBJETOS PARA CARTOGRAFÍA TEMÁTICA



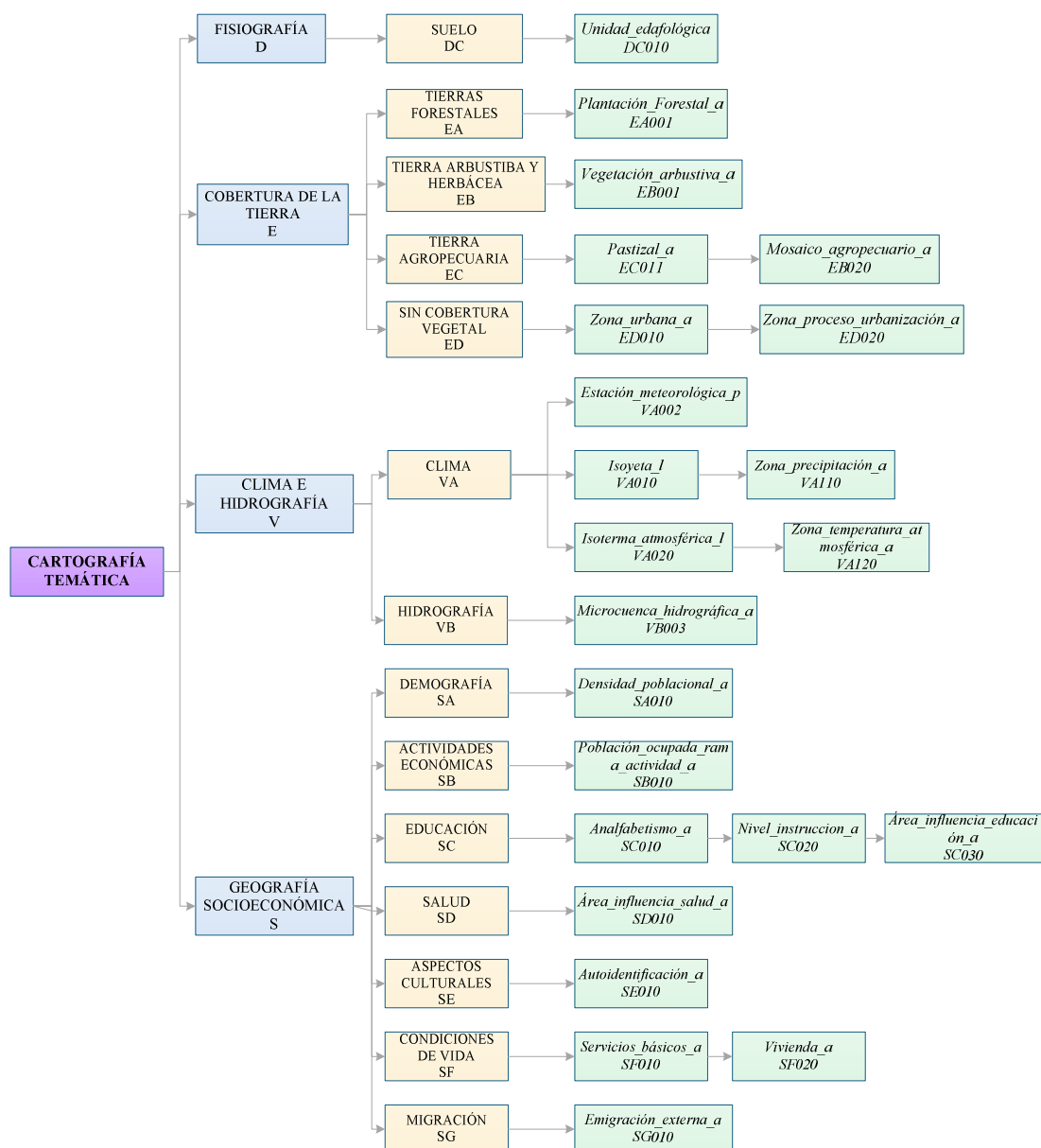


Figura 7. Estructura del catálogo de objetos para cartografía temática

2.6. ESTRUCTURA DE LA GEODATABASE

2.6.1. MODELO LÓGICO

El modelo lógico es el diseño minucioso de las bases de datos que contiene la información alfa-numérica y describe cada uno de los objetos con su geometría y sus atributos para poder ser almacenados (Lopez & Cañas, 2013)

El modelo lógico suministra la estructura formal de las tablas, describe los datos que caracterizan a las entidades (sus atributos), especifica qué tipo de datos

corresponde a cada atributo, numérico, alfanumérico, lógico, la longitud máxima que ocupará el valor del atributo. El modelo lógico indica la condición de nulidad o la obligatoriedad del dato, es decir, la indicación sobre si siempre debe haber un dato en la tabla o no.

La Tabla 7, muestra el modelo lógico con el que se desarrollará el catálogo de objetos anexo (Anexo 1), en él se describen y determinan los nombres de cada objeto sus atributos y dominios, según lo propone el Catálogo de Objetos Geográficos: Básicos y Temáticos del IEE (2014), con la Norma ISO 19110: Metodología para la Catalogación de Objetos.

Tabla 7.

Modelo lógico del catálogo de objetos geográfico

Código	Catálogo de objetos geográficos				
	Categoría				
	Subcategoría				
	Feature dataset				
	Objeto				
	Feature class		Geometría	Tabla 3.	
	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>

Fuente: (IEE, 2014)

De la Tabla 7, se tiene:

Código objeto: Identificador alfanumérico único de cinco caracteres.

Objeto: Nombre único del tipo de objeto geográfico.

Descripción: Definición en lenguaje natural del objeto.

Alias: Sinónimo o palabra equivalente al nombre del objeto.

Institución generadora: Fuente del dato.

Atributos del objeto:

Código: Identificador alfanumérico único para el atributo.

Nombre: Nombre único del atributo.

Descripción: Definición en lenguaje natural.

Tipo de dato: Se define de acuerdo al tipo de información que se ingresa en cada atributo (valor de dominio)

Extensión: es el tamaño que puede adquirir el tipo de dato según el contenido de información o el número de caracteres que desee ingresar.

2.6.2. MODELO FÍSICO

Consiste en elegir las estructuras más apropiadas para los ficheros de la base de datos, de entre las opciones que ofrece el Sistema de Gestión de la Base de Datos, y según el uso que se dará a los datos. En esta etapa se define la estructura específica de almacenamiento así como las rutas de acceso a la base de datos (Figura 8).

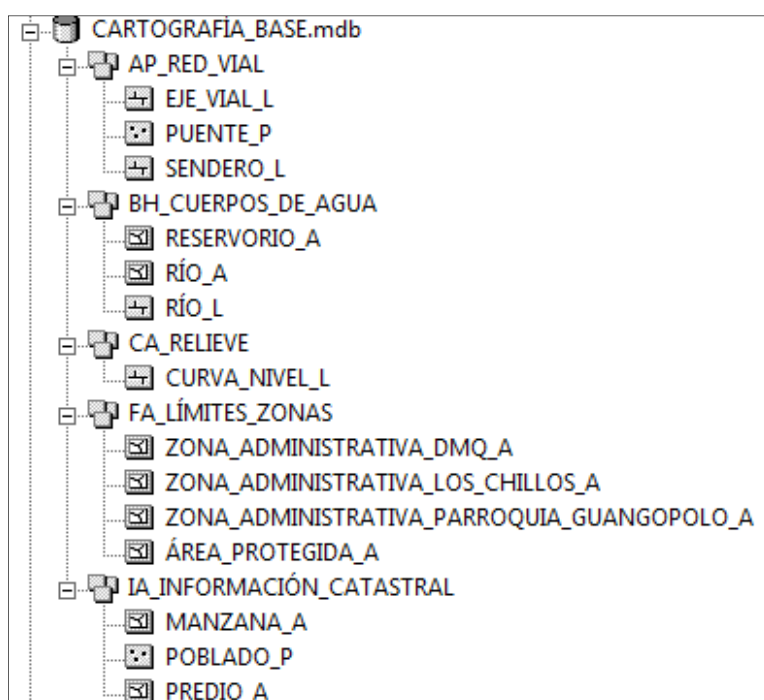


Figura 8. Estructura física de la geodatabase

CAPÍTULO III

MOMENTO EXPLICATIVO

3.1. DATOS GENERALES DEL GAD

Nombre del GAD:	Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia Guangopolo
Fecha de creación de la parroquia :	11 de Noviembre de 1953
Población Total (2010):	3059 habitantes
Extensión :	1.018,294 hectáreas
Límites :	Norte: Cumbayá Sur: Alangasí Este: Tumbaco Oeste: Cabecera del Distrito Suroeste: Conocoto
Rango Altitudinal :	2.300 - 3.175 msnm

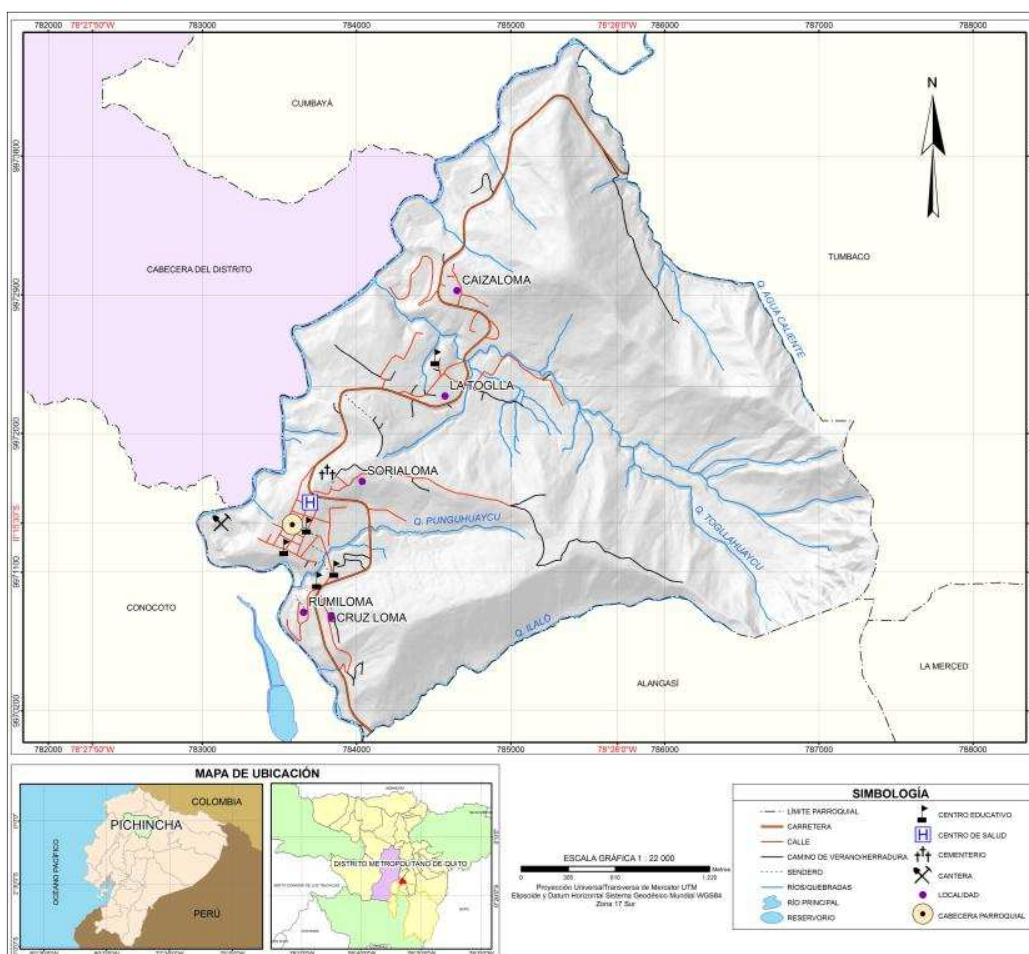


Figura 9. Información base de la Parroquia Guangopolo

3.2. DIAGNÓSTICO POR COMPONENTES

3.2.1. DIAGNÓSTICO SISTEMA BIOFÍSICO O AMBIENTAL











3.2.1.1. RECURSO SUELO

RELIEVE

El relieve se representa a través de distintos elementos que facilitan la percepción de la orografía del terreno. El modo más habitual es la representación del relieve mediante curvas de nivel, las mismas que muestran información sobre las pendientes.

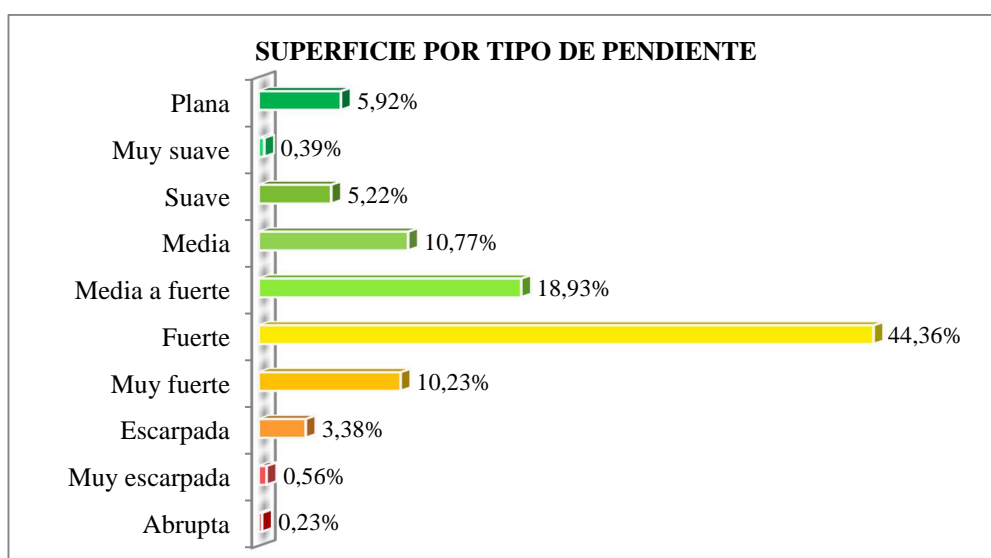
La pendiente se refiere al grado de inclinación de las vertientes con relación a la horizontal. El IEE (2013) en la memoria técnica de su proyecto, muestra la metodología utilizada por el PRONAREG, para analizar cuantitativamente el relieve, y categoriza a la pendiente del terreno en 10 tipos, según rangos en porcentajes, tal como lo muestra la Tabla 8.

Tabla 8.*Categorización de la pendiente*

Tipo	Rangos	Símbolo	Superficie		
			ha	%	% acumulado
Plana	0 - 2 %		60,32	5,92	5,92
Muy suave	2 - 5 %		3,96	0,39	6,31
Suave	5 - 12 %		53,20	5,22	11,54
Media	12 - 25 %		109,65	10,77	22,31
Media a fuerte	25 - 40 %		192,73	18,93	41,23
Fuerte	40 - 70 %		451,75	44,36	85,59
Muy fuerte	70 - 100 %		104,18	10,23	95,83
Escarpada	100 - 150 %		34,45	3,38	99,21
Muy escarpada	150 - 200 %		5,74	0,56	99,77
Abrupta	> 200 %		2,32	0,23	100,00

A partir de la elaboración del mapa de pendientes, se determinó que aproximadamente 598 hectáreas que representan el 58,77% de la superficie total del territorio, poseen pendientes con valores mayores al 40%, esto debido a que la parroquia se asienta en las faldas del volcán Ilaló y en casi su totalidad posee un relieve montañoso.

La pendiente es un factor de importancia para determinar la aptitud agrícola. Dada la relación directa de la pendiente con la erosión (a mayor pendiente mayor es la erosión del suelo por escorrentía del agua lluvia) y en base a los resultados obtenidos, se asume que el 41% de la superficie es apta para realizar actividades agrícolas, por tener pendientes menores al 40%.

**Figura 10.** Porcentaje de superficie por tipo de pendiente

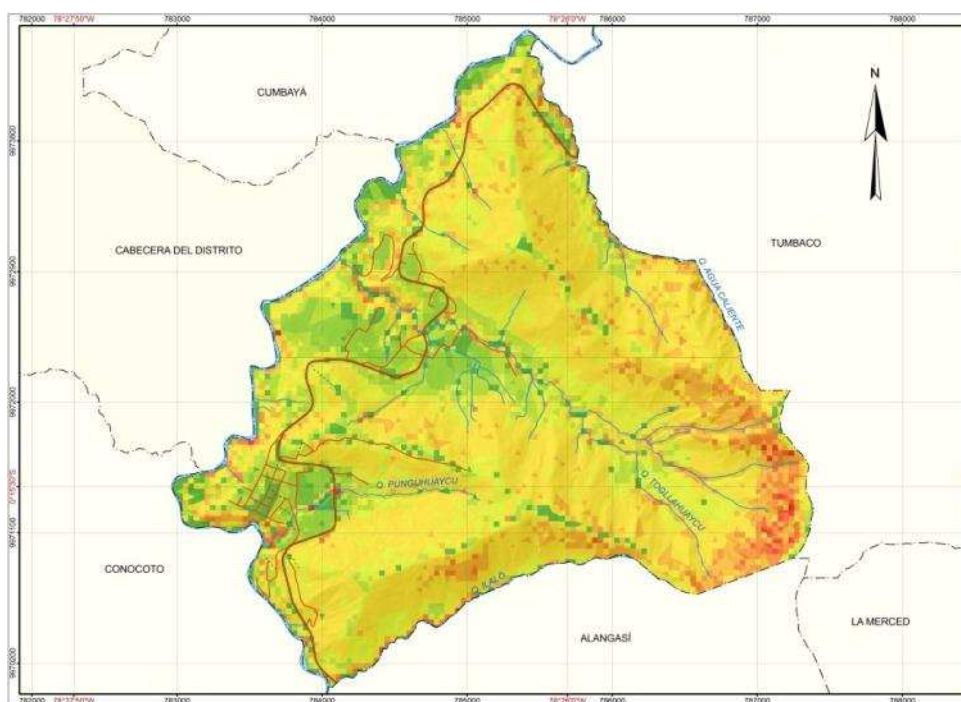


Figura 11. Mapa de pendientes (Anexo 2)

GEOLOGÍA

El Volcán Ilaló es una pequeña elevación remanente de un antiguo volcán afectado por fuertes procesos eruptivos. El volcán se compone de brechas y lavas volcánicas, que han sido cubiertas en su mayoría por cangagua. La formación geológica Volcánicos Ilaló (Pleistoceno) cubre el 13,56% de la superficie de la parroquia y la Cangagua el 63,3%, con una litología constante de ceniza y capas de pómez.

Alrededor del volcán se encuentran depósitos coluviales (23,23%) y según la carta geológica del INIGEMM (1980) en el valle del río San Pedro, cerca de Guangopolo, se encuentran Sedimentos Chiche (Pch) del Pleistoceno superior, con más de 48.800 años (ver Tabla 9).

No es representable pero en el curso del río San Pedro hay una capa con espesor variable de Lahar, debido al derretimiento de la nieve del Cotopaxi durante una erupción holocénica.

Tabla 9.

Formaciones geológicas

Formación	Descripción	Litología	Símbolo	Superficie
-----------	-------------	-----------	---------	------------

			ha	%
Volcánicos Ilaló	Los flancos del volcán extinguido de Ilaló están cubiertos por Cangagua y está compuesto por una secuencia de lavas y aglomerados.	PI	137,384	13,56
Cangagua	Es un depósito de toba y ceniza, con una litología constante. Entre las capas inferiores se presentan dos capas principales de pómez: la inferior de 2 a 4m de espesor, separada de la superior, de 1 a 2m. Las capas basales a lo largo del valle del Río San Pedro se encuentran estratificadas.	Ceniza y capas de pómez Qc	641,3	63,3
	Los principales depósitos se localizan alrededor del Ilaló y su espesor varía entre 0 y 5 m.	Depósitos coluviales Dc	234,412	23,13

Fuente: (INIGEMM, 1980)

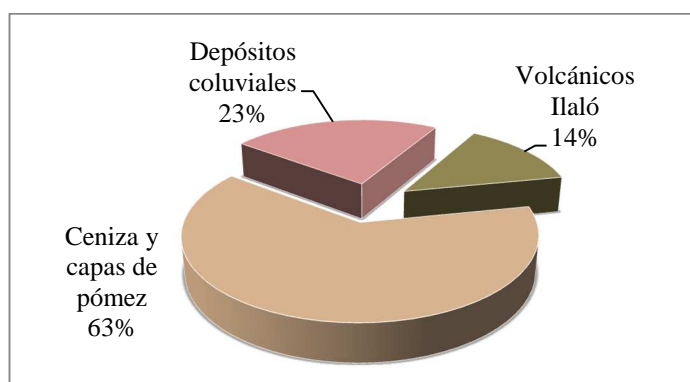


Figura 12. Porcentaje de superficie cubierta por tipo de litología

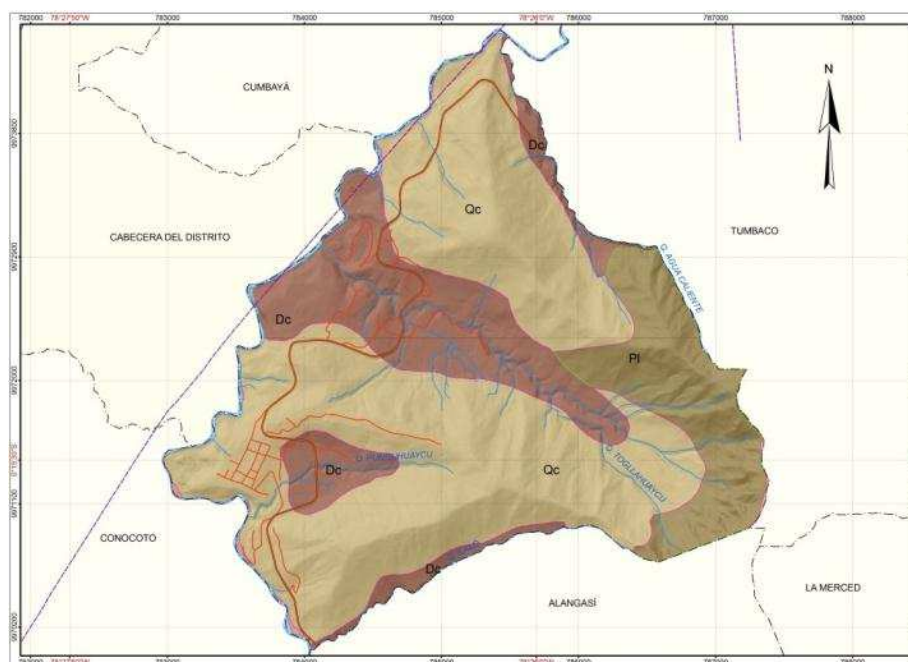


Figura 13. Mapa geológico (Anexo 3)

TAXONOMÍA DEL SUELO

En la parte alta de la parroquia, en un área plana se puede encontrar Entisoles Orthents con suelos de Cangagua pura erosionada. Inceptisoles Andeps, con suelos negros, limosos con arena fina, con poca materia orgánica.

La mayor parte de la superficie del territorio cuenta con Mollisoles Udolls y Ustolls del subgrupo Udic Haplustolls, con suelos franco arcillo arenosos, de color oscuro, bien drenados, moderadamente profundos, ph neutro y fertilidad media (ver Tabla 10).

Tabla 10.

Taxonomía del suelo a nivel de suborden

Orden	Suborden	Símbolo	Superficie	
			ha	%
ENTISOLES	ORTHENTS	C	129,735	12,76
INCEPTISOLES	ANDEPS	Ht	13,931	1,37
MOLLISOLES	UDOLLS	Ck	481,216	47,31
	USTOLLS	Cm	317,143	31,18

Fuente: (SIGAGRO, 2003)

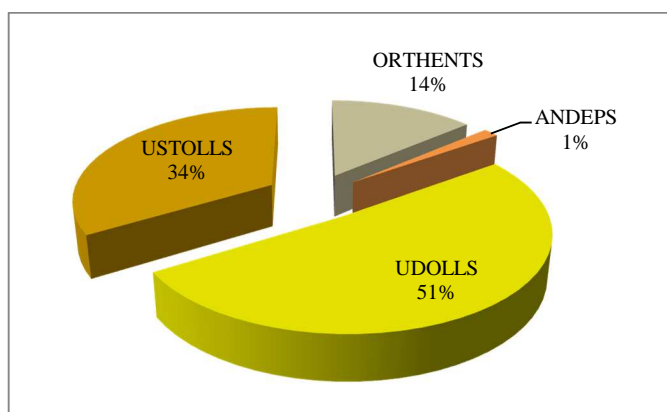


Figura 14. Porcentaje de cobertura de suelo según su taxonomía

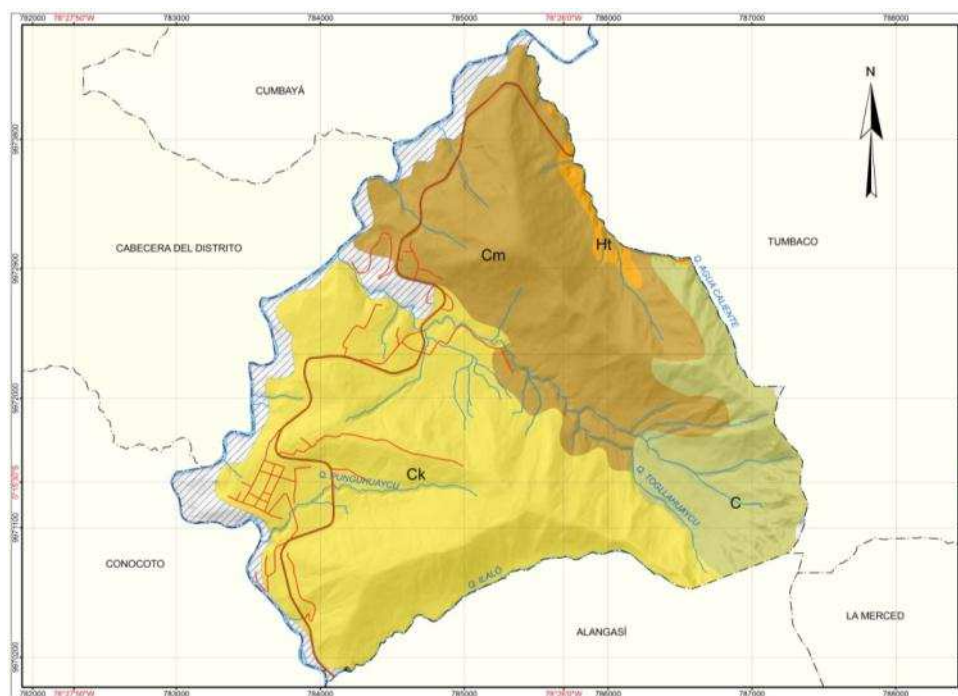


Figura 15. Mapa de suelos (variable taxonomía) (Anexo 4)

USO Y OCUPACIÓN EL SUELO

Cobertura y uso actual

Para el estudio del uso actual del suelo se empleó cartografía del IEE (2013), que considera coberturas naturales y de intervención estructuradas en clases temáticas organizadas jerárquicamente en tres niveles (ver Tabla 12). Se contrastaron estas coberturas con información levantada en campo, con información del análisis e interpretación de orto fotografías y con la categorización del Municipio del DMQ.

La zona antrópica, por ejemplo, se adaptó a la clasificación de uso residencial, uso múltiple, uso agrícola residencial, uso de equipamientos de servicios sociales y públicos, según el Anexo 11. Plan de uso y ocupación del suelo, de la Ordenanza Metropolitana No.0447 reformativa de la 0171 que establece el Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial. En la Tabla 11, se muestran las actividades compatibles para cada uso de suelo.


Tabla 11.*Usos de suelo según el PUOS*











USO	TIPOLOGÍA	ACTIVIDADES
Agrícola residencial (AR)	Barrios rurales, comunas (AR1)	Vivienda compartida con usos agrícolas, pecuarios, forestales o piscícolas.
Residencial (R)	Residencial (R1)	Zona de uso residencial en la que se permite la presencia limitada de comercios y servicios de nivel barrial y equipamientos barriales y sectoriales
Múltiple	M	Las edificaciones en áreas de uso múltiple respetarán las regulaciones y condiciones correspondientes al uso o usos que se implanten, el uso residencial en áreas de uso múltiple no tiene restricciones con respecto a otros usos.
Equipamiento (E)	Equipamientos de servicios sociales	Relacionados con las actividades de satisfacción de las necesidades de desarrollo social de los ciudadanos y son: educación, salud, cultura, bienestar social, recreación y deporte, religioso.
	Equipamientos de servicios públicos	Relacionados a actividades de carácter de gestión y mantenimientos del territorio y son: seguridad ciudadana, servicios de la administración pública, servicios funerarios, transporte, instalaciones de infraestructura, especiales tipo industrial.

Fuente: (CMQ, 2013)

Como resultado se tiene que, las unidades de cobertura natural con vegetación arbustiva y herbácea categorizadas dentro del tipo de uso conservación y protección ocupan el 43,7% de la superficie (445,2 ha), seguidas de pasto cultivado de uso pecuario con 27,9% (283,8 ha). Respecto a las coberturas con intervención, el área en proceso de urbanización de uso agrícola residencial ocupa el 5,9% de la superficie total (60,7 ha); y el área urbana 3,2% (32,3 ha) de esta se desprende el uso residencial con 2,3% (23,2 ha).

Tabla 12.*Categorías de cobertura y uso del suelo*

Nivel I	COBERTURA		SÍMBOLO	USO	SUPERFICIE	
	Nivel II	Nivel III			ha	%
BOSQUE	Plantación Forestal	EUCALIPTO	TBP9 	PROTECCIÓN O PRODUCCIÓN	96,3	9,5
VEGETACIÓN ARBUSTIVA Y HERBÁCEA	Vegetación Arbustiva	MATORRAL HÚMEDO MEDIANAMENTE ALTERADO	MHm 	CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN	445,2	43,7
TIERRA AGROPECUAR	Pastizal	PASTO CULTIVADO	PC 	PECUARIO	283,8	27,9

IA	Mosaico Agropecuario (asociaciones)	MISCELÁNEO DE CICLO CORTO	Mc		AGROPECUARIO MIXTO	3,1	0,3
		PASTO CULTIVADO CON PRESENCIA DE ARBOLES	MPa			44,8	4,4
		PASTO CULTIVADO CON PRESENCIA DE MAÍZ	MPz			34,2	3,4
CUERPO DE AGUA	Natural	RIO DOBLE	ANr		AGUA	7,6	0,7
	Área en proceso de urbanización	BARRIOS RURALES, COMUNAS	AR1		AGRÍCOLA RESIDENCIAL	56,9	5,6
		Área urbana	RESIDENCIAL 1	R1		RESIDENCIAL	23,2	2,3
ZONA ANTRÓPICA			MÚLTIPLE	M		MÚLTIPLE	4,1	0,4
		GRANJA AVÍCOLA	IGa		AVÍCOLA	4,2	0,4
		COMPLEJO DE SALUD	ICd		EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS SOCIALES	9,5	0,9
	COMPLEJO EDUCACIONAL	ICe					
	COMPLEJO RECREACIONAL	ICr					
	COMPLEJO RELIGIOSO	IRe					
	Infraestructura	BIENESTAR SOCIAL	IBs				
		ARTESANAL	IAr		EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS PÚBLICOS	5,4	0,5
		POLICIA COMUNITARIA	IPc				
		CANTERA	IMt				
		CEMENTERIO	IMc				
		ESTACIÓN DE PEAJE	IMk				

Fuente: (IEE, 2013)

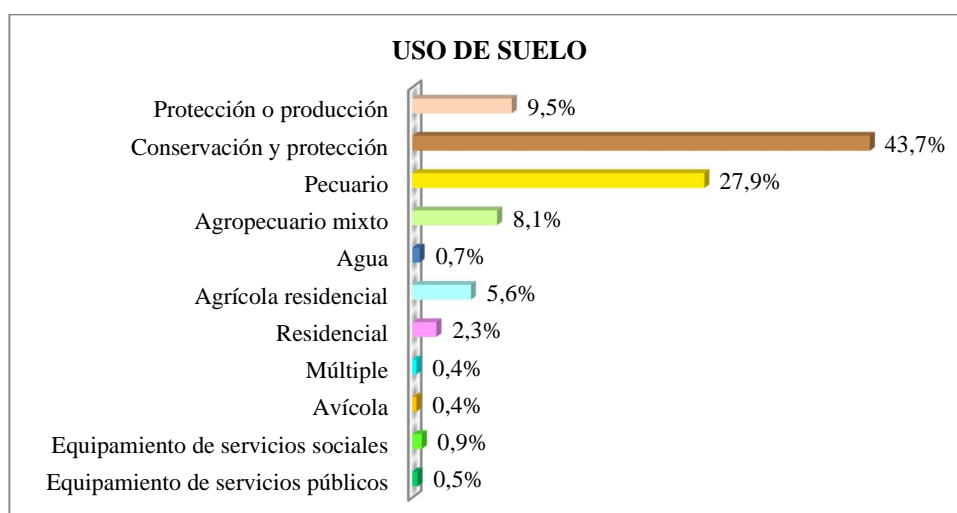


Figura 16. Porcentaje de superficie parroquial por tipo de uso de suelo

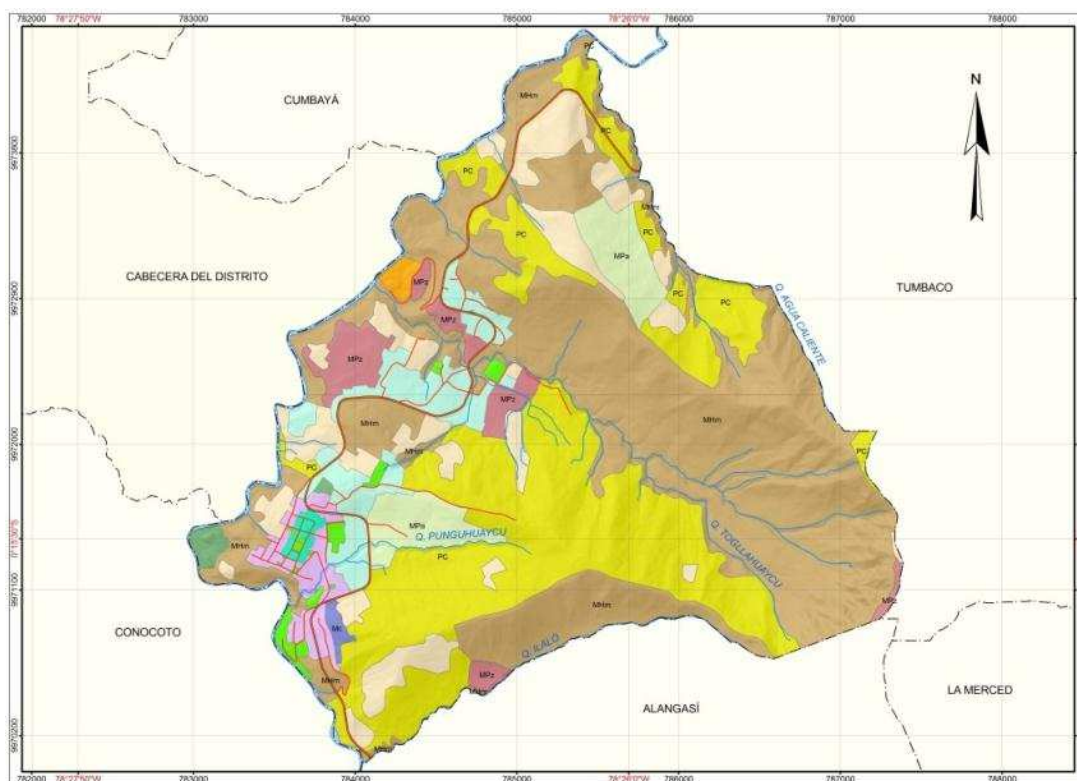


Figura 17. Mapa de cobertura y uso del suelo (Anexo 5)

Capacidad de uso de la tierra

Se refiere a las cualidades que tiene el suelo de ser utilizado para determinados usos agrícolas, pecuarios, forestales o coberturas y/o tratamientos. Generalmente se basa en el principio de la máxima intensidad de uso soportable sin causar deterioro físico del suelo (IEE, 2013).

Para ello es necesario identificar la aptitud agrícola de los suelos mediante una clasificación que contemple parámetros de carácter intrínseco como profundidad del suelo, textura/estructura, permeabilidad, pedregosidad, otros que valoran la pérdida de productividad como la pendiente del terreno y grado de erosión y otros extrínsecos como la temperatura y pluviosidad.







Bajo este contexto y mediante el mapa de suelos del SIGAGRO escala 1:25.000 y la cobertura de bosques protectores (MAE, 2015), se determinó que en la parroquia Guangopolo predomina la capacidad de uso de la tierra con fines de conservación y protección, es decir la clase agrológica VIII que cubre un total de 710,33 hectáreas, 69,76% del territorio, y por no presentar condiciones para sostener actividades agrícolas o pecuarias, debe mantenerse con vegetación arbustiva, arbórea o cualquier

cobertura natural que la proteja de la erosión, mantenga la vida silvestre y fuentes de agua.

La clase agrológica VII cubre 131,83 hectáreas (12,95%), destinadas para uso forestal con fines de conservación, que por sus condiciones de relieve y edáficas (ver Tabla 13) la inclusión de otras actividades puede degradarla físicamente.

Tabla 13.

Clases y subclases agrológicas

Clase	Subclase	Descripción	Limitaciones	Área (ha)	%
II	II	 Tierras apropiadas para cultivos con moderadas prácticas de conservación	Ligeras limitaciones (pendientes menores 5%)	20,65	2,03
III	III	 Tierras apropiadas para cultivos, que requieren de prácticas especiales de conservación.	Pendientes hasta el 12%, erosión ligera.	85,45	8,39
	IIIpr,f	 Tierras apropiadas para cultivos, que requieren de prácticas especiales de conservación.	Poca profundidad, moderada profundidad, muy poca y poca pedregosidad.	41,00	4,03
V	V	 Tierras no cultivables pero adecuadas para vegetación permanente (pastoreo controlado)	Pendientes de 12 a 25%. Poca a moderada profundidad. Mal drenaje.	29,04	2,85
VII	VII	 Tierras no cultivables, aptas para fines forestales	Limitaciones fuertes (pendientes de 40 a 70%)	131,83	12,95
VIII	VIII	 Tierras aptas para conservación de vida silvestre	Limitaciones severas (pendientes superiores al 70%)	710,33	69,76

Fuente: (IEE, 2013)

El 14,45% de la superficie total de la parroquia posee capacidad de uso agrícola pero con distintas limitaciones (ver Tabla 13), la clase II representa el 2,03% y las clase III el 12,42%.

El 2,85% restante son tierras de uso limitado o no adecuado para cultivos, ya que requieren de un tratamiento muy especial en cuanto a las labores con maquinaria por presentar limitaciones físicas, estas tierras corresponden a la clase agrológica V.

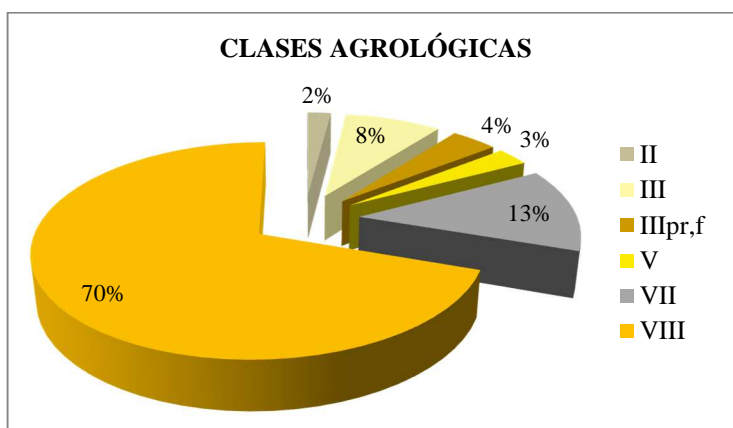


Figura 18. Representación de las clases de capacidad de uso de la tierra (CUT)

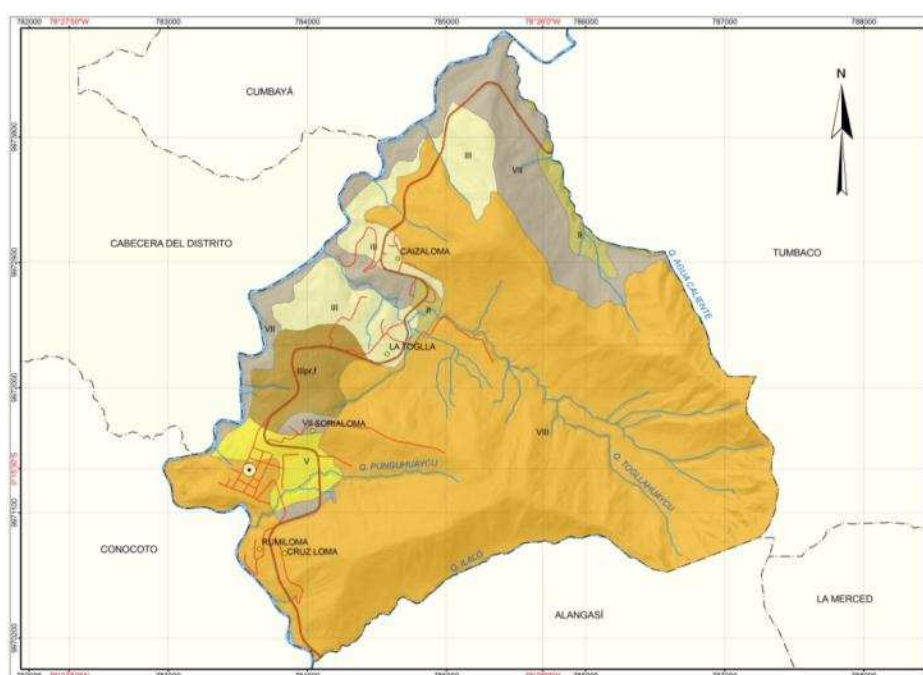


Figura 19. Mapa unidades de capacidad de uso de la tierra (Anexo 6)

Conflictos de uso de la tierra

Los conflictos de uso de la tierra se refieren a situaciones en las que las diferentes clases de tierra que conforman un territorio, no son aprovechadas de acuerdo a su vocación.

Para conocer si existen o no conflictos de uso, se debe relacionar el uso actual con la capacidad de uso de la tierra. El primero, aporta con la relación del hombre respecto al uso de los espacios y la explotación del recurso suelo como soporte y sustento de las plantas. El segundo interpreta y califica la vocación de las tierras para

usos agropecuarios y forestales, según las limitaciones o deficiencias de clima, topografía y suelos (CLIRSEN & MAGAP(SINAGAP), 2011).

Con la finalidad de caracterizar los tipos de conflicto de uso de la tierra, se usó un modelo empírico que utiliza un método cualitativo para evaluar una tabla bidimensional que compara la interacción y define usos compatibles entre las unidades cartográficas de cobertura y uso actual con las de capacidad de uso de la tierra.

La Tabla 14, determina si estos conflictos son en detrimento del recurso suelo (sobre-explotación) o no se aprovecha al máximo la potencialidad natural del suelo (sub-explotación); identifica también tres categorías de sobre-utilización, que indican si existe una degradación alta, media o baja del suelo, en función del riesgo y de los niveles de incompatibilidad.

El análisis de interacciones no sólo se refirió al límite de la explotación y expansión de áreas para cultivos y pastos; también se tomó en cuenta el límite y restricciones que debe tener el área residencial, ya que a nivel parroquial la zona antrópica ocupa áreas con pendientes fuertes, áreas que por sus restricciones físicas limitan su uso a la conservación y protección, esto provoca problemas de deslizamientos, erosión, degradación de la vegetación nativa y obstrucción de los cauces naturales. Según el Anexo 11. Plan de uso y ocupación del suelo, de la Ordenanza Metropolitana No.0447 (CMQ, 2013), el uso residencial (R1, R2, R3) y ciertos equipamientos están prohibidos en zonas de protección ecológica.

Tabla 14.

Matriz de decisión para análisis de interacciones

Uso y cobertura de la tierra	Capacidad de uso				
	II	III	V	VII	VIII
Plantación forestal	SUB	SUB	SinC	SOBREb	SOBREm
Vegetación arbustiva	SUB	SUB	SUB	SinC	SinC
Pasto cultivado	SUB	SUB	SinC	SOBREa	SOBREa
Misceláneo de ciclo corto	SinC	SinC	SOBREb	SOBREa	SOBREa
Pasto cultivado con presencia de arboles	SUB	SUB	SinC	SOBREa	SOBREa
Pasto cultivado con	SinC	SinC	SinC	SOBREa	SOBREa

presencia de maíz					
Agrícola residencial	SinC	SinC	SOBREb	SOBREa	SOBREa
Residencial 1	SinC	SOBREb	SOBREb	SOBREm	SOBREm
Múltiple	SinC	SinC	SinC	No Aplica	No Aplica
Avícola	SinC	SinC	SOBREm	SOBREa	SOBREa
Equipamiento de servicios sociales	SinC	SinC	SinC	SOBREb	SOBREm
Equipamiento de servicios públicos	SinC	SOBREb	SOBREa	SOBREa	SOBREa

Nota: El uso múltiple a pesar de encontrarse en zonas de clase agrológica VII y VIII no fue calificado porque se trata de la zona urbana más consolidada

Fuente: (CLIRSEN & MAGAP(SINAGAP), 2011)



Figura 20. Área de uso residencial asentada en un área de protección ecológica

Por procesos en el SIG detallados en la Figura 21, se pudieron ubicar espacialmente las unidades de conflicto de uso y determinar espacios geográficos en los cuales se está sub-utilizando y sobre-utilizando el recurso.

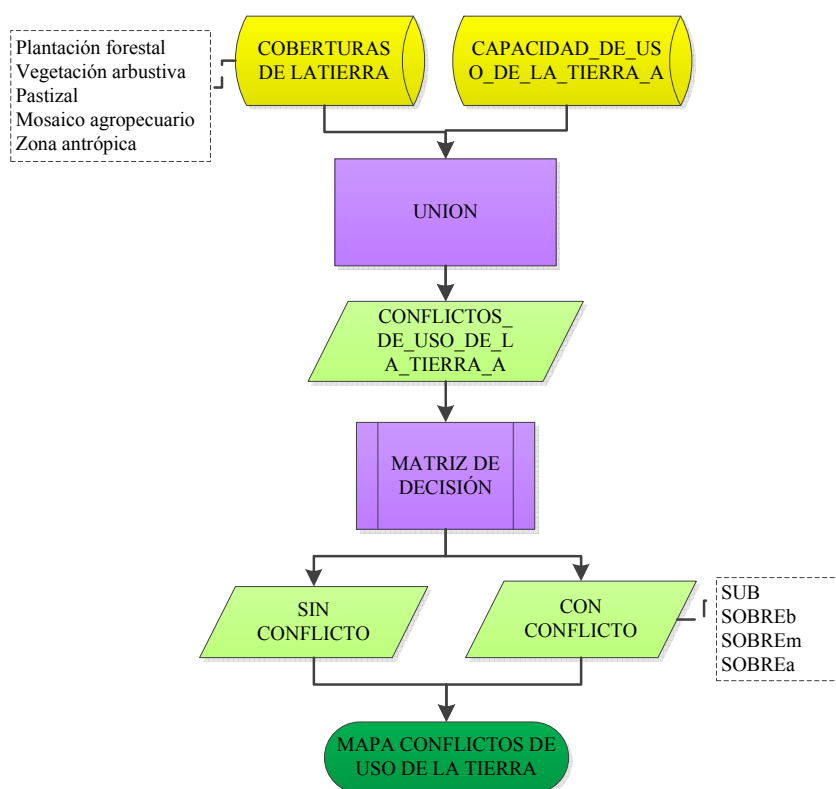


Figura 21. Modelo cartográfico para obtener el mapa de conflictos de uso de la tierra

El análisis permite evidenciar que la parroquia posee 455,54 hectáreas sin conflictos de uso, estas áreas se hallan distribuidas uniformemente dentro de la parroquia y corresponden el 44,74% de la superficie total.

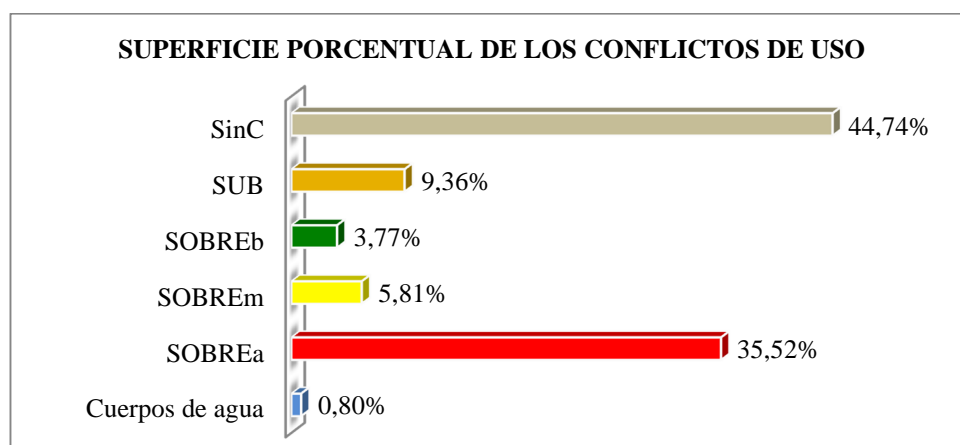
El otro 54,46% de cobertura se trata de tierras que poseen un tipo de conflicto, es decir de estas 554,5 hectáreas en conflicto 95,31 ha están siendo sub-utilizadas y 459,19 ha sobre-utilizadas. Los suelos subutilizados representan el 9,36% de la superficie total y se encuentran ubicados principalmente al noroccidente de la parroquia (Figura 22 y 23)

El sobre-uso del suelo se da en el 45,1% del territorio, principalmente por sobre-utilización de intensidad alta (35,52%) debido a la presencia de pastos cultivados (pastizales) y mosaicos agropecuarios en zonas no aptas para cultivos con vocación de conservación y protección.

Tabla 15.**Conflictos de uso de suelo**

Conflictos	Símbolo	Descripción	Área (ha)	%
Sin Conflicto	SinC	Áreas donde el uso actual está acorde con la capacidad de uso de la tierra, garantizando la sustentabilidad del recurso.	455,54	44,74
Sub-utilizado	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 agrológica considerándose deficitaria la productividad.	95,31	9,36
Sobre-utilizado	SOBREb	Áreas donde el uso actual sobrepasa la capacidad de uso de la tierra, provocando una degradación mínima del suelo y baja relación beneficio/costo	38,36	3,77
	SOBREm	Áreas donde el uso actual sobrepasa la capacidad de uso de la tierra, provocando una degradación media del suelo y bajos rendimientos productivos.	59,14	5,81
	SOBREa	Áreas donde el uso actual sobrepasa la capacidad de uso de la tierra, provocando una degradación alta del suelo y muy baja productividad.	361,69	35,52

Fuente: (CLIRSEN & MAGAP(SINAGAP), 2011)

**Figura 22.** Superficie porcentual de los conflictos de uso

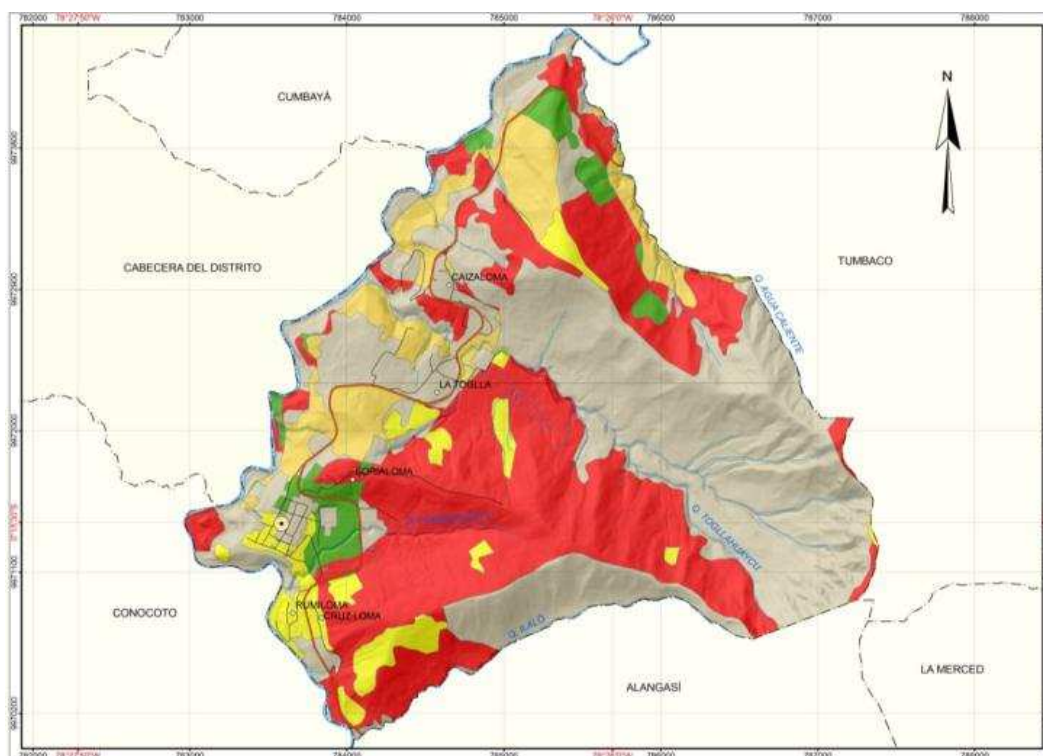


Figura 23. Mapa de conflictos de uso de la tierra (Anexo 7)

3.2.1.2. RECURSO AGUA





CUENCAS HIDROGRÁFICAS

Tomando como base la división hidrográfica en cuencas, subcuencas y microcuencas del IEE (2013) en su proyecto “Generación de geoinformación a nivel nacional, escala 1:25.000”, se determinó que el recurso agua de la parroquia se encuentra en la demarcación hidrográfica Esmeraldas; cuenca (12) Esmeraldas, subcuenca (01) Guayllabamba y en 4 microcuencas: Drenajes Menores, Río Toglhuaycu, Quebrada Agua Caliente y Quebrada Ilaló.

Para las cuatro microcuencas delimitadas, dentro de la parroquia, se han calculado las características morfométricas (ver Tabla 16) y los porcentajes de superficie ocupada por microcuenca (ver Figura 24); siendo la microcuenca Río Toglhuaycu la que mayor territorio parroquial ocupa (44% de la superficie total).

Tabla 16.

Parámetros morfométricos por microcuenca

Nombre	Código	Símbolo	Forma	Tendencia a crecidas	Área total (km ²)	Perímetro (km)
Drenajes Menores	12 01 120		Rectangular oblonga	Nula	3,6	1267,1
Quebrada Ilaló	12 01 176		Casi redonda a oval redonda	Alta	2,7	2,7
Río Toglahuaycu	12 01 177		Casi redonda a oval redonda	Alta	4,6	9,5
Quebrada Agua Caliente	12 01 178		Oval redonda a oval oblonga	Media	2,3	6,9

Fuente: (IEE, 2013)

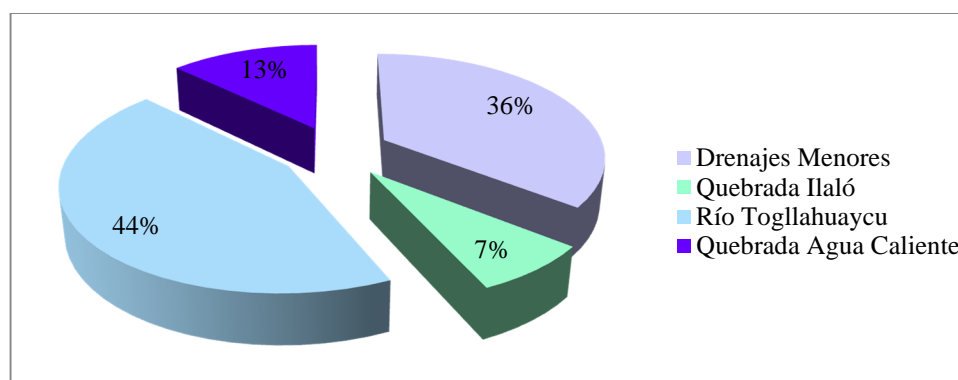


Figura 24. Porcentaje de superficie parroquial ocupada por microcuenca

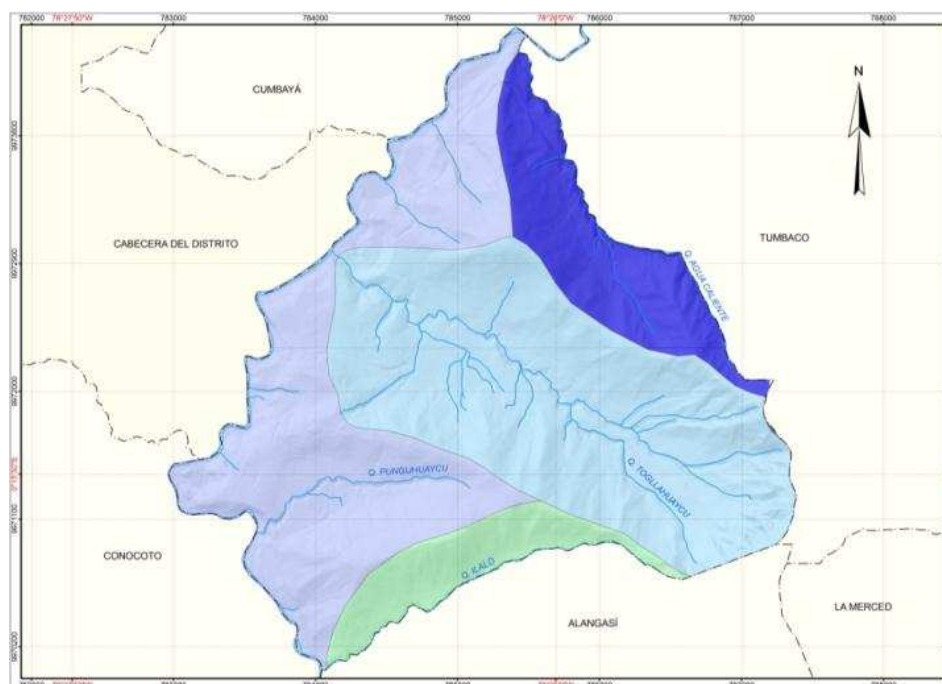


Figura 25. División hidrográfica por microcuencas (Anexo 8)

OFERTA HÍDRICA

Las quebradas Agua Caliente, Toglhuaycu, Punguhuaycu e Ilaló; tienen origen en la parte alta del Volcán Ilaló y drenan sus aguas al río San Pedro, que atraviesa la zona en sentido sur-norte.

Los aportes de cada microcuenca se determinaron a través de cálculos de caudal con la metodología de Aguilera & Sandoval (2014). Conociendo que el módulo específico de esorrentía (M_o) es igual a 15L/s/km^2 , el promedio de precipitaciones anuales (P) de la zona es de $1038,25\text{mm}$ y el coeficiente de esorrentía (C) es igual a $0,46$; se tiene que, el área de cobertura de la microcuenca Drenajes Menores dentro de la parroquia aporta con un caudal medio anual de 54L/s , la microcuenca Río Toglhuaycu aporta un caudal medio de 69L/s , la microcuenca Quebrada Ilaló con $40,5\text{L/s}$ y la microcuenca Quebrada Agua Caliente con $34,5\text{L/s}$.

A pesar de contar con las quebradas que abastecen al sistema hídrico, la zona de estudio padece de un déficit hídrico de altas proporciones. El informe del FONAG (Cisneros & Diego, 2008) determina que el caudal destinado al complejo hidroeléctrico causa este déficit, por esto no se puede abastecer los usos primarios para los que se han dispuesto estos recursos. Para suplir las necesidades de consumo humano, la zona aprovecha el acuífero Valle de los Chillos (ubicado al suroriente del distrito), abastecido por aguas superficiales que bajan de la ladera norte del volcán Pasochoa (ubicado en el Refugio de Vida Silvestre Pasochoa) aporta un canal de recarga de 950L/s del cual se aprovechan 500L/s , no sólo para bastecer a Guangopolo, también a Conocoto, Alangasí, y Amaguaña (FLACSO, 2011)

La parroquia también cuenta con aportes subterráneos, aguas que emergen del fondo de la tierra a través de manantiales, cuyo origen ígneo por presencia volcánica da lugar a vertientes de agua caliente, más conocidas como fuentes geotermales, caldas o termas; estos afloramientos han permitido la instalación de los balnearios turísticos Rumiloma y San Luis.

CAUDAL ECOLÓGICO

Aguilera & Sandoval (2014) utilizan como referencia el caudal mínimo para determinar el caudal ecológico, asumiendo que la vida animal y vegetal está adaptada a las condiciones naturales del sitio, y que esa adaptación se relaciona directamente con el volumen de agua disponible. La forma propuesta para determinar el caudal mínimo corresponde a las condiciones mínimas de equilibrio, aproximadamente a $p=97\%$ de los caudales de la cuenca.

Así se tiene que, el caudal ecológico para Drenajes Menores es de 3,7L/s, para la microcuenca Quebrada Ilaló 2,8L/s, para Toglhuaycu 4,8L/s y para la Quebrada Agua Caliente 2,4L/s.

CALIDAD DEL AGUA

La valoración de la calidad del agua puede ser entendida como la evaluación de su naturaleza química, física y biológica en relación con la calidad natural, los efectos humanos y usos posibles. Para simplificar la interpretación de los datos de su monitoreo, existen índices de calidad de agua (ICA) e índices de contaminación (ICO), los cuales reducen una gran cantidad de parámetros a una expresión simple de fácil interpretación. El ICA toma en cuenta parámetros de calidad para luego ponderarlos y establecer una escala de 0 a 100, que indica que mientras más bajo sea el índice, más mala será la calidad del agua reduciendo sus potenciales usos.

Siendo el río San Pedro el principal curso hídrico de la parroquia, en la Tabla 17 se muestran los índices de calidad de agua y las cargas contaminantes de la demanda bioquímica de oxígeno (CC_{DBO}) obtenidos en diferentes tramos de la microcuenca del río San Pedro.

Para el periodo en que se realizó el monitoreo, la calidad de agua fue de media a mala, con índices medios de 51 a 70, que se van deteriorando conforme pasa el tiempo, debido al aumento en la concentración de DBO.

Según el índice BMWPA (Biological Monitoring Working Party Antioquia), que establece la calidad del agua según la presencia de macroinvertebrados acuáticos en los ríos, el nivel de calidad del agua en la parroquia, es malo, es decir que con un índice BMWPA igual a 21 el río San Pedro posee baja diversidad por la desaparición

de organismos acuáticos debida a la descarga continua de aguas domésticas e industriales que tienen gran cantidad de materia orgánica, como las de la industria termoeléctrica que emplea fuel oil como combustible.

Tabla 17.

ICA y CC_{DBO} microcuenca del río San Pedro

Año		Pte. vía Amaguaña Uyumbicho		Pte. canal Guangopolo-Cumbayá		Unión con el Machángara		Central Nayón caudal turbinado		Central Nayón en el río	
		E	N	E	N	E	N	E	N	E	N
		777600	9959000	782677	9967023	787921	9980729	788342	9982358	788340	9982356
2000	I	54,9		50,3		50,3		48,2		41,7	
	C	96		868		191		1.246		776	
2001	I	55,1		50,5		46,3		-		-	
	C	120		1.011		226		-		816	
2002	I	59,7		55,6		57,1		44,4		44,32	
	C	-		238		30		-		2.138	
2003	I	57,1		57,7		60,7		45,7		46	
	C	61		280		44				206	
2004	I	61,1		51,2		43,8		52,9		49,9	
	C	59		28		-		-		-	

Fuente: (FLACSO, 2011)

Tabla 18.

Parámetros físico-químicos puntos de muestreo río San Pedro y Balneario Rumiloma

Parámetros	Río San Pedro						Fuente geotermal	Límites permisibles
	Punto 1			Punto 2			Balneario Rumiloma	Anexo 1 Libro VI TULAS
	7847 66	9973 964	2382	7834 96	9970 843	2406		
OD (mg/L)	6			6,2			2,7	2-10
T (°C)	20			19			32,6	-
Q (m ³ /s)	1,4			1,1			-	-
Conductividad (µs/cm)	513,3			560			1130	Hasta 500
pH	8,82			8,77			7,9	6-9
TDS (mg/L)	420			450			566	1000
Turbidez (NTU)	17,85			16,1			-	-
DBO (mg/L)	10,29			6,8			-	< 9
As total (ug/L)	-			-			4	-

Fuente: (Carrera, 2011) (Rodríguez & Vallejo, 2007)



Figura 26. Canal de descarga de la Hidroeléctrica Guangopolo al río San Pedro, sector Rumiloma

Tomando como antecedente la precaria calidad del agua del río San Pedro, se determinó por medio de los parámetros físicos, químicos y bacteriológicos (ver Tabla 18) que se han afectado adversamente los usos del agua para abastecimiento público, uso doméstico, uso agrícola y uso de agua para recreación y estética. El último afectado principalmente por el canal de descarga al río San Pedro de la cámara del reservorio de la hidroeléctrica, que genera mal olor y se encuentra a 40 m del balneario Rumiloma (ver Figura 26)

Respecto al agua subterránea se tiene que, el agua de la vertiente del balneario Rumiloma posee un pH alcalino de 7,9; un total de sólidos disueltos de 566 mg/L y conductividad de 1.130 $\mu\text{s}/\text{cm}$ y se compone de Cl^- , HCO_3^- , Na^{+2} y K^+ (ver Tabla 18)

El estudio de Rodríguez & Vallejo (2007) refleja que las fuentes geotermales de la parroquia tienen bajas concentraciones de A_{ST} a diferencia de las fuentes de los balnearios Ilaló, La Merced, El Tingo y Cununyacu, que también se encuentran en las faldas del Ilaló.

3.2.1.3. RECURSO AIRE

SISTEMA DE MONITOREO ATMOSFÉRICO

El sistema de monitoreo de la calidad del aire está manejado por la Corporación para el Mejoramiento del Aire de Quito, CORPAIRE, a través de la Red Metropolitana de Monitoreo Atmosférico de Quito, REMMAQ. Esta red entró en funcionamiento en el año 2003 y dispone información validada en función de estándares internacionales desde enero de 2004 (FLACSO, 2011)

La REMMAQ está integrada por cinco subsistemas: red automática de calidad de aire (RAUTO), red de monitoreo pasivo (REMPA), red de depósito (REDEP), red activa de material particulado (RAPAR) y la red meteorológica (REMET). Toda la información generada en las estaciones se recibe, almacena y procesa en un centro de control.

CONTAMINANTES EMITIDOS Y FUENTES DE EMISIÓN

Los contaminantes del aire provienen de una variedad de fuentes antropogénicas y naturales (erupciones volcánicas e incendios forestales). El Inventario de emisiones contaminantes en el DMQ para el año 2011 (Baca, 2014), agrupa en tres categorías las fuentes de emisión: fuentes móviles, fuentes fijas o estacionarias y fuentes de área.

En la zona de estudio las principales fuentes resultaron ser las fijas por procesos de combustión en termoeléctricas y las de área por la presencia de una cantera de materiales de construcción y por incendios forestales.

Las emisiones de monóxido de carbono (CO) originadas por la central térmica Guangopolo de Termopichincha y Gualberto Hernández de la EEQ alcanzan las 302 toneladas anuales. En promedio a nivel de distrito se emiten 18,5 toneladas diarias de dióxido de azufre (SO₂), más del 30% de las cuales se concentran en el sitio de emplazamiento de las dos generadoras térmicas (Baca, 2014).

Como residuo de su actividad las centrales también generan óxidos de nitrógeno (NO_x) que a nivel de distrito la emisión promedio diaria es de 82t y el 19% de las emisiones anuales de NO_x se producen en Guangopolo.

Los óxidos de nitrógeno (NOx) son contribuyentes de algunos fenómenos nocivos como la lluvia ácida, generación de ozono en la tropósfera, smog fotoquímico y la eutrofización en las zonas costeras. Produce también afectaciones a la salud de los seres humanos ya que predispone al organismo para contraer diferentes infecciones respiratorias. Según Parreño (2006) todos los parámetros de control de la Termopichincha, están bajo los límites máximos permitidos, excepto los óxidos de nitrógeno (NOx). Esto se debe a que la tecnología con que fueron construidos los seis generadores es muy antigua (1975).

Para aportar a la solución es necesario sustituir esta tecnología caduca por tecnología de punta, mucho más eficiente y que cumpla con la normativa nacional e internacional en emisiones al ambiente; por su parte el Gobierno Ecuatoriano a través de sus ministerios en el 2012 instaló sistemas de reducción catalítica en los motores antiguos e inició la construcción de la central termoeléctrica Guangopolo II de 50MW de potencia con 6 unidades de generación MAN 18V32/40, cuya fase de operación desde noviembre 2014 está sujeta a un plan de manejo ambiental con lo que se pretende monitorear las emisiones atmosféricas, descargas líquidas y calidad del aire. No se encontraron datos a la fecha que validen la disminución de emisiones pero, en contraste con las del 2011 se espera que la reducción sea significativa.

Por otro lado, las actividades en la cantera: movimiento, carga, apilamiento, descarga, arranque y cribado de materiales; producen emisiones de material particulado y las actividades de ingreso, salida de vehículos y operación de maquinaria generan ruido; lo que afecta a la salud de la población, a la vegetación y a la fauna del sector.

El estudio de impacto ambiental (EIA) expost del área de libre aprovechamiento de materiales de construcción para obras públicas “Guangopolo”-código 490697, cuenta con un plan de monitoreo y seguimiento ambiental, que recomienda mediciones y evaluaciones semestrales de niveles de ruido. No se pudo acceder a los datos obtenidos desde la fecha de ejecución del EIA, junio 2013, por lo que no se sabe a ciencia cierta si las actividades cumplen o no con los límites máximos permisibles para niveles de ruido que establece el Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria (TULAS).

Las autoridades del GAD Parroquial, al no poseer instrumentos para la medición de las emisiones su labor se concentra en exigir la documentación de los EIA. La autoridad competente para regular la materia es el Ministerio del Ambiente a través del TULAS y el licenciamiento ambiental competencia del GAD Provincial de Pichincha de conformidad al Art. 136 inciso segundo del COOTAD.

CALIDAD DEL AIRE

La Tabla 19, recopila los datos del Informe de Calidad del Aire (ICA) de Quito 2013, de los contaminantes normados: dióxido de nitrógeno (NO₂), dióxido de azufre (SO₂), ozono (O₃) y material particulado (PM₁₀), de la estación Los Chillos (Chi). Y los compara con los límites máximos permisibles de la Norma Ecuatoriana de Calidad de Aire (NECA) y con los establecidos en las guías de la Organización Mundial de la Salud (OMS) correspondientes a los años 2000 y 2005.

Tabla 19.

Concentración de NO₂, SO₂, O₃ y PM₁₀. Estación Los Chillos año 2013

Contaminante	NECA (µg/m³)	OMS 2000 (µg/m³)	OMS 2005 (µg/m³)	Estación 2013
NO ₂ (24h)	150	200	-	25,01
SO ₂ (anual)	80	50	-	10,07
O ₃ (8 h)	120	120	-	48,68
PM ₁₀ (anual)	50	-	70	32,75

Fuente: (Secretaría de Ambiente, 2013)

Al comparar los valores establecidos en la NECA con los datos generados por la estación Los Chillos se tienen que no hubo excedencias en las concentraciones promedio en 24 horas de NO₂ (150µg/m³), ni en las concentraciones promedio en 8 horas de O₃ (120µg/m³), tampoco se presentaron excedencias para las concentraciones anuales de SO₂ y PM₁₀. Se puede decir que el sector cumple con los estándares de calidad del aire pero como restan datos de 3 contaminantes normados (CO, PM_{2.5} y benceno) y por la falta de datos de concentraciones en diferentes promedios, el resultado es ambiguo.

3.2.1.4. INFORMACIÓN CLIMÁTICA

Los parámetros climatológicos, precipitación, temperatura y evapotranspiración; se tomaron de las estaciones meteorológicas más cercanas a la zona, que se indican en la Tabla 20.

Tabla 20.

Ubicación estaciones meteorológicas

Código	Estación	Coordenadas		Altura
		Este	Norte	
M112	CONOCOTO	781176	9967384	2520
M002	LA TOLA	793124	9974615	2479
M054	QUITO-OBSERVATORIO	777903	9976198	2820
M114	TUMBACO	788222	9976295	2350

Fuente: (IEE, 2013)

PRECIPITACIÓN

En la Tabla 21, se presentan valores de precipitaciones medias mensuales y el total anual sobre el período 1985-2009, de las cuatro estaciones cercanas a la zona de estudio, en base a los registros originales (anuarios meteorológicos) del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI) y de la Dirección General de Aviación Civil (DGAC).

Tabla 21.

Precipitación media mensual (mm)

	Conocoto	La Tola	Quito-Observatorio	Tumbaco
Enero	115,8	69,3	81,9	71,8
Febrero	124,4	76,3	87,2	75,4
Marzo	195,7	118,2	134,2	115,7
Abril	196,5	113,2	157,4	117,6
Mayo	109,4	70,8	103,4	79,5
Junio	27,8	30,4	41,2	30,5
Julio	20,9	12,5	29,5	15,2
Agosto	41,7	17,5	28,3	14,1
Septiembre	108,9	58,5	95,1	64,4
Octubre	215,3	107,7	140,2	111,5
Noviembre	64,5	103,0	99,3	110,8
Diciembre	143,5	73,6	69,3	64,1
TOTAL	1364,4	851,0	1067,0	870,6

Fuente: (IEE, 2013)

La Figura 27, representa los valores medios mensuales de las estaciones; la estación Conocoto define a los meses marzo, abril y octubre, como los meses donde las lluvias son más abundantes.

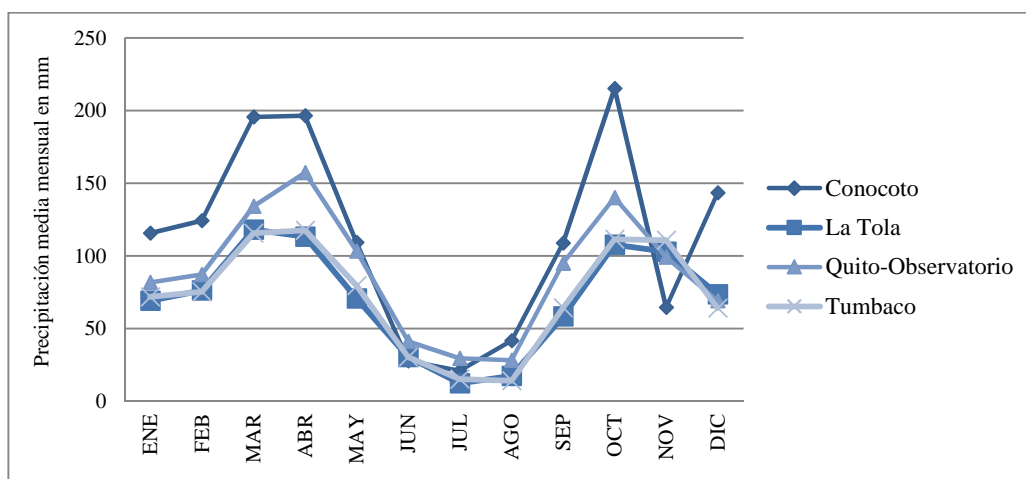


Figura 27. Precipitación media mensual en mm por estación meteorológica

El clima en general y en particular el régimen pluviométrico, dependen en gran parte del sistema orográfico del sector, y para conocer la distribución geográfica de los valores de precipitación en la zona de estudio, se tomó como referencia el relieve, la topografía, la cobertura vegetal, los promedios anuales de precipitación (ver Tabla 21) y así se realizó el trazo de isoyetas (líneas que unen puntos de igual valor de precipitación), con separación de 100 mm, con una variación desde los 900 mm hasta los 1.200 mm para la zona de estudio, distribuidas espacialmente como lo indica la Figura 28.

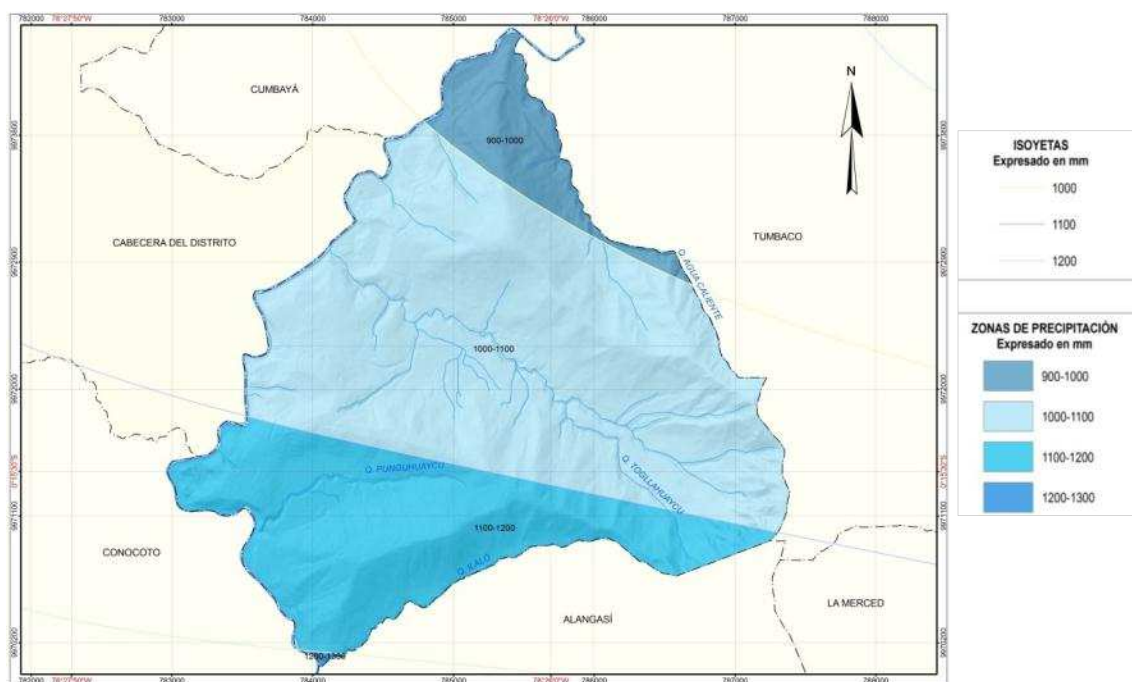


Figura 28. Zonas de precipitación media (período 1985-2009) mm (Anexo 9)

TEMPERATURA

Las temperaturas medias mensuales y anuales del período 1985-2009 se presentan en la Tabla 22. La Figura 29 muestra curvas que describen la distribución mensual de la temperatura media del aire en el transcurso del año; analizando la figura observamos que la temperatura promedio anual en las estaciones seleccionadas es de 15,4°C.

Tabla 22.

Temperatura media mensual (°C)

	Conocoto	La Tola	Quito-Observatorio	Tumbaco
Enero	15,7	15,6	13,6	16,9
Febrero	15,5	15,6	13,6	16,9
Marzo	15,7	15,6	13,8	17,0
Abril	15,6	15,7	13,7	16,8
Mayo	15,6	15,7	13,9	17,0
Junio	15,9	15,7	13,7	16,9
Julio	15,5	15,6	13,7	16,3
Agosto	15,5	15,8	13,8	16,5
Septiembre	15,6	15,7	13,8	16,7
Octubre	15,6	15,6	13,4	16,7
Noviembre	15,5	15,6	13,3	16,8
Diciembre	15,6	15,6	13,5	16,8

Fuente: (IEE, 2013)

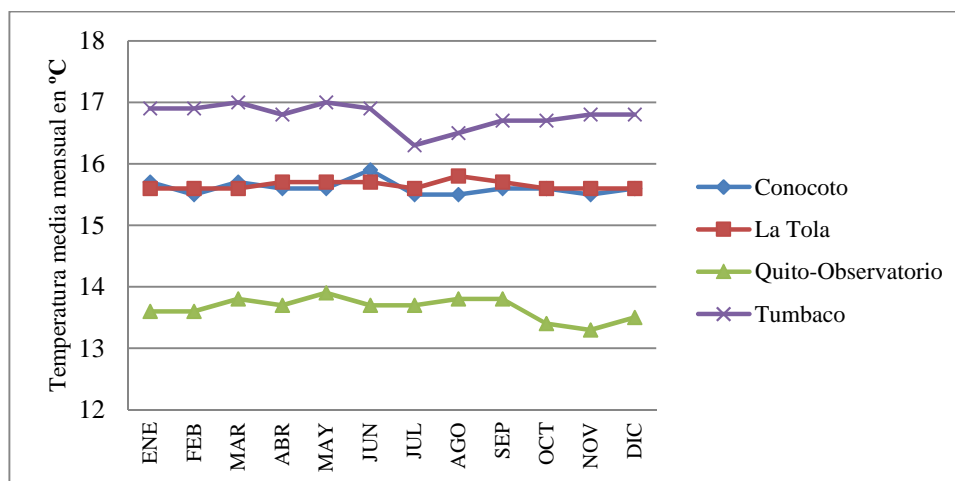


Figura 29. Temperatura media mensual en °C

En base a las curvas de nivel y conociendo que la temperatura disminuye con la altura, 1°C por cada 100 metros de elevación, se realizó el trazo de isotermas que presentaron valores de 12 a 17°C a lo largo de todo la parroquia.

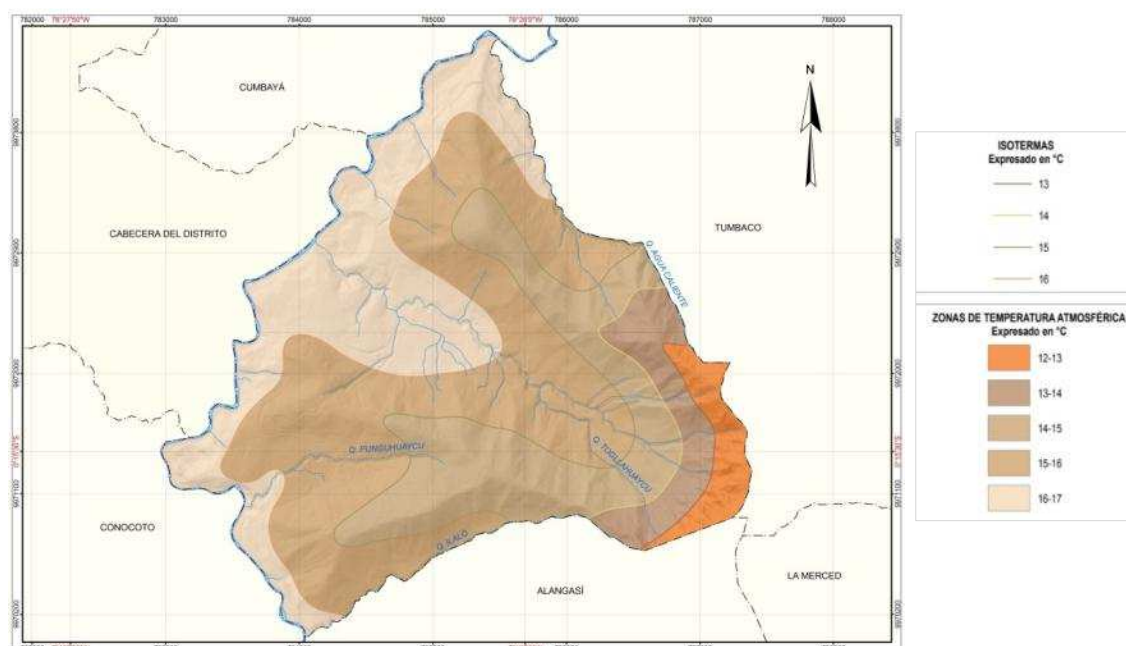


Figura 30. Zonas de temperatura media (Anexo 10)

EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL

La evapotranspiración potencial (ETP), es la máxima evapotranspiración (evaporación física del suelo sumada a la transpiración fisiológica de las plantas de cobertura), que puede producir una superficie suficientemente abastecida de agua, bajo determinadas condiciones climáticas.

La Tabla 23, muestra los valores máximos y mínimos de ETP de las mediciones mensuales registrados en cada estación meteorológica

Tabla 23.

Valores máximos y mínimos de evapotranspiración potencial mensual (mm)

Código	Estación	Max	Mes de ocurrencia	Min	Mes de ocurrencia
M112	CONOCOTO	62,0	diciembre	54,5	febrero
M002	LA TOLA	62,1	agosto	55,2	febrero
M054	QUITO-OBSERVATORIO	58,1	mayo	51,0	febrero
M114	TUMBACO	65,6	marzo	58,3	febrero

Fuente: (IEE, 2013)

Los meses de marzo, mayo y diciembre corresponden a valores de máxima ETP; y al mes de febrero le corresponden los valores menores de EPT.

Dado que en el método de cálculo se tomó en cuenta la temperatura media mensual, los valores de demanda atmosférica más elevados corresponden a los meses

con mayor precipitación y los más bajos valores de ETP a los meses con menor humedad, acorde con los registros térmicos estacionales en el área.

AMENAZAS ASOCIADAS A EVENTOS CLIMÁTICOS

En este apartado se presentan los factores climáticos que pueden afectar a la parroquia (ver Tabla 24).

Tabla 24.

Incidencia climatológica

Eventos Climatológicos		Efectos/ Consecuencias		
ALTAS PRECIPITACIONES	Deslizamientos	SI	Daños vías	SI
	Derrumbes	SI		
	Flujos de Lodos	SI	Daños Alumbrado Público	SI
	Desprendimientos	NO	Pérdida De Cosechas	NO
	Represamientos	NO		
	Inundaciones	SI	Daños Infraestructura Básica	NO
	Erosión	SI		
	Asentamientos de masas	NO	Alteración del Comercio	NO
Otros				
BAJA-ALTA TEMPERATURA	Sequías	NO	Heladas	NO
	Erosión	SI	Plagas	NO
	Incendios Forestales	SI	Enfermedades	NO
	Otros			

Fuente: (GADPichincha, 2012) (STHV, Eventos morfoclimáticos DMQ 2005-2013, 2014)

3.2.1.5. RECURSOS NATURALES

ECOSISTEMAS

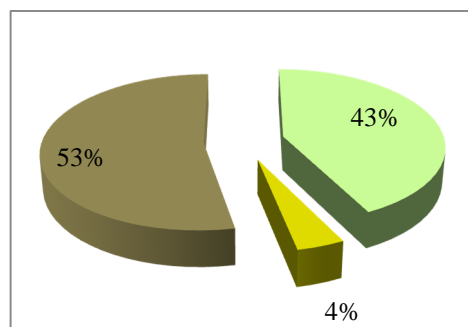
La publicación sobre los Ecosistemas del DMQ (MECN, 2009) señala la clasificación de Cañadas (1983) y el Sistema Bioclimático de Holdridge (1986), de siete sistemas para el DMQ y según la cobertura “Ecológico Sierra” de la SENPLADES, Guangopolo cuenta con uno de los sistemas del Distrito con distintas asociaciones.

En su totalidad el territorio parroquial cuenta con bosque húmedo montano bajo (bhMB), que se caracteriza por encontrarse en altitudes desde los 200 a los 2.900 msnm; presenta temperaturas entre 12 y 18°C y precipitaciones entre 1.000 y 2.000 mm anuales (ver Tabla 25).

Tabla 25.

Porcentaje de superficie parroquial por zonas ecológicas de vida

Zonas de vida	Símbolo	ha
Bosque húmedo montano bajo	bhMB	432,43
Bosque húmedo montano bajo-Asociación Edáfica húmeda	bhMB-AEH	42,70
Bosque seco montano bajo-Bosque húmedo montano bajo	bsMB-bhMB	543,09



Fuente: (MECN, 2009)

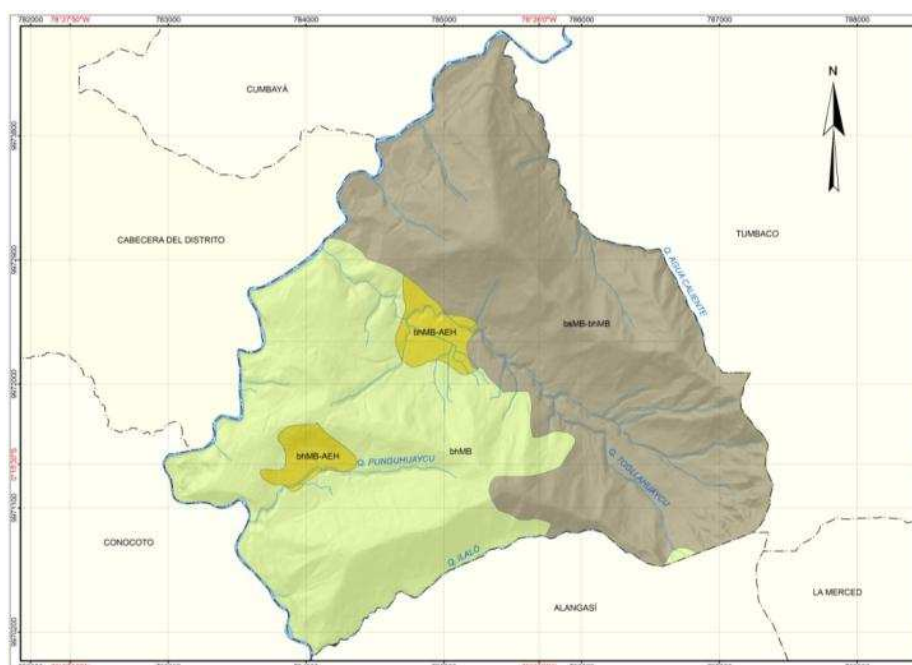


Figura 31. Mapa de ecosistemas (Anexo 11)

ECOSISTEMAS BAJO CONSERVACIÓN O MANEJO AMBIENTAL

La parroquia cuenta con 724,1 ha destinadas a la protección, según el Sistema Nacional de Bosques y Vegetación Protectora (MAE, 2015) en la zona se localizan dos bosques protectores, el “Bosque Protector Ilaló” y el “Bosque Protector Flancos Orientales del Volcán Pichincha y Cinturón Verde de Quito BP 262.3B”. El primero cuenta con una superficie de 3.260,3ha (MAE, 2015) y cubre 662,9 ha de superficie parroquial. El segundo, está conformado por varios bloques y cuenta con un área de 31.672 ha, la parroquia Guangopolo abarca apenas 61,2 ha del bloque BP 262.3B, ubicadas al occidente en las riveras del San Pedro (Figura 33).

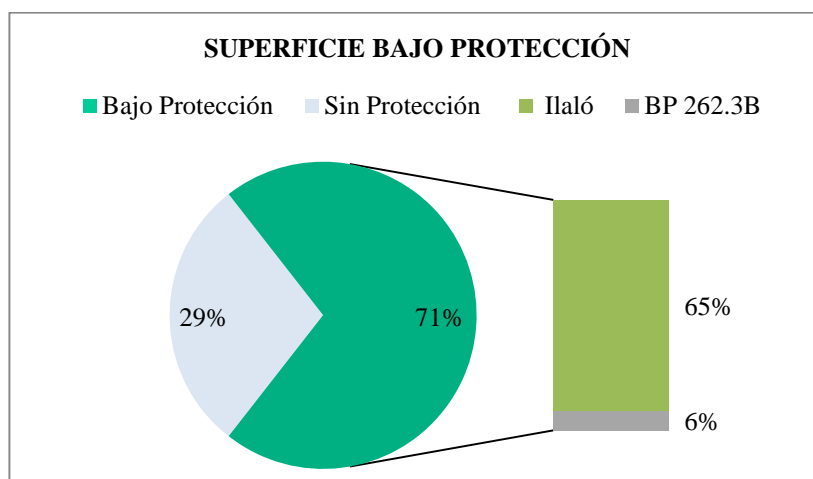


Figura 32. Porcentaje de superficie parroquial bajo protección ecológica

Ambos, presentan una baja diversidad situación que se debe al alto grado de transformación al que ha sido sometido el hábitat original, mismo que desde inicios del siglo anterior fue transformado a monocultivos de especies exóticas (plantaciones de eucalipto); sin embargo dentro del paisaje existen remanentes de vegetación arbustiva, donde aún se conservan poblaciones relictuales de vertebrados e invertebrados, varias de las cuales están categorizadas como amenazadas. Existen plantas como: musgo, kikuyo, sigses, helechos, bosques de eucalipto y pino. También se encuentran especies animales como: mariposas, mirlos, lagartijas, chucuris, raposas, ranas, carpinteros, tangaras, gorriones y colibríes.

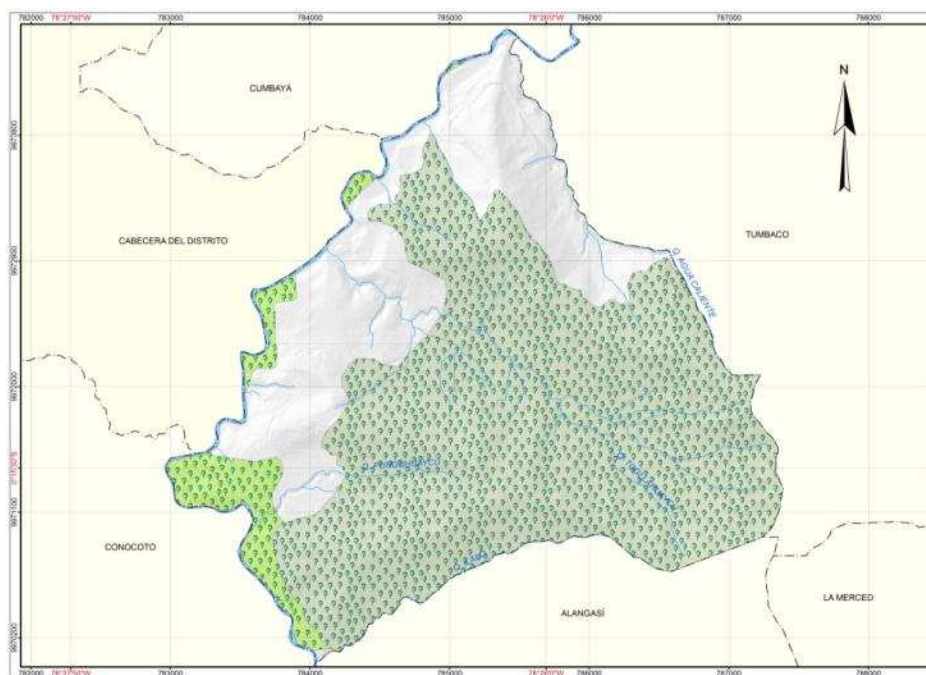


Figura 33. Mapa de bosques y vegetación protectores (Anexo 12)

Actores públicos, privados y sociedad civil se han preocupado por recuperar estos ecosistemas, con campañas de reforestación masiva de especies nativas como: Arrayán, Pumamaqui, Aliso, Yagual, Cedro, Yaloman, Quishuar, entre otras. A pesar de todos los esfuerzos el área sigue amenazada principalmente por la presión demográfica, los incendios forestales y la erosión, por lo que se debe pensar en planes integrales con aplicación de políticas urbanas y sociales complementarias.

RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES

Los recursos minerales que existen en la parroquia son exclusivamente de tipo no metálicos (materiales de construcción). Los materiales de construcción son materia prima de gran consumo para la industria de la construcción civil y el desarrollo urbano, por ello el Artículo 144 de la Ley Minera publicada en el Registro Oficial No. 517, el 29 de enero de 2009, dispone que el Estado directamente o a través de sus contratistas podrá aprovechar libremente los materiales de construcción para obras públicas en áreas no concesionadas o concesionadas considerando la finalidad social o pública del libre aprovechamiento.

El catastro minero nacional (Figura 34) muestra una concesión en un área de 58 hectáreas denominada “Guangopolo” código 490697, ubicada en la Cabecera del Distrito y en las parroquias de Guangopolo y Conocoto, de coordenadas:

Tabla 26.

Coordenadas área libre aprovechamiento "Guangopolo" código 490697

Punto	X	Y
1	782950,4864	9972132,9557
2	783550,4826	9972132,9541
3	783550,4823	9972032,9548
4	783450,4829	9972032,955
5	783450,4824	9971832,9563
6	783550,4818	9971832,956
7	783550,48	9971132,9605
8	782950,4838	9971132,962

Fuente: Catastro minero nacional WGS84 Z17

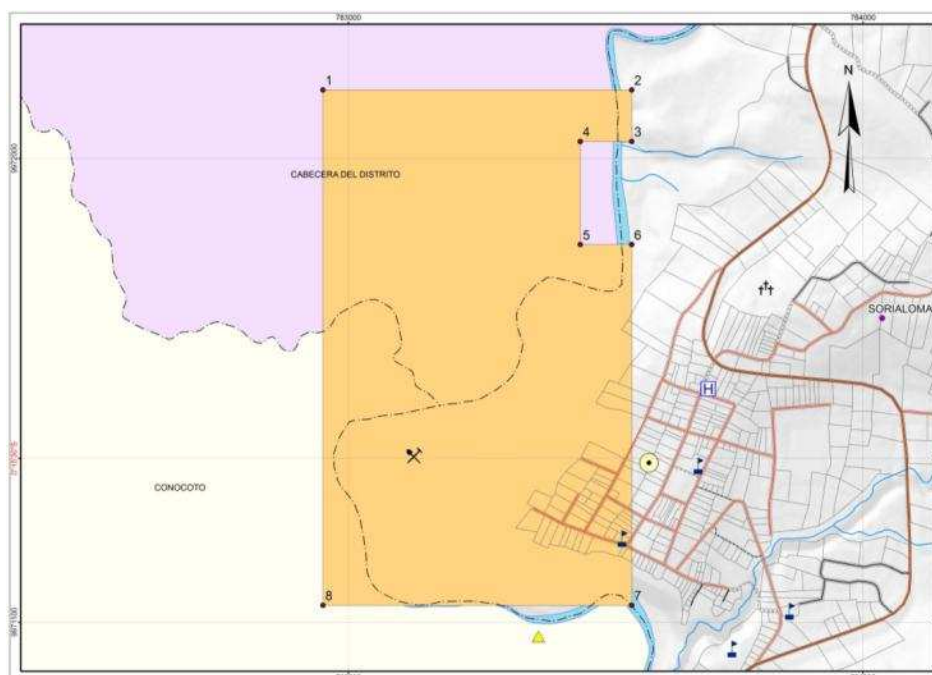


Figura 34. Área de libre aprovechamiento "Guangopolo" código 490697 (Anexo 13)
Fuente: Catastro minero nacional

En dicha área el Ministerio de Transporte y Obras Públicas a través de la empresa China Road and Bridge Corporation, autorizado por el Ministerio de Recursos Naturales No Renovables, Subsecretaria Regional de Minas Norte Zonas 1-2 y 9; realiza labores de explotación a cielo abierto desde el 22 de mayo del 2013 de 300.000m³ de material pétreo (arena, ripio, piedra bola) para la ampliación de la vía Pifo-Papallacta.



Figura 35. Libre aprovechamiento de materiales de construcción a cielo abierto en el área "Guangopolo"-código 490697

Considerando el grado de interrelación que tienen las actividades mineras con las distintas variables socio-ambientales, se determinó que el área de influencia directa corresponde a toda la zona ocupada por el área de libre aprovechamiento (58 hectáreas). Se incluye en esta área la vía de acceso (por Conocoto), infraestructura (cantera) y las áreas de explotación definidas para las actividades propias de la mina.

El catastro minero constata que el área de influencia o área donde los impactos generales de las actividades de explotación son directos y de mayor intensidad; comprende parte de la Cabecera Parroquial, a un centro educativo (CIBV “Encantos de mi Tierra”) y al sendero “Los Gallinazos” que según el Lic. Marco Legña (vocal Junta Parroquial) hace un tiempo era utilizado para fines turísticos.

IMPACTO Y NIVELES DE CONTAMINACIÓN EN EL ENTORNO AMBIENTAL

En la parroquia la contaminación se concentra en el deterioro de quebradas, esta pérdida es producida por basuras plásticas, escombros y descargas de aguas servidas. En la tabla 27, se identifican los recursos sensibles y la problemática que afecta a cada uno de ellos.



Figura 36. Quebrada Punguhuaycu afectada por descarga de aguas residuales y desechos sólidos

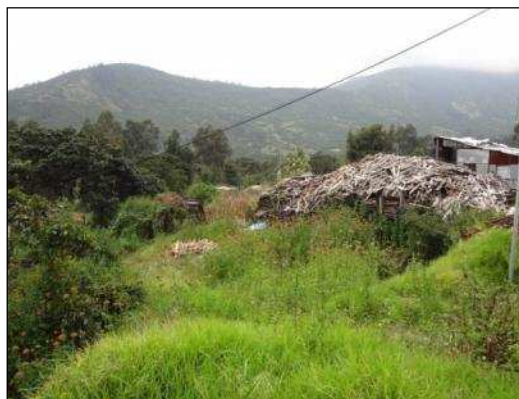


Figura 37. Escombros depositados en la quebrada Togllahuaycu

Tabla 27.***Elementos sensibles afectados por actividades antrópicas***

Recurso	Impacto	Actividad
<i>Termoeléctrica e Hidroeléctrica Guangopolo</i>		
Aire	Emisión de contaminantes	Procesos de combustión en las termoeléctricas
Agua	Calidad de agua	Descarga de agua industrial con gran cantidad de materia orgánica al río San Pedro
Paisaje	Deterioro del paisaje	El mal olor de las descargas reduce la belleza paisajística y el valor recreacional del balneario Rumiloma
<i>Libre aprovechamiento de materiales de construcción a cielo abierto</i>		
Suelo	Calidad del suelo Erosión	Rodamiento de equipo minero, derrames de combustibles y aceites
Paisaje	Pérdida de calidad escénica	Modificación topográfica, desbroce de vegetación
Aire	Calidad del aire	Emisiones de material particulado y ruido
Flora	Pérdida cobertura vegetal Alteración espacios naturales	Remoción de vegetación Ingreso de maquinaria pesada
Fauna	Migración de especies Modificación de comportamientos	Alteración de su hábitat
<i>Descarga de aguas residuales y desechos sólidos</i>		
Paisaje	Deterioro del paisaje Contaminación visual	Incorrecto depósito de basura y escombros en calles y laderas de quebradas
Agua	Calidad de agua	Obstrucción de los cauces Mal olor

3.2.1.6. AMENAZAS O PELIGROS NATURALES

La parroquia está propensa a cinco principales amenazas; tres corresponden a amenazas naturales-climáticas: la volcánica, la de movimientos en masa y erosión hídrica; dos corresponden a amenazas antrópicas: incendios y contaminación del agua (ver Tabla 28).

Tabla 28.***Descripción de amenazas naturales y antrópicas***

Amenaza	Ubicación	Probabilidad de ocurrencia
<i>Amenazas naturales-climáticas</i>		
Volcánica	Occidente curso río San Pedro	Alta ²
Movimientos en masa (deslizamientos)	Figura 39	Baja, media, alta
Erosión hídrica	Figura 41	Alta, Muy alta
<i>Amenazas antrópicas</i>		
Incendios (Quema)	Figura 43	Baja, media, alta
Contaminación agua	Quebrada Punguhuaycu y Toglahuaycu	Alta

² Una erupción del Cotopaxi tiene una elevada probabilidad de que ocurra en el lapso de los próximos 50 años. La última erupción ocurrió en 1877 (Aguilera & Toulkeridis, 2004-2005)

VOLCÁNICA

La amenaza volcánica al que está sujeta el área de estudio, corresponde a una probable erupción de volcán Cotopaxi, uno de los volcanes más peligrosos del Ecuador, debido a su intensa actividad reciente y a su predisposición para originar lahares, con la fusión de los glaciares.

Según la cartografía de lahares del Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional del año 1989 (IG-EPN, 1989); la zona de mayor peligro volcánico abarca 120,9 ha que representan el 11,9% de la superficie parroquial; la zona de menor peligro cubre 241,7 ha (23,7%) y el 64,4% de la superficie restante corresponde a la zona de seguridad, por encontrarse fuera de la franja comprometida con el tránsito del flujo de lodo y con la inundación derivada³. Consecuentemente, los sitios de albergue deberán estar ubicados en esta zona, en la parroquia existen tres sitios seguros (ver Tabla 29) ubicados dentro de la zona de mayor peligro y al margen del límite del lahar según la cartografía del 2004 (IG-EPN & SGR, 2004) (ver Figura 39). Rumiloma es el sector mas vulnerable por lo que las dos rutas de evacuación hacia los refugios temporales ascienden desde el balneario.

Tabla 29.

Sitios seguros en caso de erupción del volcán Cotopaxi

	Sitios seguros	Ubicación
Zona de seguridad	Casa comunal Rumiloma	Calle La Chorrera
Albergues temporales	Escuela José María Velasco Ibarra	2 de Agosto y La Chorrera
	Junta Parroquial	Guayaquil y Jacinto Jijón



Figura 38. Señales de evacuación en caso de erupción hacia refugios temporales

³ Los límites de las zonas de peligro son aproximados y de ninguna manera constituyen límites absolutos. Esto se debe a que los fenómenos eruptivos pueden variar enormemente en su magnitud, su alcance y su volumen, y por lo tanto en su extensión lateral y longitudinal

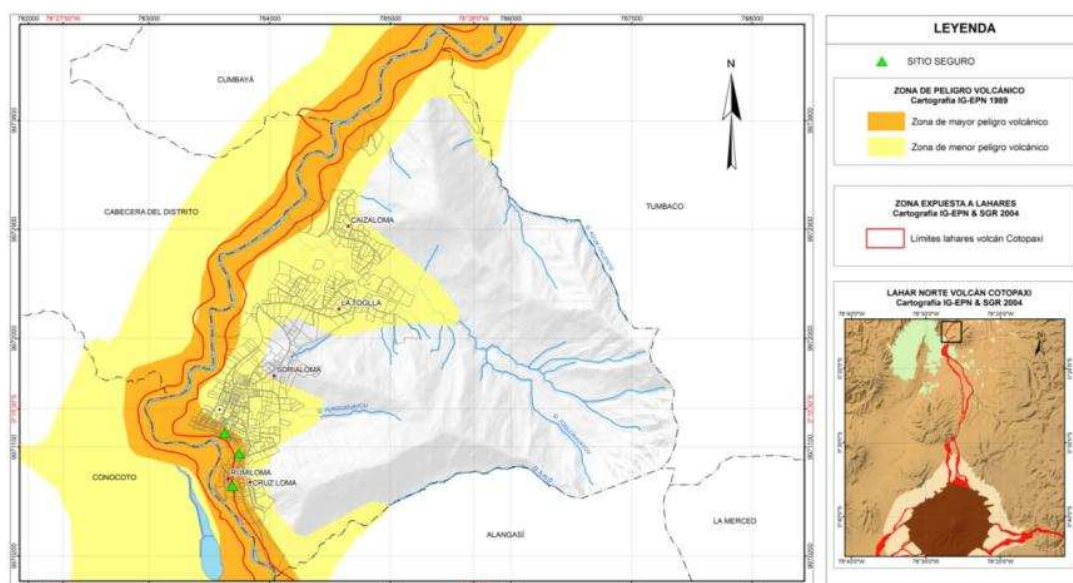


Figura 39. Mapa de peligrosidad por flujos de lodo del volcán Cotopaxi (Anexo 14)

Aunque los efectos son mucho menores comparados con los flujos de lodo, no se podría eliminar una mención a los problemas derivados de la caída de ceniza, debido a que los vientos se orientan de este a oeste, la caída de ceniza afectará a la zona de estudio, provocando la pérdida de cultivos y animales, enfermedades respiratorias, problemas de tránsito vehicular y provisión de servicios básicos.

MOVIMIENTOS EN MASA

Movimientos en masa, movimientos de pendiente o deslizamientos; son los nombres de procesos denudacionales donde el suelo o roca es desplazado a lo largo de la pendiente por fuerzas gravitacionales.

Para la determinación de amenazas por movimientos en masa se requiere de la determinación de los factores condicionantes y desencadenantes de los eventos. Los factores condicionantes son aquellos que se relacionan con las características intrínsecas del terreno como la topografía, geomorfología, geología, uso y cobertura vegetal, la relación de estos define la susceptibilidad que presenta la zona de estudio. Los factores desencadenantes son aquellos que poseen la capacidad de provocar o disparar el evento, como los sismos y la precipitación (IEE, 2013)

La parroquia presenta tres niveles de amenaza por deslizamientos (alto, medio y bajo). Las zonas con grado de amenaza alto afectan al 31,86% (324,38 ha) de la

superficie parroquial (1.018,29 ha), ubicadas principalmente en la parte nororiental y occidental (ver Figura 41).

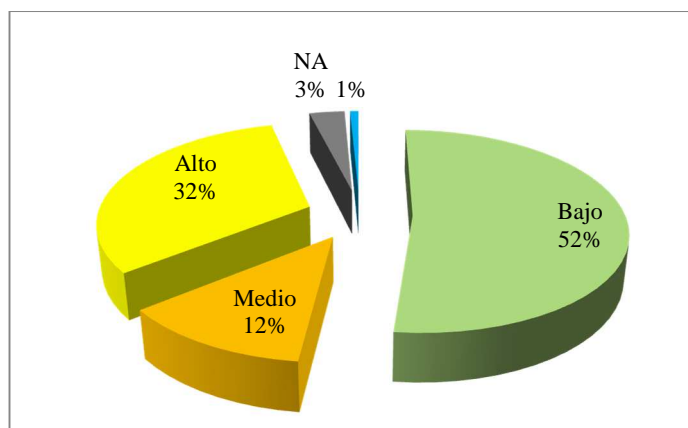


Figura 40. Amenazas por deslizamientos

Tabla 30.

Grado de amenaza por deslizamientos

Grado de amenaza	Símbolo	Descripción	Área (ha)	%
Bajo		Zona donde existe probabilidad menor del 12% de que se presente un fenómeno de remoción en masa, en un periodo de 10 años por causas naturales o antrópicas no intencional.	527,79	51,83
Medio		Zona donde existe una probabilidad entre el 12 y 44% de que se presente un fenómeno de remoción en masa en un periodo de 10 años, ya sea por causas naturales o por intervención antrópica no intencional, sin evidencia de procesos activos.	126,20	12,39
Alto		Zona donde existe una probabilidad mayor del 44% de que se presente un fenómeno de remoción en masa en un periodo de 10 años, ya sea por causas naturales o por intervención antrópica no intencional y con evidencia de procesos activos.	324,38	31,86

Fuente: (IEE, 2013)

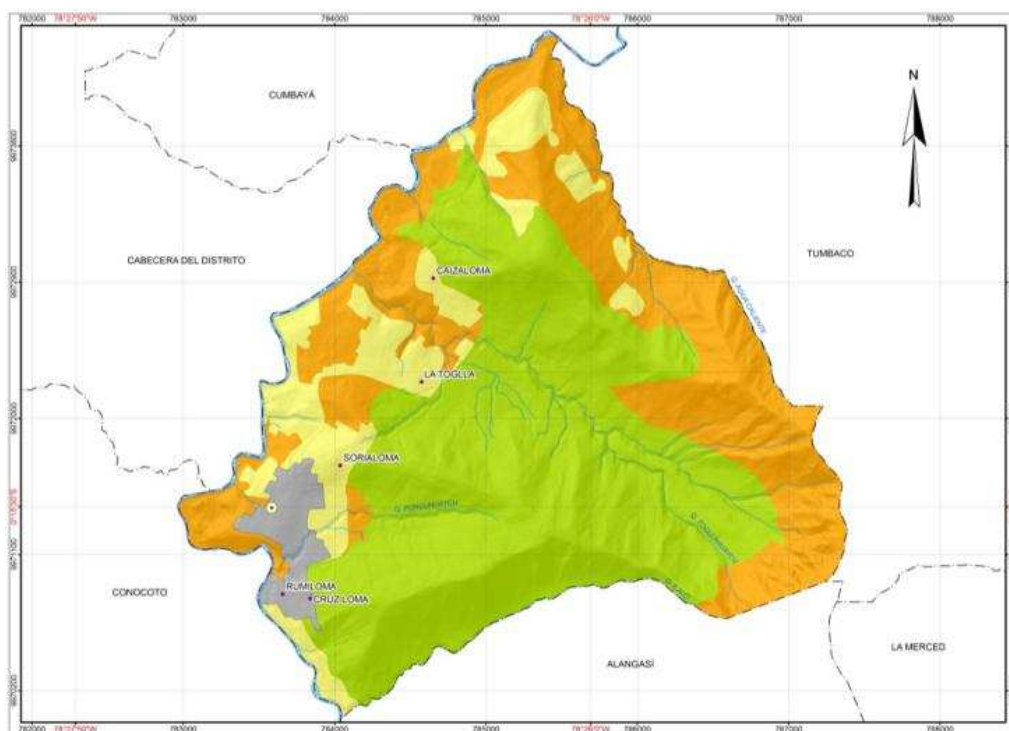


Figura 41. Mapa amenazas por deslizamientos (Anexo 15)

EROSIÓN HÍDRICA



Tipo de erosión producida por el agua, el proceso puede ser analizado iniciando por el desprendimiento de las partículas de suelo, debido al impacto de las gotas de lluvia y al flujo superficial o escorrentía, el cual hace que las partículas removidas sean incorporadas a la corriente y transportadas talud abajo.

Para determinar la susceptibilidad a erosión, se consideran las principales características biofísicas correlacionadas con la erosión, como: textura, profundidad efectiva de los suelos, inclinación (pendiente), intensidad de las lluvias y el uso de la tierra (IEE, 2013)

La parroquia presenta dos clases de amenaza por erosión hídrica (alta y muy alta), la que mayor porcentaje de ocupación presenta es la muy alta con 14,65 %, seguida por la clase alta con 7,75 %. También se identificaron zonas caracterizadas como No aplicables que ocupan el 77,59%, tal como muestra la Tabla 31 y Figura 42.

Tabla 31.

Grado de amenaza por erosión hídrica

Clases de amenaza	Símbolo	Descripción	Área (ha)	%
Alta		Zonas con amenaza a procesos erosivos graves y muy graves, existe erosión y es apreciable a simple vista, La estimación de pérdida del suelo en las condiciones actuales es de hasta 50 a 200 toneladas por ha en un año.	78,96	7,75
Muy Alta		Zonas con procesos erosivos extremos. Existe erosión y es evidente a simple vista. La estimación de pérdida del suelo en las condiciones actuales es de más de 200 toneladas por ha en un año.	149,20	14,65

Fuente: (IEE, 2013)

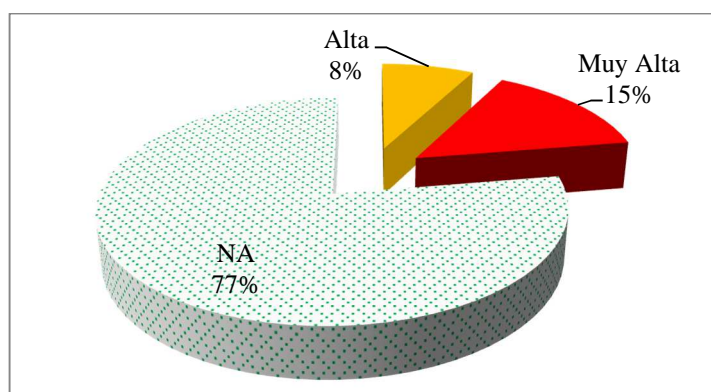


Figura 42. Amenaza por erosión hídrica

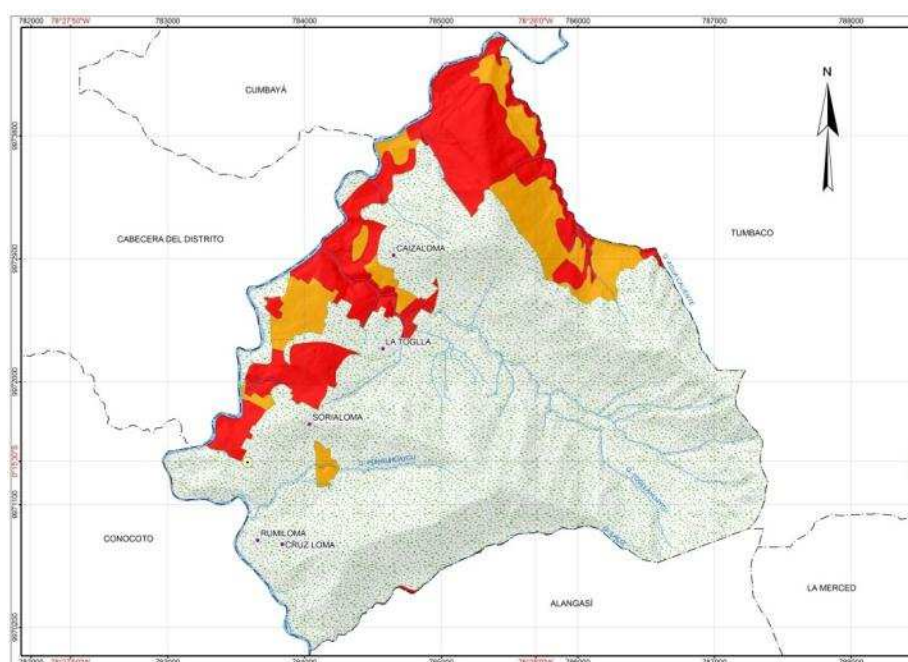


Figura 43. Mapa amenazas por erosión hídrica (Anexo 16)

INCENDIOS FORESTALES

Existe varios factores que inciden en el grado de amenaza por incendios, el clima por ejemplo, incide en la magnitud destructiva del incendio pero muchos de ellos son provocados por el hombre por falta de conciencia, acciones irresponsables, por realizar quemas en las denominadas chamizas y por la cercanía del bosque al centro poblado o a áreas de actividad humana.




Los meses de mayor intensidad de incendios van desde junio hasta agosto (época de menores lluvias), en verano del año pasado (31 agosto 2014) se registró un incendio de nivel III que consumió 30-35 hectáreas de bosque en el sector La Toglla.

Los impactos se evidencian en las laderas y quebradas del volcán Ilaló, su paisaje natural ha sido alterado por estos fenómenos, se ha destruido la biodiversidad, aumentado la desertificación y disminuido la calidad de agua y de aire.

La Tabla 32 resume la distribución de las áreas según las diferentes categorías de amenaza y la Figura 45 muestra las áreas amenazadas por incendios forestales; el grado de amenaza hace referencia al nivel de exposición, tipo de cobertura vegetal y a la recurrencia de incendios del año 1991 al 2009.

Tabla 32.

Grado de amenaza por incendios forestales

Nivel de amenaza	Símbolo	Área (ha)	%
Baja		78,19	7,68
Media		482,04	47,34
Alta		365,15	35,86

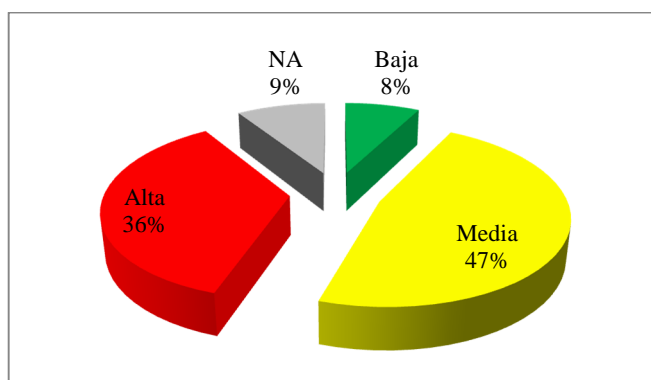


Figura 44. Amenaza por incendios forestales

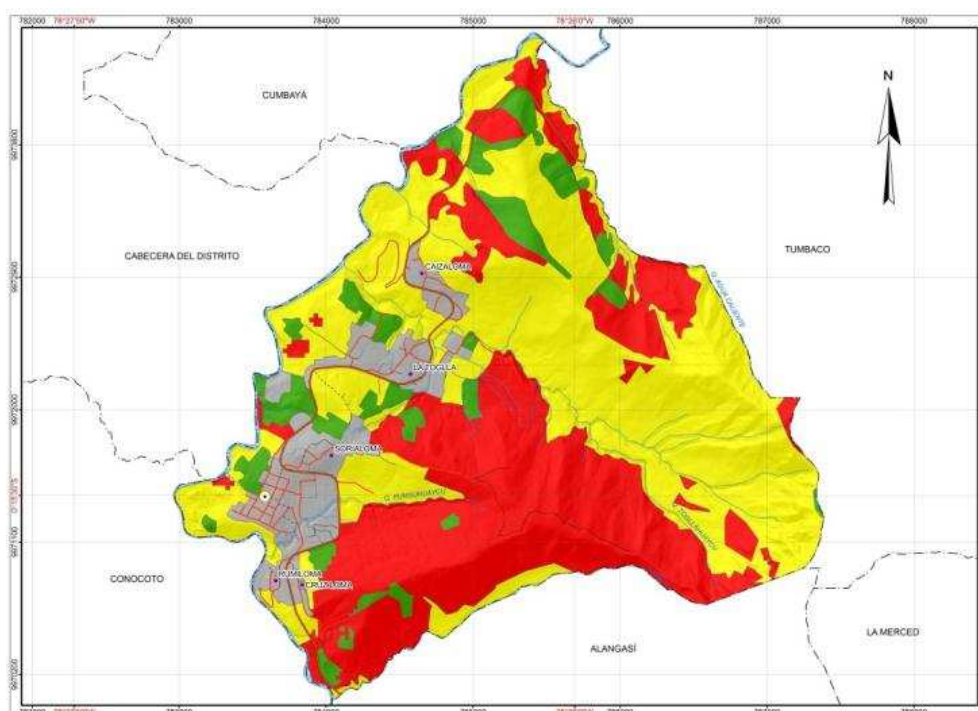


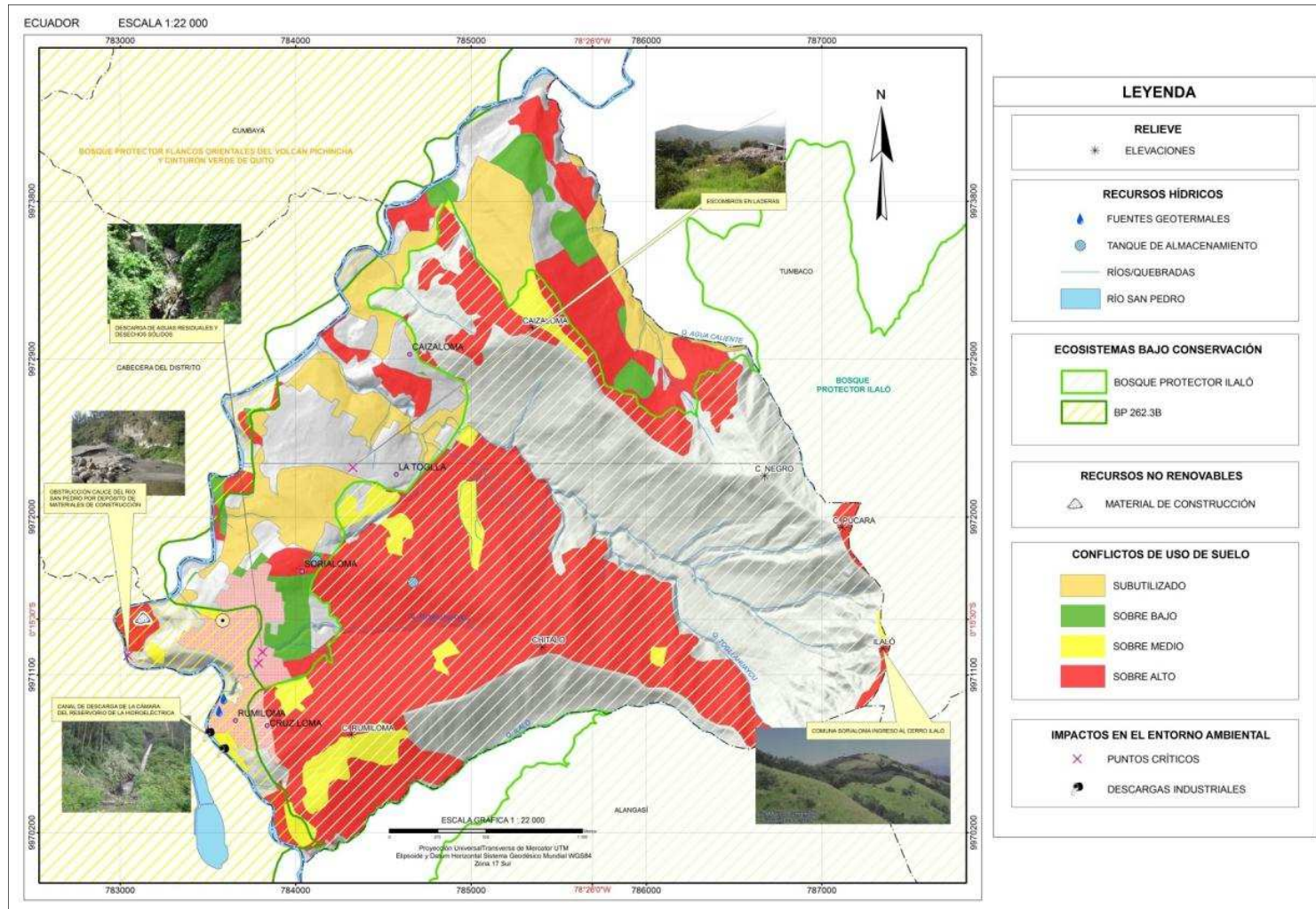
Figura 45. Mapa de amenazas por incendios forestales (Anexo 17)

La comunidad está consciente de los peligros y han plantado en el sector Cruz Loma de la Comuna Rumiloma un croquis identificando las zonas de riesgo por incendio y a lo largo de la vía 2 de Agosto se hallan letreros identificando las zonas de incendio forestal y recomendaciones para la población en general.



Figura 46. Croquis de riesgos por incendios forestales sector Cruz Loma, Comuna Rumiloma
Fuente: MDMQ, Comité de Seguridad ciudadana con enfoque en riesgo

3.2.1.7. MAPA SÍNTESIS COMPONENTE BIOFÍSICO-AMBIENTAL



3.2.1.8. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALIDADES Y PROBLEMAS DEL SISTEMA AMBIENTAL

VARIABLES	POTENCIALIDAD	PROBLEMA	
Recurso suelo	Relieve	<p>- 41% de la superficie es apta para realizar actividades agrícolas, por tener pendientes menores al 40%.</p> <p>- 22,31% del territorio posee pendientes menores al 30% apta para poder realizar cualquier construcción según la Ordenanza del DMQ N° 3746.</p>	La parroquia posee un relieve montañoso, el 58,77% de la superficie total del territorio, posee pendientes con valores mayores al 40%, lo que limita el uso de suelo a protección y conservación.
	Geología	Los depósitos coluviales en la base de laderas son una clara evidencia de deslizamientos y de alteración y desintegración de rocas, con litología homogénea englobados en una matriz arenosa	El 63,3% de la parroquia está asentada sobre cangagua que por su dureza, estructura maciza, baja porosidad y bajo nivel de fertilidad limita la actividad biológica en el sustrato, impide la penetración del agua y el desarrollo de las plantas.
	Taxonomía del suelo	47,31% de la parroquia cuenta con Mollisoles Udolls y Ustolls del subgrupo Udic Haplustolls, con suelos franco arcillo arenosos, de color oscuro, bien drenados, moderadamente profundos, ph neutro y fertilidad media.	Se puede encontrar 12,76% de Entisoles Orthents con suelos de Cangagua pura erosionada ubicados en la parte alta de la parroquia, además de 1,36% Inceptisoles Andeps, con suelos negros, limosos con arena fina, con poca materia orgánica; no muy favorables para la agricultura.
	Uso y ocupación del suelo	<p>-Posee un Plan de uso y ocupación del suelo, estipulado en la Ordenanza Metropolitana No.0447.</p> <p>-71% del territorio (724,1ha) se encuentra bajo protección, abarca parte del Bosque Protector Ilaló y del BP 262.3B</p>	<p>-El 54,46% de la superficie total (554,5 ha) posee un tipo de conflicto de uso.</p> <p>- Apenas 43,7% de la superficie posee un uso actual destinado a la conservación y protección.</p>
Recurso agua	Oferta hídrica	<p>-Cuenta con 4 microcuencas con aportes superficiales y subterráneos de agua</p> <p>-Fuentes geotermales ubicadas en Rumiloma se aprovechan para el turismo</p>	<p>-Posee un déficit hídrico de altas proporciones por lo que la población se abastece del acuífero Valle de los Chillos, ubicado al suroriente del distrito</p> <p>-Tres fuentes geotermales ubicadas en La Toglla no son utilizadas para ningún servicio ambiental</p>

Continúa →

	<p>Caudal ecológico</p> <ul style="list-style-type: none"> - La subcuenca del río San Pedro (principal curso hídrico de la parroquia) es parte de manejo mancomunado de ríos entre el DMQ y Rumiñahui y del Fondo para la Protección del Agua (FONAG) -El FONAG a través de un sistema de monitoreo (SIRH-CG) evalúa la disponibilidad de agua en la cuenca alta del río Guayllabamba 	<ul style="list-style-type: none"> - Caudal considerable es destinado al complejo hidroeléctrico, por lo que no se cuenta con la cantidad, calidad y régimen de caudales necesarios para sostener a los ecosistemas acuáticos en el río San Pedro
	<p>Calidad de agua</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las fuentes geotermales de la parroquia tienen bajas concentraciones de arsénico As_T 	<ul style="list-style-type: none"> -Calidad media a mala, con índices medios de 51 a 70 ICA que se van deteriorando debido al aumento en la concentración de DBO -Calidad mala con un índice BMWPA igual a 21 - Descargas de aguas residuales y desechos sólidos en las Quebradas Punguhayco, Toglahuayco y río San Pedro - No existen estudios de calidad de agua en quebradas
Recurso aire	<p>Calidad del aire</p> <ul style="list-style-type: none"> -La red de monitoreo de la calidad del aire REMMAQ de la CORPAIRE, abarca el área de estudio -Las centrales térmicas cuentan con tecnología nueva y eficiente que disminuirán las emisiones al aire - El área de libre aprovechamiento de materiales de construcción para obras públicas “Guangopolo”- código 490697, cuenta con un EIA expost que contempla un plan de monitoreo y seguimiento ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> -La estación Los Chillos no cuenta con datos de CO, $PM_{2.5}$ y benceno -Emisiones contaminantes por procesos de combustión en la Central térmica Guangopolo de Termopichincha y Gualberto Hernández especialmente de NO_x -Emisiones de material particulado y ruido producido por actividades en la cantera para el libre aprovechamiento de materiales de construcción a cielo abierto
Información climática	<p>Precipitación</p> <ul style="list-style-type: none"> -Por registros en la estación Quito-Observatorio la precipitación evidencian un incremento de 0,4% entre los años 1960 y 2006 	<ul style="list-style-type: none"> -En la época de menores lluvias entre junio y agosto se reportan eventos asociados a incendios forestales -En los meses marzo, abril y octubre las lluvias son más abundantes y provocan inundaciones en las vías y deslizamientos de tierra en laderas -No se realiza ninguna gestión para poder aprovechar los meses con altas precipitaciones.

Continúa →

	Temperatura	Los meses donde la evaporación es más alta (marzo, agosto, diciembre) coincide con un aumento de temperatura, estos meses son aprovechados para labores de cosecha.	Según registros en la estación Quito-Observatorio, la temperatura máxima absoluta media muestra una disminución de -0,3°C entre los años 1960 y 2006, en cuanto a la temperatura mínima absoluta media se observó un incremento de 3,3°C
Recursos naturales	Ecosistemas	-Pertenece a la zona de vida Bosque húmedo montano bajo y cuenta con dos bosques protectores -Existe el Plan de manejo del volcán Ilaló	Baja diversidad por una fuerte transformación al hábitat (plantaciones de eucalipto) y a las constantes amenazas por presión demográfica, incendios forestales y erosión
	Recursos naturales no renovables	Cuenta con recursos minerales no metálicos, materiales de construcción (arena, ripio, piedra bola) aprovechados para la construcción de obras públicas	El área de influencia directa donde los impactos de las actividades de explotación son directos y de mayor intensidad comprende parte de la Cabecera Parroquial (centro poblado), a un centro educativo y al sendero turístico "Los Gallinazos"
	Impacto y niveles de contaminación en el entorno ambiental	-----	-Contaminación por descargas de aguas servidas, desechos sólidos y material pétreo a las quebradas Punguhayco, Togllahuayco y Río San Pedro. -El suelo, aire, agua, flora, fauna y el paisaje con los elementos afectados por las actividades de las termoeléctricas, la hidroeléctrica, la cantera y por acciones mal intencionadas de los habitantes
Amenazas o peligros naturales	Amenaza volcánica	-Se ha identificado una zona de seguridad y dos albergues temporales -Existen carteles que identifican las zonas de amenaza por lahares y señales de evacuación en la calle La Chorrera y Guayaquil hacia albergues temporales	-La parroquia se encuentra en zona de peligro por flujos de lahares en caso de una erupción del volcán Cotopaxi, siendo el sector Rumiloma el más vulnerable por ubicarse en las laderas del río San Pedro. -Amenaza por caída de ceniza en toda la parroquia
	Movimientos en masa	-----	La parroquia presenta tres niveles de amenaza por deslizamientos, el alto que afecta al 31,86% (324,38 ha) de la superficie parroquial, el medio al 12,39% y bajo al 51,83%
	Erosión hídrica	-----	La parroquia presenta dos clases de amenaza por erosión hídrica, la muy alta con 14,65% de ocupación y la alta con 7,75 %
	Incendios forestales	-Las zonas de riesgo por incendio se encuentran identificadas por letreros en el sector Cruz Loma y a lo largo de la vía 2 de agosto	-El 36% de la superficie es una zona de alta amenaza a incendios forestales -Destrucción de la biodiversidad, aumento de la desertificación y disminución de la calidad de agua y aire

3.2.2. DIAGNÓSTICO SISTEMA SOCIOCULTURAL

3.2.2.1. ANÁLISIS DEMOGRÁFICO

POBLACIÓN

La población total de la parroquia de Guangopolo según el último censo de población y vivienda (INEC, 2010), es de 3.059 los habitantes, que representan el 0,14% de la población total del DMQ.

Respecto a las parroquias que conforman la Administración Zonal Los Chillos, Guangopolo es la que menor población posee con 1,83% (Figura 47), la mayor concentración de población le corresponde a Conocoto con el 49,20%, seguida por Amaguaña 18,65%, Alangasí 14,54%, Píntag 10,75 %, y La Merced 5,03 %.

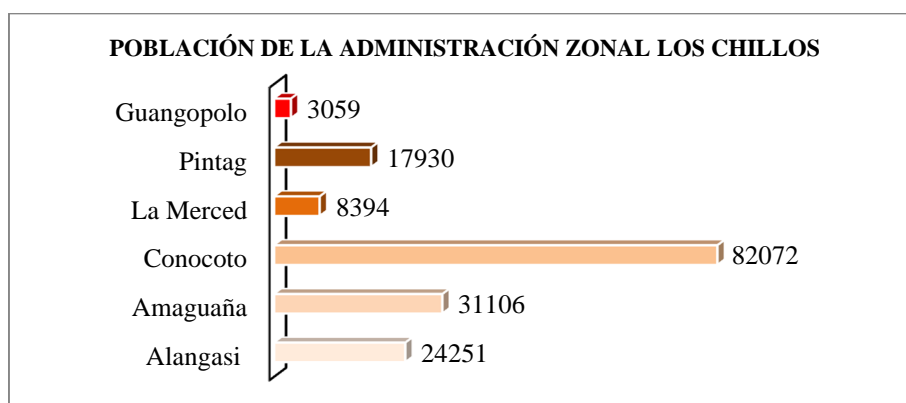


Figura 47. Población de Guangopolo respecto a la población de la Administración Zonal Los Chillos

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR EDAD Y SEXO

La población de la parroquia de Guangopolo es joven, 1567 habitantes se encuentran en el grupo de edad de 0 a 24 años, es decir los menores de 24 años de edad representan el 51,2% de la población (ver Tabla 33).

A nivel parroquial las mujeres superan en número a los hombres, la población de mujeres es 0,10% mayor que la de los hombres.

Tabla 33.

Población por sexo y grupos de edad

Grupo de Edad	Hombres	Mujeres	Total
Menor de 1 año	25	21	46
De 1 a 4 años	128	112	240
De 5 a 9 años	160	161	321
De 10 a 14 años	159	154	313
De 15 a 19 años	170	156	326
De 20 a 24 años	171	150	321
De 25 a 29 años	129	132	261
De 30 a 34 años	108	119	227
De 35 a 39 años	92	102	194
De 40 a 44 años	91	95	186
De 45 a 49 años	93	74	167
De 50 a 54 años	51	67	118
De 55 a 59 años	41	43	84
De 60 a 64 años	36	40	76
De 65 a 69 años	29	26	55
De 70 a 74 años	19	27	46
De 75 a 79 años	9	19	28
De 80 a 84 años	9	18	27
De 85 a 89 años	6	14	20
De 90 a 94 años	2	1	3
Total	1.528	1.531	3.059

Fuente: (INEC, 2010)

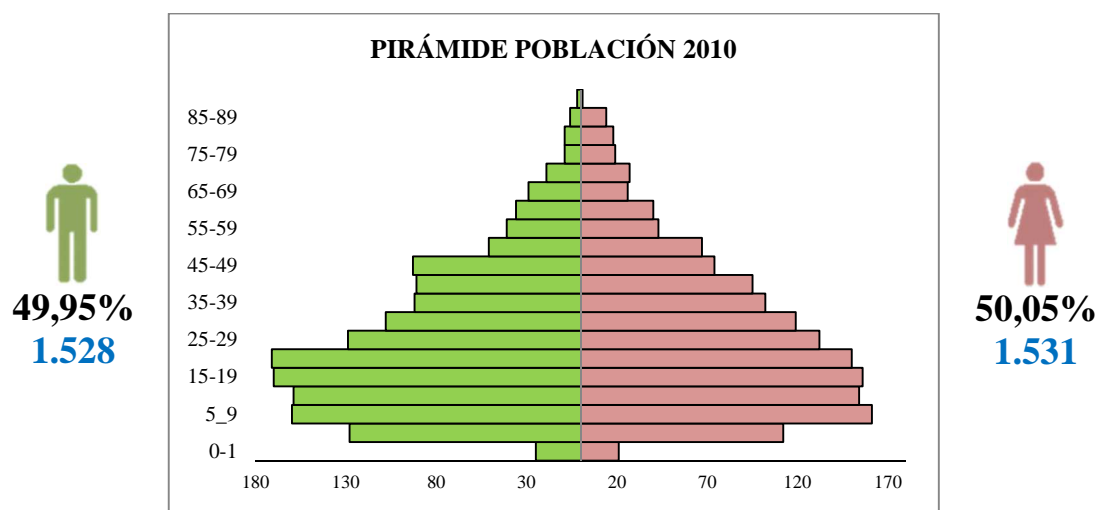


Figura 48. Población por sexo y grupos de edad

Fuente: (INEC, 2010)




La estructura de la población es algo compleja; en la Figura 48, se tiene que, el grupo de edades menor a 5 años define una pirámide inversa, a continuación se observa una pirámide normal definida principalmente por el grupo de edades de 5 a 24 años, mientras el cuerpo central del gráfico mantiene una estrechez que refleja la disminución de la población en el grupo de edades de 25 a 44 años, que es causada principalmente por la migración de personas en una edad para trabajar.

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR ÁREA DE RESIDENCIA

Los datos correspondientes a densidad poblacional por sector censal están expresados en habitantes por hectárea (hab/Ha), esto en razón de que existen sectores con una superficie menor a 1km². En la Tabla 34, se muestra la distribución de la población por sectores censales donde el sector con mayor concentración poblacional es Rumiloma (170162001005) con 614 habitantes que representan el 20,07% de la población total de la parroquia (Figura 49).

Tabla 34.

Población por Sector Censal

Código Sector	Habitantes	%	Área (ha)	Densidad (hab/Ha)	Rangos	Descripción	Símbolo
170162999006	129	4,22	264,68	0			
170162999002	154	5,03	314,64	0			
170162999004	208	6,8	156,13	1	0-2	Muy Baja	
170162999001	158	5,17	75,58	2			
170162999005	210	6,86	57,50	4			
170162999003	256	8,37	36,87	7	3-7	Baja	
170162001001	299	9,77	28,58	10	8-10	Media	
170162001002	330	10,79	10,89	30			
170162001004	508	16,61	14,32	35	11-49	Alta	
170162001005	614	20,07	12,45	49			
170162001003	193	6,31	2,41	80	50-80	Muy Alta	

Fuente: (INEC, 2010)

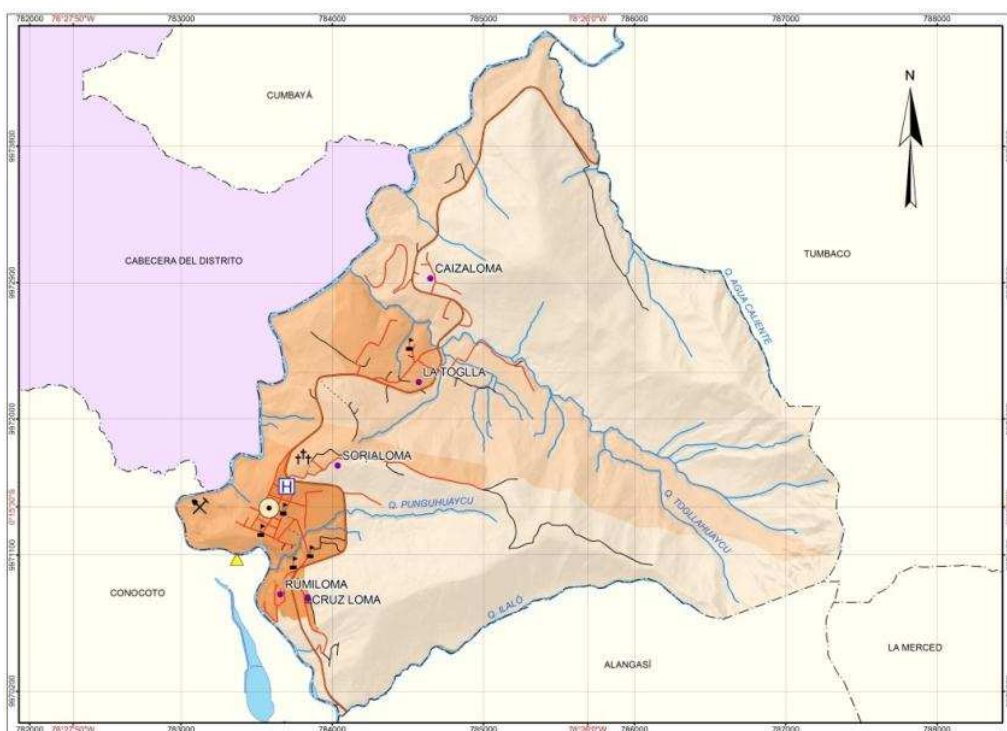


Figura 49. Mapa densidad poblacional (Anexo 19)

TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL INTER-CENSAL

La tasa de crecimiento es una medida del aumento o disminución promedio de la población en un determinado período de años, en el caso de la parroquia de Guangopolo se registró un aumento del 0,4 % en relación a la tasa de crecimiento del anterior período censal, siendo el crecimiento más notable el de los hombres con un 0,5% (ver Tabla 35).

Tabla 35.

Tasa de crecimiento poblacional inter-censal

Tasa de Crecimiento Anual 1990 - 2001			Tasa de Crecimiento Anual 2001-2010		
Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
2,85 %	2,84%	2,85%	3,33 %	3,16 %	3,25 %

Fuente: (INEC, 2010)

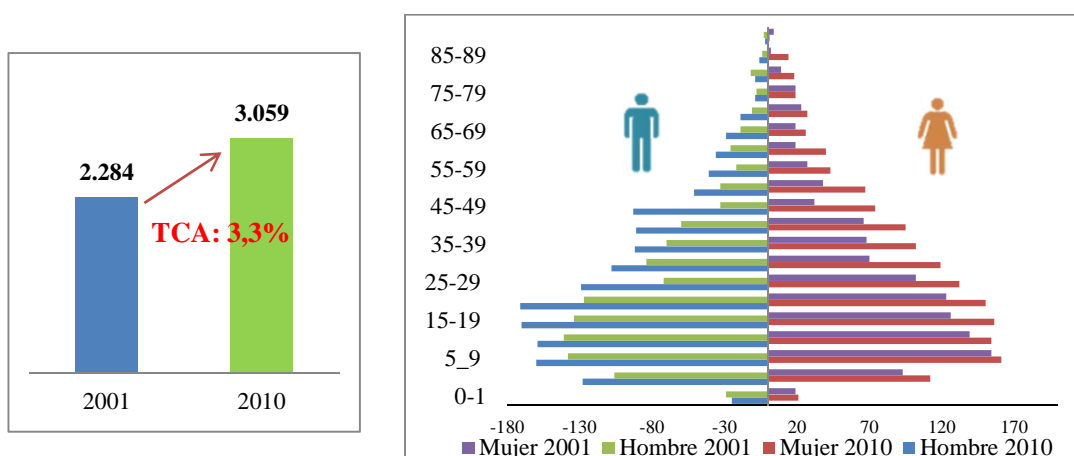


Figura 50. Población total, por edad y sexo del 2001 al 2010
Fuente: (INEC, 2001)(INEC, 2010)

PROYECCIONES DEMOGRÁFICAS

Una proyección de la población es en definitiva el resultado de un conjunto de estimaciones demográficas, matemáticas o de otro tipo, por medio de las cuales se busca establecer las tendencias más plausibles de las variables determinantes de la dinámica poblacional y con ello la derivación de los volúmenes de población y de sus principales características hacia el futuro.

Es de vital importancia tomar en cuenta estas estimaciones y/o proyecciones de la población ya que nos permitirá realizar una planificación adecuada para satisfacer las demandas y necesidades básicas para el futuro y de esta forma garantizar la calidad de vida de los habitantes de la parroquia.

Tabla 36.

Proyección referencial de la población a nivel parroquial

Año	Proyecciones										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Población	3169	3232	3296	3359	3423	3486	3549	3612	3675	3738	3800

Fuente: (INEC, 2010)

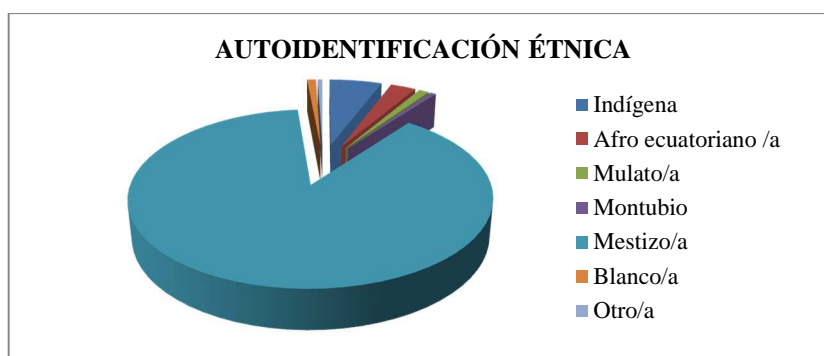
AUTO IDENTIFICACIÓN ÉTNICA DE LA POBLACIÓN

El 88,20% de la población de la parroquia de Guangopolo se considera mestiza, mientras que un 5,75 % es indígena, con menores porcentajes se ubican los afro ecuatorianos, mulatos, montubios, blancos y otros (ver Tabla 37 y Figura 51).

Tabla 37.**Auto identificación étnica de la población**

Auto identificación	Casos	Porcentaje (%)
Indígena	176	5,75
Afro ecuatoriano /a - Afro descendiente	85	2,78
Mulato/a	34	1,11
Montubio	20	0,65
Mestizo/a	2698	88,20
Blanco/a	30	0,98
Otro/a	16	0,52

Fuente: (INEC, 2010)

**Figura 51.** Auto identificación étnica de la población**3.2.2.2. EDUCACIÓN****ASISTENCIA DE LA POBLACIÓN POR NIVEL DE INSTRUCCIÓN**

El 32,38 % de la población censada de la parroquia tiene un nivel de instrucción primario, seguido de un 21,42% que asintió a un nivel de educación secundaria, mientras que solo el 12,91% tiene un nivel superior de educación (ver Figura 52), en la Tabla 38, se detalla el número de habitantes por nivel de instrucción más alto al que asistió o asiste en el 2010.

Tabla 38.**Asistencia de la población por nivel de instrucción**

Nivel de instrucción más alto al que asiste o asistió	Habitantes					Total
	3-5 años	6-12 años	13-18 años	19-25 años	26 años y mas	
Ninguno	-	1	1	3	102	107
Centro de alfabetización	-	-	-	-	14	14
Preescolar	15	1	1	-	4	21
Primario	22	230	17	61	568	898
Secundario	-	27	179	108	280	594
Educación básica	31	167	78	27	61	364
Bachillerato-educación media	-	-	101	71	125	297
Ciclo post bachillerato	-	-	5	5	6	16
Superior	-	-	16	150	192	358

Postgrado	-	-	-	2	18	20
Se Ignora	-	1	6	26	51	84
Total	68	427	404	453	1421	2773
NSA: 286						

Fuente: (INEC, 2010)

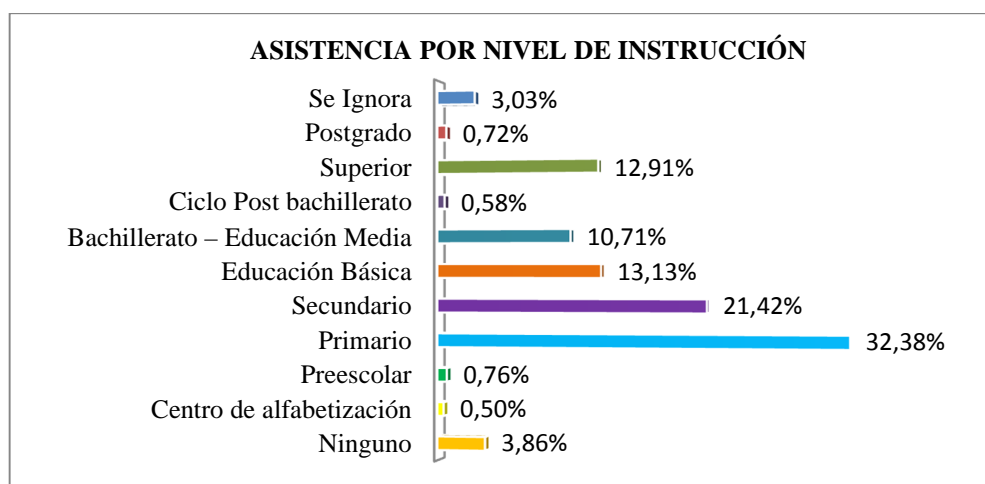


Figura 52. Porcentaje de asistencia por nivel de instrucción
Fuente: (INEC, 2010)

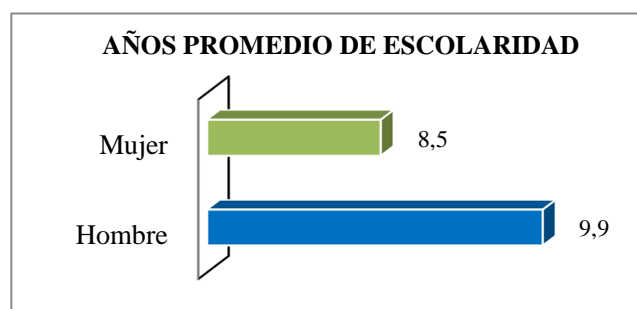
ESCOLARIDAD DE LA POBLACIÓN

Los años promedio de escolaridad hace referencia al nivel de educación de la parroquia. Según datos del INEC (2010), Guangopolo posee un grado de escolaridad en los hombres de 24 años y más, de 9,9 grados de escolaridad, es decir alcanza el décimo año de Educación General Básica (EGB), mientras que para las mujeres es de 8,5 alcanzando el noveno año de EGB (ver Tabla 39)

Tabla 39.

Años promedio de escolaridad de la población

Hombre	Mujer
9,9	8,5



Fuente: (INEC, 2010)

ANALFABETISMO

La tasa de analfabetismo se refiere a la población mayor de 15 años de edad que no sabe leer ni escribir respecto al total de personas analfabetas. En la parroquia los que poseen la mayor tasa de analfabetismo con el 9,02% son los indígenas, la menor

tasa 2,82% le corresponde a los afroecuatorianos/as; teniendo así una tasa total de analfabetismo del 6,50 %. (ver Tabla 40 y Figura 53)

Tabla 40.

Tasa de analfabetismo por grupo étnico

Grupo Étnico	Tasa de Analfabetismo (%)
Indígena	9,02
Afro ecuatoriano/a	2,82
Montubio/a	6,67
Mestizo/a	6,49
Blanco/a	4,00
Otro/a	7,14
TOTAL	6,50

Fuente: (INEC, 2010)

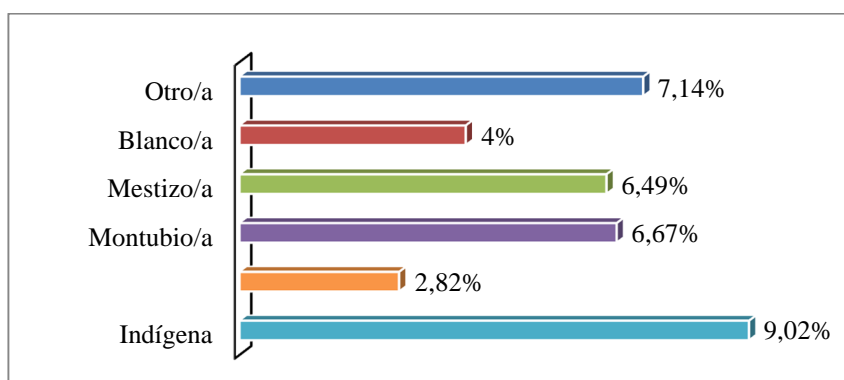


Figura 53. Analfabetismo según auto identificación étnica

En la Tabla 41, se muestra el número de habitantes que saben y no saben leer y escribir por grupos de edad, siendo así el grupo de edad de 0-14 años el que posee mayor número de individuos (89) que no saben leer y escribir.

Tabla 41.

Habitantes que saben leer y escribir

Sabe leer y escribir	Grupos de edad			Total
	De 0 – 14 años	De 15 - 64 años	De 65 años y mas	
SI	545	1899	101	2545
NO	89	61	78	228

Fuente: (INEC, 2010)

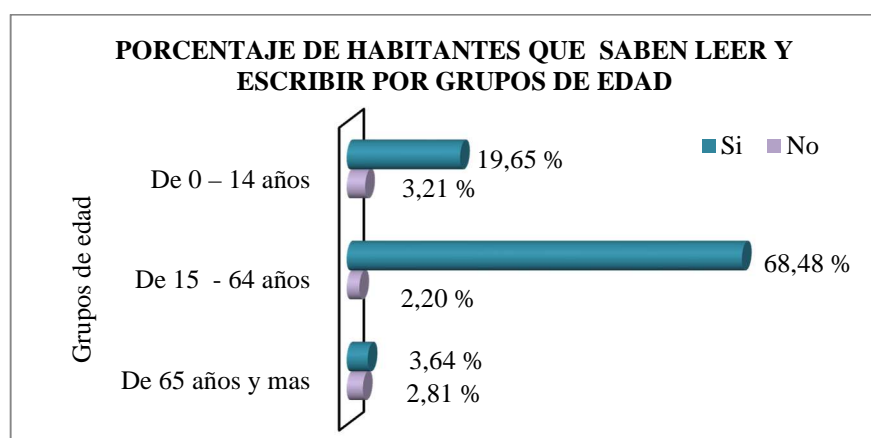


Figura 54. Porcentaje de habitantes que saben leer y escribir por grupos de edad

DESERCIÓN ESCOLAR

En la Tabla 42, se muestra la asistencia a cualquier establecimiento de educación se puede observar que los hombres superan ligeramente a las mujeres en un 1,58 % esta diferencia es notable en el grupo de edad de 25 años en adelante, es decir que escasos habitantes de la parroquia logran culminar sus estudios universitarios.

Tabla 42.

Habitantes que asisten a un establecimiento educativo por grupo de edad

Sexo		Asistencia					Total
		5-9 años	10-14 Años	15-19 años	20-24 años	25 años en adelante	
Hombre	SI	159	154	127	70	65	575
	NO	1	5	43	101	650	800
Mujer	SI	161	146	106	60	58	531
	NO	-	8	50	90	719	867

NSA: 286

Fuente: (INEC, 2010)

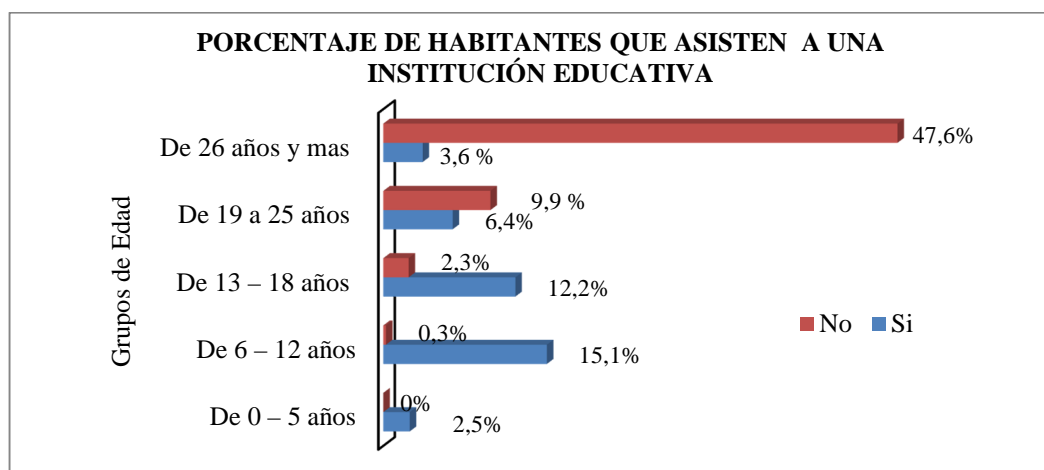


Figura 55. Porcentaje de habitantes que asisten a una institución educativa

La deserción escolar es considerable entre los grupos 10-14 años y 15-19 años en la transición de nivel básico a nivel secundario siendo la tendencia que el sexo femenino es el que mayoritariamente deja inconclusa su educación.

COBERTURA Y EQUIPAMIENTO EDUCATIVO

Dentro de la parroquia, actualmente, se manejan tres centros de cuidado infantil y pronto el Centro de Educación Inicial “General Pintag” ubicado en La Toglla estará en funcionamiento, al momento las instalaciones se hallan en obra gris (Figura 59)

Los niños y niñas que pertenecen a estos centros, vienen de familias cuyos núcleos familiares se dedican al comercio y servicio, labor que demanda largas horas de trabajo, y al ser la principal actividad económica (ver Tabla 59) de la parroquia, la demanda de niños para los centros es alta. Diana Robalino, coordinadora del CIBV “Encantos de mi Tierra”, manifiesta que la capacidad de carga ha sido superada, y aún 13 niños están archivados y en espera de atención. Este centro atiende a 43 infantes de 1 a 3 años, en diferentes áreas de desarrollo, descanso y recreación, que incluyen acciones de salud preventiva, alimentación saludable y educación. El CIBV funciona en un local arrendado, a través del MIES contrata un servicio de 4 comidas diarias a un proveedor calificado y las instalaciones en general son buenas pero el espacio y equipamiento como cunas, camas, espacios de recreación y descanso son insuficientes.

El Centro Infantil Muchacho Trabajador, funciona junto al “Taller de Corte y Confección Santísima Trinidad”, en el Centro Comunitario Cristo de los Andes.

Ambos reciben donaciones del Centro del Muchacho Trabajador, una organización social de la Compañía de Jesús y del párroco Juan Halligan. El centro infantil atiende a 47 niños de 3 a 5 años y el taller a 10 mujeres adultas.



Figura 56. Comedor y área de descanso del CIBV Encantos de mi Tierra



Figura 57. Exteriores y juegos infantiles del Centro Infantil Muchacho Trabajador



Figura 58. Espacios verdes del Centro de Desarrollo Infantil Inti-Ñan



Figura 59. Infraestructura de lo que será el Centro de Educación Inicial General Pintag

Al momento la parroquia cuenta con una escuela de educación básica, la Escuela José María Velasco Ibarra de modalidad presencial y jornada matutina, atiende a un total de 398 niños y niñas, cuenta con 19 aulas, espacios verdes, canchas deportivas, un patio cívico, y juegos infantiles, éstos en mal estado.

En cuanto a servicios básicos, el plantel cuenta con agua potable, electricidad, baterías sanitarias, pero no cuenta con un programa de recolección y clasificación de

basura. Respecto al equipamiento, no poseen una biblioteca pero poseen un laboratorio de computación (ver Tabla 43)

Tabla 43.

Equipamiento de los centros educativos

	CENTRO EDUCATIVO				
	<i>CIBV “Encantos de mi Tierra”</i>	<i>Centro Infantil Muchacho Trabajador</i>	<i>Centro de Desarroll o Infantil Inti-Ñan</i>	<i>Escuela José María Velasco Ibarra</i>	
Instituciones involucradas:	-MIES-Junta parroquial	Centro Muchacho Trabajador-Párroco	Padres de Familia	-MEC-Junta parroquial	
Nivel educativo:	Inicial 1-3 años	Pre-básico 3-5 años	Pre-básico 3-5 años	Básico	
Tipo:	Fiscal	Fiscomisional	Particular	Fiscal	
Alumnos	Total	43	47	65	398
	Hombres	-	23	-	199
	Mujeres	-	24	-	199
Profesores	Total	5	3	6	23
	Agua potable	SI	SI	SI	SI
Servicios/ Estado	Electricidad	SI	SI	SI	SI
	Aulas	4/ M	2/ B	8/ B	19/ B
	Bar	SI/ B	NO	SI/ B	SI/ B
	Área administrativa	SI/ B	SI/ B	SI/ B	SI/ B
	Espacios verdes	NO	NO	SI/ B	SI/ B
	Patio cívico	NO	NO	NO	SI/ B
	Canchas	NO	SI/ B	NO	SI/ B
	Juegos infantiles	SI/ B	SI/ B	SI/ B	SI/ M
	Local propio	NO	NO	SI	SI
	Cerramiento	SI/ B	SI/ B	SI/ B	SI/ B
	Computadoras	NO	NO	SI/ B	25/ B
	Internet	NO	NO	SI	NO



Figura 60. Patio cívico y juegos infantiles de la Escuela Velasco Ibarra

Hasta el año 2013 la parroquia contaba con dos instituciones educativas de nivel básico, la Escuela José María Velasco Ibarra y la Escuela Fiscal Mixta General Pintag, pero esta última cerró por una disposición del Ministerio de Educación. A la fecha las instalaciones de la Escuela General Pintag ubicadas en la Comunidad Ancestral El Barrio o La Toglla, se encuentran abandonadas y en mal estado. El ex alumnado de la institución fue reubicado en la Escuela Velasco Ibarra.

A demás de los centros infantiles y de la escuela de educación básica, la parroquia cuenta con un centro de capacitación laboral “Taller de Oficios de Corte y Confección Santísima Trinidad”, un centro artesanal “El Cedacero” y un infocentro; en los tres se brindan, respectivamente, capacitaciones y talleres de corte y confección, elaboración de artesanías y manejo de tecnologías de información y comunicación. En cuanto al equipamiento se refiere, los tres centros de capacitación poseen servicios básicos, un local donde funcionan, el personal y material necesario para realizar las capacitaciones (ver Tabla 44).



Figura 61. Taller artesanal El Cedacero



Figura 62. Instalaciones Infocentro Guangopolo

Tabla 44.

Equipamiento centros de capacitación

		CENTRO DE CAPACITACIÓN		
		<i>Taller de oficios de corte y confección Santísima Trinidad</i>	<i>Taller Artesanal “El Cedacero”</i>	<i>Infocentro Guangopolo</i>
Instituciones involucradas:		Centro Muchacho Trabajador-Párroco	-IMP-Zonal Los Chillos-Junta Parroquial	-MINTEL-Junta Parroquial
	Total	10	30	-
Beneficiarios	Hombres	0	2	-
	Mujeres	10	28	-
Capacitadores		1	3	1
Aulas		3	1	1
Equipamiento		6 máquinas de costura	3 Telares	6 computadores

3.2.2.3. SALUD

TASA DE MORTALIDAD

La tasa bruta de mortalidad es la relación entre el número de personas con una característica particular que mueren respecto al total de la población. Guangopolo registró 12 muertes hasta el año 2013 teniendo así una tasa de mortalidad por cada mil habitantes de 3,92 siendo esta mayor a la registrada en el 2011 en la que la tasa fue de 3,27.

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO

El perfil epidemiológico refleja los problemas de salud más recurrentes a los que están expuestos los habitantes, la identificación de la enfermedad y el número de muertes que ésta ha causado permiten desarrollar acciones de impacto para mejorar la calidad de vida de la población, en la parroquia las dos principales enfermedades son tumor maligno del cuello del útero y paro cardíaco, la Tabla 45 detalla las 10 principales enfermedades causales de muerte en Guangopolo.

Tabla 45.

Perfil epidemiológico

Enfermedad	Número de defunciones
Tumor maligno del cuello del útero	2
Paro cardíaco	2
Tumor maligno del hígado y de las vías biliares intrahepáticas	1
Tumor de comportamiento incierto o desconocido de los órganos urinarios	1
Epilepsia	1
Enfermedad cardíaca hipertensiva	1
Embolia pulmonar	1
Otros trastornos respiratorios	1
Muerte materna debida a cualquier causa obstétrica que ocurre después de 42 días pero antes de un año del parto	1
Otras causas mal definidas y las no especificadas de mortalidad	1
Total	12

Fuente: (INEC, 2013)

COBERTURA Y EQUIPAMIENTO DE SALUD

La parroquia de Guangopolo cuenta con un Centro de Salud Tipo A, el cual es atendido por dos médicos generales, un médico en la unidad de odontología y una enfermera (ver Tabla 46), que hasta el año 2014 tuvieron un total de 7912 consultas de morbilidad es decir el total de atenciones médicas brindadas, para solucionar problemas de enfermedad por cada 1000 habitantes.

Tabla 46.**Información general, atención y equipamiento del Centro de Salud Guangopolo**

Tipo/Nivel	
Red de atención:	Red Pública
Pertenece a:	MSP
Nivel:	Nivel 1
Tipo:	Centro de Salud Tipo A
Tipo de atención:	Consulta externa Emergencias
Área de Salud	
Área:	Conocoto
Número:	24
Código de área:	17A24
Equipamiento	
Personal:	2 médicos, odontóloga, enfermera, auxiliar de enfermería, psicóloga, obstetra y un inspector itinerante
Unidades de atención:	Dirección, 2 consultorios medicina general, consultorio odontología, sala de partos, sala de Psicoprofilaxis, área de preparación y vacunas, área de gestión y enfermería, farmacia, sala de espera, bodega y un laboratorio (sin funcionar)
Número de pacientes al día:	60
Stock de Medicamentos	
Medicamentos disponibles:	126
Medicamentos no disponibles:	61
TOTAL:	187

Fuente: (MSP, 2015)

*Nota: Los datos sobre el número de medicamentos disponibles han sido tomados el 4/05/2015 de GEOSALUD y son actualizados cada semana por el MSP.

**Figura 63.** Instalaciones Centro de Salud Guangopolo**3.2.2.4. ACCESO Y USO DE ESPACIO PÚBLICO**

Se llama espacio público o espacio de convivencia a aquel lugar de esparcimiento, goce, disfrute, recreación, circulación, de propiedad pública, dominio y uso público. El espacio público dentro de la parroquia se conforma de sitios de uso comunal (canchas deportivas, espacios verdes, parques, juegos infantiles, entre otros)

orientados a satisfacer las necesidades colectivas y consolidados en cuatro sectores, los cuales en su conjunto abarcan una superficie cercana a las 8,43 hectáreas. El área más importante le corresponde al Estadio Guangopolo, a la Plaza o Parque Central, al Estadio Liga Barrial La Toglla y al Balneario Rumiloma (ver Tabla 47).

Tabla 47.

Inventario espacios públicos

Espacio Público	Dirección	Superficie aprox.(m²)
<i>Cabecera Parroquial</i>		
Estadio Guangopolo	Atahualpa y Machala N1-02	15.524,36
Parque Central	Calle Ambato entre Quito y Guayaquil	2.968,14
Iglesia Santísima Trinidad	Calle Quito y Santísima Trinidad	1.590,82
Casa Somos Guangopolo	Calle Quito S1-32 y Ambato	827,59
Junta Parroquial	Guayaquil y Jacinto Jijón	904,12
Centro Artesanal El Cedacero	Jacinto Jijón	504,61
<i>La Toglla</i>		
Estadio Liga Barrial La Toglla (casa barrial y 2 canchas básquet)	Comunpamba E2-247	13.170,07
Casa Comunal La Toglla	General Pintag	2.130,27
Espacio verde	La Toglla y General Pintag	165
<i>Sorialoma</i>		
Cancha Guarangaloma	Guarangaloma	409,79
Casa comunal, cancha y juegos infantiles	Guarangaloma	2.002,57
Cancha de Fútbol, juegos infantiles y mirador	Entre Calle Ilaló y Paraíso	5.149,53
<i>Rumiloma</i>		
Balneario Municipal Rumiloma (dos piscinas, una cancha, corredor río san pedro, áreas picnic, juegos infantiles)	La Chorrera	17.800
Balneario San Luis	Sendero San Luis	2.421,13
Cancha Rumiloma (casa barrial)	La Chorrera	6.539,72
		TOTAL: 72.107,72

Contrastando con la norma técnica emitida por la OMS, que establece que por cada habitante es necesario un espacio público de 9m² de superficie; se puede decir que en la parroquia existe superávit de espacios públicos por disponer de 23 m²/hab.

En cuento a centros de atención a grupos vulnerables, dentro del equipamiento que ofrece tanto la Junta parroquial como la Municipalidad del DMQ, se tienen dos centros de atención al adulto mayor, puntos “60 y Piquito”, uno funciona en la Casa Somos (centro poblado) y otro en el Estadio La Toglla, el primero brinda atención a 50 (6 hombres, 44 mujeres) adultos mayores y el otro a 24 (3 hombres, 21 mujeres);

ellos y ellas participan en actividades lúdicas, recreativas, gimnasia, danza, música y manualidades.

La Casa Somos cuenta con la infraestructura y servicios necesarios para funcionar, mientras que en el punto del Estadio las instalaciones están siendo adecuadas y aún no cuentan con instalaciones de agua potable.



Figura 64. Instalaciones y taller de manualidades programa 60 y Piquito sector La Toglla

Resulta necesario resaltar la importancia de los espacios públicos de circulación como las veredas, que aseguran un tránsito libre y seguro para el peatón, las mismas deben ser accesibles a personas con discapacidad o movilidad reducida y adultos mayores.

En la parroquia se peatonalizó la calle Santísima Trinidad, pero la mayoría de veredas no poseen tratamiento adecuado, postes y basureros ocupan aceras completas, el ancho no es el adecuado, algunas se encuentran en mal estado y no poseen rampas (Figura 65-68). También existe obstrucción del espacio por parte de particulares que utilizan las veredas como parqueaderos, los comercios sacan y mantienen sus productos en las veredas, lo que limita la libertad de movimiento, el acceso y la circulación del peatón.

Otro problema de la circulación peatonal, se da en los puentes peatonales, útiles en sitios donde los automóviles circulan a altas velocidades y no disponen de cruces semaforizados. El problema de los dos puentes peatonales de la parroquia radica en su diseño. La Ordenanza No. 3746 dicta que estos deberán ser construidos con rampas de baja pendiente (<10%) no con gradas.



Figura 65. Paso peatonal sector La Toglla



Figura 66. Obstrucción del paso peatonal con automóviles y productos en venta



Figura 67. Ancho y estado de las veredas, Calle General Pintag



Figura 68. Aceras obstaculizadas, Calle La Chorrera

3.2.2.5. ORGANIZACIÓN Y TEJIDO SOCIAL

Como manifestación de la sociedad civil, la organización social más importante es la “Junta Cívica”, entidad que lleva un trabajo sostenido desde hace algún tiempo y que tiene por fin aportar en general al desarrollo de la parroquia. Es necesario anotar que este tipo de organizaciones, generalmente son aliados estratégicos muy eficientes para la elaboración y ejecución de cualquier proceso de desarrollo.

Las principales organizaciones son deportivas, culturales y religiosas. Entre las organizaciones deportivas están las ligas barriales y la parroquial, el fútbol es uno de los deportes más practicados por los moradores de Guangopolo. Es importante destacar la presencia de organizaciones artesanales que tratan de rescatar la producción del cedazo, producto artesanal distintivo de la zona. En la Tabla 48, se muestra las organizaciones existentes en la parroquia.

Tabla 48.***Organizaciones de la Parroquia de Guangopolo***

Tipo de Organización	Nombre de la Organización	Número
Financiera	Cooperativa de Ahorro y Crédito 29 de Agosto	1
Productiva	Asociación de Artesanos del Cedazo	1
Cultural	Biblioteca Evangélica y de artesanía en crin	1
Deportiva	Liga parroquial de fútbol	1
Deportiva	Liga barrial de fútbol	10
Religioso	Grupo de oración Santísima Trinidad	1
Social	Fundación Centro del Muchacho Trabajador	2

Fuente: (GADPichincha, 2012)

POBREZA POR NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS (NBI)

Se basa en la clasificación de los hogares como pobres o no pobres de acuerdo a la satisfacción de sus necesidades básicas (acceso a la educación, salud, nutrición, vivienda, servicios urbanos y oportunidades de empleo), de forma tal que los hogares con necesidades insatisfechas son considerados como pobres (pobreza estructural). La pobreza por NBI en los hogares de Guangopolo es de 58,84 % mientras que la pobreza por NBI por persona es del 60,02% según el último Censo de Población y Vivienda 2010

BENEFICIARIOS DEL BONO DE DESARROLLO HUMANO

El Bono de Desarrollo Humano (BDH) es un beneficio monetario mensual de USD50, lo reciben los representantes de los núcleos familiares (de preferencia a la mujer que consta como jefe de núcleo o cónyuge) que se encuentran bajo la línea de pobreza establecida por el Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social de acuerdo a los resultados obtenidos del Registro Social. En Guangopolo según datos del MIES; 349 habitantes reciben el BDH, de los cuales 114 son de la tercera edad, 21 discapacitados y 214 madres jefes de familia o madres solteras. (Figura 69)

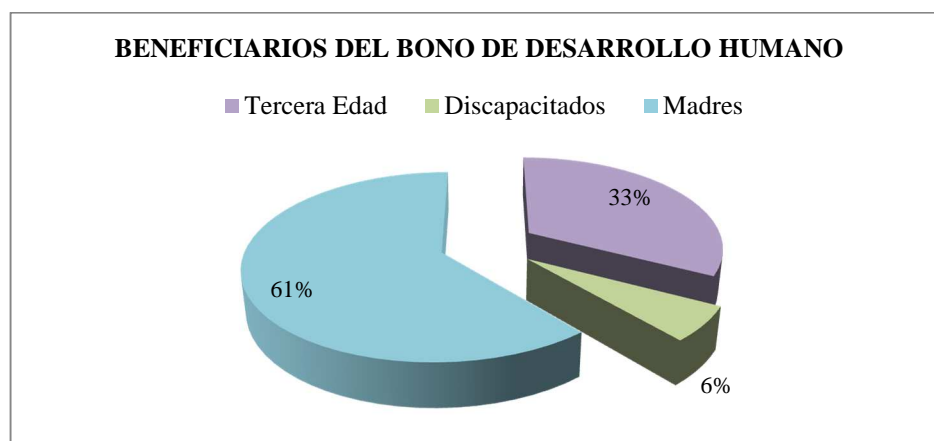


Figura 69. Porcentaje de beneficiarios del bono de desarrollo humano

3.2.2.6. GRUPOS ÉTNICOS

Comuna Ancestral El Barrio o La Toglla

La comunidad es parte del pueblo originario Kitu Kara (Kichwa) perteneciente al grupo étnico Quitus, que es uno de los pueblos que forman parte del Ecuador Plurinacional y que habita en la provincia de Pichincha.

Desde el año 2011, el gobierno comunitario está llevando a cabo la iniciativa de un diagnóstico participativo en la comunidad con el apoyo de organizaciones sociales y que muestra la pérdida de la vida comunal y los conocimientos ancestrales que aún existen en la comunidad. Por lo tanto, mediante varias medidas y acciones se busca: por un lado, recuperar lo ancestral como modo de vida; y por otro lado, crear un desarrollo económico y de infraestructura; ya que lo último es una problemática permanente entre las comunas y comunidades que se ubican en las zonas rurales del Distrito Metropolitano de Quito.

Uno de los instrumentos claves para esta planificación es la elaboración del “Plan de Vida del Buen Vivir Comunitario” que puede ser especificada como una forma de Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial. Además, los Planes de Vida son una propuesta distinta a la planificación estatal, ya que se parte de una amplia participación de los comuneros y comuneras, en lugar de una elaboración de los técnicos y se incorporan otras temáticas que son importantes para la vida comunitaria como la recuperación de la memoria histórica, la salud ancestral, la educación bilingüe, entre otras.

Algunos temas claves en los que se ha enfocado la Toglla han sido: la realización de un censo comunitario y la georeferenciación de los límites del territorio comunal, la determinación de la vocación productiva, cuidado del espacio ambiental y la construcción de la memoria histórica.

El fortalecimiento de la identidad comunal y de las prácticas colectivas se determina a partir de una fuerte solidaridad entre los comuneros y comuneras. Para ello, son importantes las prácticas colectivas, como la participación en asambleas o *mingas*, que se siguen practicando, pero cuyo objetivo va más allá de la agricultura como sucedía en el pasado. En la actualidad, las *mingas* se realizan para la construcción de edificios comunales o la reforestación del Ilaló.

Un hito donde se ha logrado mantener y fortalecer una costumbre ancestral, es la práctica de la justicia indígena en la Toglla; tal logro ha permitido resolver, sobre todo, algunos conflictos internos sobre la tierra, pero también conflictos en otros ámbitos. Además, la comunidad ha llegado a un acuerdo con el Municipio del DMQ y el Gobierno Provincial de Pichincha que permite que la Toglla tenga la competencia para sentenciar juicios internamente y que sea respetado por la justicia ordinaria (MRT, 2014)

Las comunas Rumiloma y Sorialoma han perdido totalmente su identificación como un grupo étnico es así que no tienen un modelo de gestión del territorio propio, por lo que el GAD parroquial es la única autoridad competente para las mencionadas comunas.

3.2.2.7. PATRIMONIO CULTURAL TANGIBLE E INTANGIBLE

PATRIMONIO CULTURAL TANGIBLE MUEBLE

El patrimonio cultural tangible mueble es la evidencia material y la expresión artística, social, económica y cultural de un período histórico definido. La parroquia de Guangopolo cuenta con cinco bienes culturales muebles que yacen de la época colonial republicana, cuatro de los cuales están a resguardo de la Iglesia Santísima Trinidad, en la Tabla 49, se muestra el nombre, estado de conservación y el responsable del bien.

Tabla 49.

Inventario de Bienes Culturales Muebles

Virgen María Nuestra Señora del Buen Suceso	
Tipo de Bien	Escultura
Material	Madera
Estado de Conservación	Bueno
Propietario/ Responsable	Conventos/Iglesias
Descripción	Imagen de pie y cuerpo entero. En la izquierda lleva a un niño y en la derecha un rosario. Las piernas y pies se encuentran juntos. Viste túnica blanca con decoraciones fitomorfas, manto azul y zapatos negros que pisan una base octogonal de color gris. El niño que la imagen femenina lleva en brazos es desmontable, lleva en la mano derecha una esfera azul viste traje rosado y capa azul.
Custodia	
Tipo de Bien	Orfebrería
Material	Metal
Siglo	XVIII
Estado de Conservación	Bueno
Propietario/ Responsable	Conventos/Iglesias
Descripción	Custodia dorada de planta en estrella de ocho puntas. Pie con pestaña decorada con arcos ojivales. Peana de perfil acampanado. Astil abalaustrado. Dos nudos equidistantes con decoración fitomorfa. Sol de caja con tres series de rayos en ráfaga. Luneta pequeña. Cruz con cantoneras treboladas.
San Pablo	
Tipo de Bien	Escultura
Material	Madera
Estado de Conservación	Bueno
Propietario/ Responsable	Conventos/Iglesias
Descripción	Figura de bulto. De cuerpo entero. Brazo izquierdo flexionado sostiene libro cerrado. Brazo derecho levantado con una espada. Pie izquierdo adelantado pisa la cabeza de la serpiente. Tiene cabello barba y bigote oscuro. Viste túnica azul con cordón a la cintura. Manto rojo terciado en su hombro izquierdo. Está descalzo. Serpiente ocre con las fauces abiertas.
Señor de la Buena Esperanza	
Tipo de Bien	Escultura
Material	Madera
Siglo	XVIII
Estado de Conservación	Bueno
Propietario/ Responsable	Conventos/Iglesias
Descripción	Señor de la buena esperanza en posición sedente. Cabeza recta, mirada hacia abajo. Cabello ensortijado de color marrón, a la altura de los hombros. Barba y bigote del mismo color. Boca entreabierta. Gruesos hilos de sangre le caen desde su frente. Brazos flexionados. Piernas y pies separados. Vestimenta verde oscura. Aparte, túnica de color rojo oscuro con decoraciones fitomorfas.
Eloy Alfaro	
Tipo de Bien	Pintura de Caballete
Estado de Conservación	Bueno
Propietario/ Responsable	Estatal



PATRIMONIO CULTURAL TANGIBLE INMUEBLE

El patrimonio cultural tangible inmueble son obras o construcciones 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 una unidad geográfica en un tiempo determinado. La parroquia de Guangopolo posee siete bienes inmuebles entre ellos se encuentran la Iglesia Parroquial, la antigua Casa Parroquial y demás edificaciones que el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INCP) ha considerado de gran valor arquitectónico, en la tabla 51 se muestra el inventario de bienes culturales inmuebles.

Para mayo de 2015, se pueden valorar los estados de conservación de La Iglesia y de la Casa Parroquial como buenos, ya que, en el marco del proyecto de Conservación Urbana Arquitectónica de las Áreas Patrimoniales, el Municipio de Quito por intermedio del Instituto Metropolitano de Patrimonio (IMP), rehabilitó totalmente la cubierta, la fachada y la parte interior de los inmuebles (IMP, 2015)

PATRIMONIO CULTURAL INMATERIAL

El patrimonio cultural inmaterial está ligado a la memoria, la herencia ancestral y el sentido de pertenencia de la comunidad, que ha sido transmitido de generación en generación, el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural ha determinado al Pase del Niño de la Comunidad Ancestral La Toglla (ver Tabla 50) como el único bien inmaterial de la parroquia de Guangopolo, pero el GAD parroquial considera patrimonio a más eventos y actividades tradicionales descritas en la Tabla 52.

Tabla 50.

Inventario de bienes culturales inmateriales

Pase del Niño, La Toglla, Pichincha	
Grupo Social:	Mestizo
Ámbito:	Usos sociales, rituales y actos festivos
Fecha:	30 de Diciembre
Descripción de la manifestación:	Se celebra en la comuna La Toglla desde hace aproximadamente 30 años. La liga barrial organiza una procesión con la imagen del niño. En la procesión, la imagen del niño es precedida por los "bracerantes", quienes llevan el bracero con carbón encendido. Mientras dos personas se encargan de sostener cada lado de las cadenas del bracero, una tercera persona se encarga del sahumero. La procesión es acompañada por una comparsa de disfrazados, compuesta por payasos y "zamarros", que bailan al ritmo de la banda. Al día siguiente se celebra una misa con la cual se concluye el año.

Fuente: (INPC, 2009)

Tabla 51.

Inventario de Bienes Culturales Inmuebles

Denominación del Inmueble :	IGLESIA PARROQUIAL	PROYECTO GUANGO ILALÓ	CASA	CASA	S/N	CASA PARROQUIAL	CASA	
Régimen de Propiedad :	Privada/Religiosa	Propietario s/n	Particular Arrendatario	Particular Arrendatario	Particular	Religioso	Particular	
Fecha de Construcción :	1955	1910	+/- 1800	+/- 1820	27/01/1950	+/- 1890	S/D	
Estructura:	Cimiento	1955	1910	+/- 1800	+/- 1820	27/01/1950	+/- 1890	S/D
	Paredes	Piedra	Piedra	Piedra	Piedra	Piedra	Piedra	
	Cubierta	Adobe Ladrillo	Adobe Ladrillo	Adobe	Adobe	Adobe	Adobe	
Estado de Conservación:	Estructura	Asbesto	Teja	Teja	Teja	Zinc	Teja	
	Cubierta	S	S	S	S	S	S	
	Elementos	S	S	S	S	S	S	
	Mantenimiento	B	B	B	R	R	B	
Valoración :	R	B	R	R	R	R	R	
Categoría :	Arquitectónico							
	Estético Simbólico Urbano Ambiental	Tradicional Selectivo	Tradicional Selectivo	Tradicional Selectivo	-	Tradicional Selectivo	Tradicional Selectivo	
Tipo de Intervención:	Restauración	Conservación	Rehabilitación	Restauración Conservación	Rehabilitación Conservación	Rehabilitación	Rehabilitación	
Dirección:	Plaza Mayor	Calle Quito	Calle Bolívar y Quito esq.	-	-	Calle Bolívar	Calle Guayaquil	
	B = Buena	R = Regular	M = Mala	S = Solida				

Fuente: (INPC, 2009)

Tabla 52.***Actividades y tradiciones consideradas patrimonio intangible***

Actividades y Tradiciones	Descripción
Fiestas del cedazo	Se celebra en los meses de marzo-abril, en semana santa (según calendario). Para celebrar esta fiesta la Junta Parroquial año tras año ofrece una amplia programación, en la que consta la Feria Artesanal del Cedazo, donde se exponen los cedazos, la tela de cedazo, telares, bisutería, correas, máscaras y todo tipo de artesanías elaboradas con cola de caballo.
Fiestas del Señor de la Buena Esperanza	Se la celebra a finales del mes de Junio, en conjunto con las fiestas de San Pedro, y del Inti Raymi, en las comunidades de Imbabura, y en otros lugares del norte del país. En general la celebran las familias de la parroquia, las cuales recogen el priestazgo de la fiesta.
Fiesta de Parroquialización	El 11 de Noviembre se celebra las fiestas parroquiales con una serie de programas deportivos, danzas, desfiles, juegos pirotécnicos y eventos musicales.

Fuente: (GADGuangopolo, 2008)



Figura 70. Celebración de la Fiesta de Parroquialización

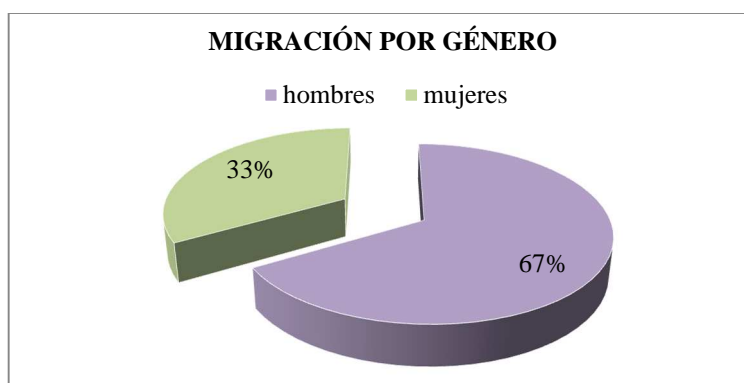
3.2.2.8. MOVIMIENTOS MIGRATORIOS Y VECTORES DE MOVILIDAD HUMANA

Según el INEC (2010), 30 personas de la parroquia han migrado, 10 mujeres y 20 hombres entre los 19-30 años se alejaron de su lugar de origen hacia España como principal destino, 73% de los migrantes viajaron por motivo de trabajo y solo el 6,66% se ha trasladado a otros destinos por motivo de estudios. Del total de 30 personas el 63,33% viajó en el periodo 2001-2003 en el que Ecuador entró en crisis por la dolarización lo que obligó a varios habitantes a movilizarse en búsqueda de un mejor porvenir para sus familias (ver Tabla 53 y 54).

Tabla 53.*Migración de la población*

País de Residencia	Sexo	
	Hombre	Mujer
Canadá	1	-
Colombia	-	2
Cuba	1	-
Estados Unidos	1	-
Alemania	2	2
Reino Unido (Escocia, Gran Bretaña, Inglaterra, Gales)	2	-
Suiza	-	2
Sin Especificar	1	-
España	12	4
Total	20	10

Fuente: (INEC, 2010)

**Figura 71.** Porcentaje de migración de la población por género**Tabla 54.***Migrantes según el país de residencia y motivo de viaje*

País de Residencia	Motivo del viaje				Total
	Trabajo	Estudios	Unión Familiar	Otro	
Canadá	1	-	-	-	1
Colombia	-	-	-	2	2
Cuba	-	1	-	-	1
Estados Unidos	1	-	-	-	1
Alemania	2	-	2	-	4
Reino Unido (Escocia, Gran Bretaña, Inglaterra, Gales)	-	-	2	-	2
Suiza	2	-	-	-	2
Sin Especificar	-	1	-	-	1
España	16	-	-	-	16
Total	22	2	4	2	30

Fuente: (INEC, 2010)

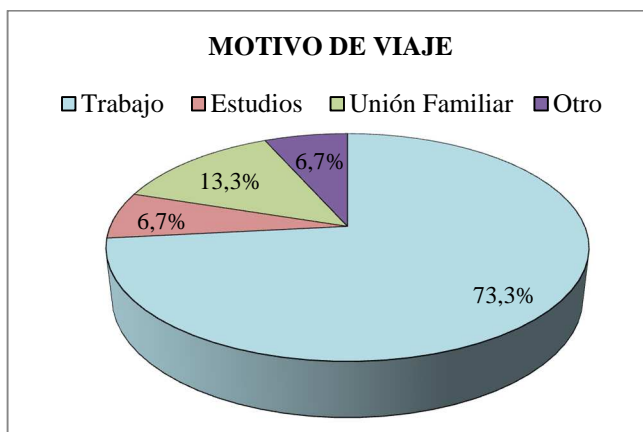
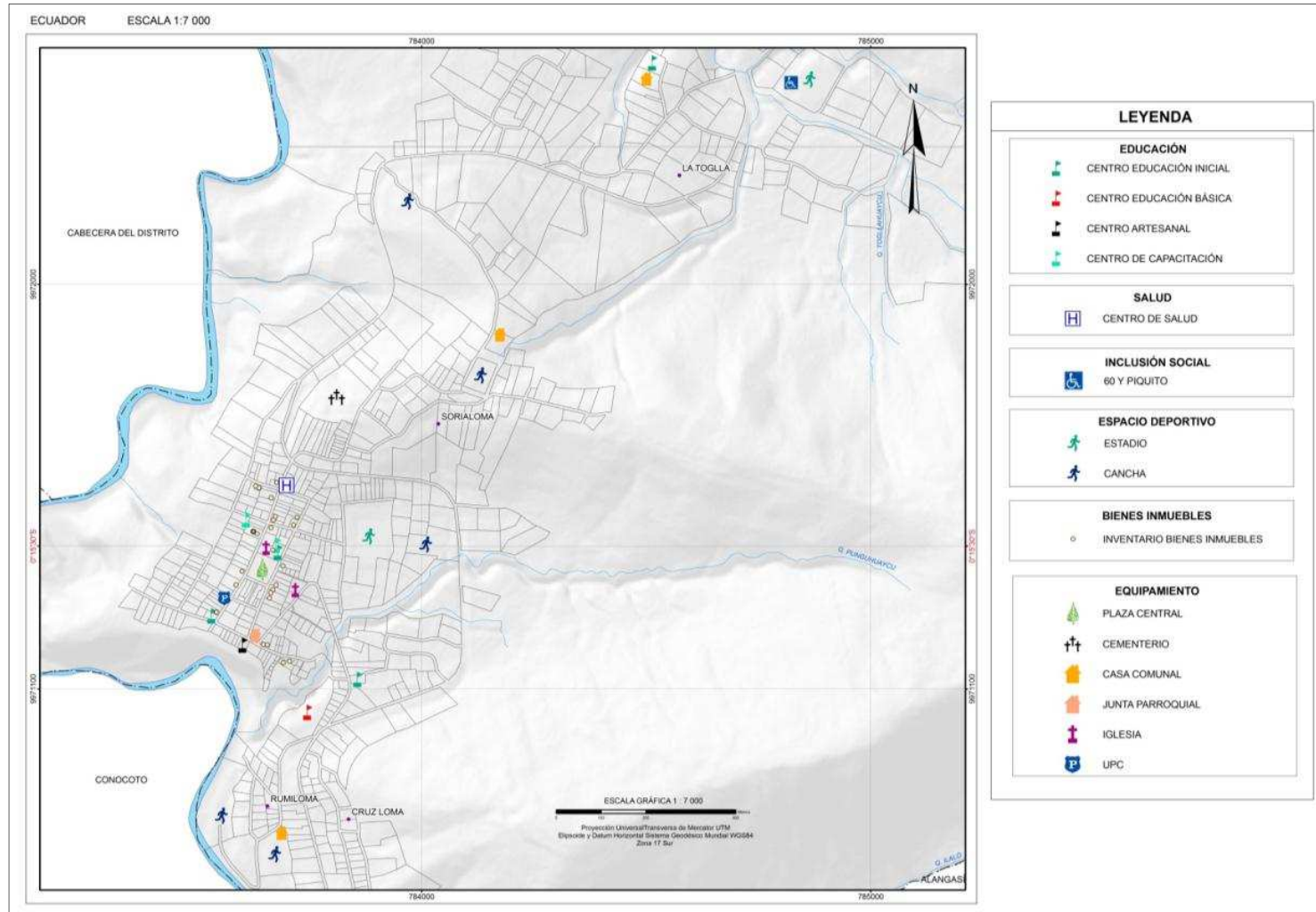


Figura 72. Porcentaje de migración según el motivo de viaje

3.2.2.9. MAPA SÍNTESIS COMPONENTE SOCIOCULTURAL



3.2.2.10. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALIDADES Y PROBLEMAS DEL SISTEMA SOCIOCULTURAL

VARIABLES		POTENCIALIDAD	PROBLEMAS
Demografía	Población	La parroquia es la de menor concentración poblacional con respecto a las demás parroquias que conforman el DMQ, es así que con una correcta administración de recursos se podría cubrir todas las necesidades de los habitantes	-----
	Distribución de la población por edad y género	La población de la parroquia es joven 647 habitantes están entre los 15-24 años de edad siendo así los impulsores del cambio y progreso de Guangopolo	Se debe dar soporte a centros de educación infantil y programas especiales para adolescentes ya que 634 habitantes están entre 5 -14 años.
	Distribución de la población por área de residencia	Rumiloma es el sector con mayor población lo que ha hecho que se convierta el centro turístico de la parroquia, siendo uno de los principales ingresos económicos para la parroquia	Los sectores rurales de la parroquia tienen 1117 habitantes lo que demandan más recursos para satisfacer las necesidades básicas de estos sectores.
	Tasa de crecimiento poblacional inter-censal y proyecciones demográficas	-----	Al tener una tasa de crecimiento en aumento además de una proyección demográfica que sigue la misma tendencia se necesitara más recursos económicos y de infraestructura apropiados para garantizar la calidad de vida.
	Auto identificación étnica de la población	Un 5,75% de la población se auto identifica como indígena es así que reconocen sus orígenes, sus costumbres y se sienten orgullosos de ello.	La juventud es la que ha perdido su identidad por lo que 88,20% se auto identifica como mestizo.
Educación	Asistencia de la población por nivel de instrucción	12,91% de la población ha asistido a un centro de educación superior que para una parroquia rural es una cifra significativa; estas personas pueden ser impulsoras de cambios relevantes.	31,38% de la población ha asistido a un centro de educación básica, lo que es un indicador de que probablemente se desempeñan en oficios artesanales que no les permiten desarrollar todo su potencial cognitivo y/o seguir con sus estudios.
	Escolaridad de la población	La escolaridad de hombres es de 10 año de EGB y de mujeres 9no año e EGB es decir la diferencia es mínima la población tiene posibilidad de acceder a un nivel de educación secundario.	La asistencia a una institución educativa de nivel superior es mínima, la mayoría de población no termina su educación secundaria.
	Analfabetismo	La menor tasa de analfabetismo (2,82%) la poseen los afros ecuatorianos los que nos indica el interés de	La mayor tasa de analfabetismo (9,2%) la poseen los indígenas que en su gran mayoría se concentran en la

Continúa →

	progresar de la población.	zona rural de la parroquia y no tienen acceso a un programa de alfabetización.
	Deserción escolar -----	La deserción escolar es considerable entre los grupos 10 – 14 años y 15 -19 años en la transición de nivel básico a nivel secundario siendo la tendencia que el sexo femenino es el que mayoritariamente deja inconclusa su educación.
	Cobertura y equipamiento educativo El equipamiento en la escuela Velasco Ibarra es eficiente a excepción del sitio de recreación, pero cumple con los parámetros mínimos de calidad educativa. El CIBV “Encantos de mi Tierra” posee unas instalaciones apropiadas para sus alumnos.	Los lugares de recreación son escasos para el número de estudiantes que posee el centro educativo. A pesar de poseer instalaciones buenas, el espacio y equipamiento como cunas, camas, espacios de recreación y descanso son insuficientes para el número de niños que demandan este servicio.
Salud	Tasa de mortalidad y perfil epidemiológico -----	La tasa de mortalidad ha aumentado para el 2013 se registró 3,92 mientras que en el 2011 la tasa fue de 3,27. La principal causa de mortalidad ha sido paro cardíaco y tumor maligno al cuello del útero, por lo que se debería realizar campañas informativas para una prevención de enfermedades especialmente en las mujeres.
	Cobertura y equipamiento de salud El equipamiento de salud es el correcto y las instalaciones son eficientes para el número de pacientes que atienden al día.	La falta de medicamentos hace que los pacientes tengan que adquirirlos de forma independiente.
Acceso y uso de espacio público Existen dos balnearios que se han convertido en los principales lugares para el esparcimiento de los habitantes de la parroquia.		La parroquia no cuenta con centros de atención para grupos vulnerables como discapacitados y personas con adicción.
Organización y tejido social	La organización social más importante es la “Junta Cívica”, entidad que lleva un trabajo sostenido desde hace algún tiempo y que tiene por fin aportar en general al desarrollo de la parroquia	Existen organizaciones sociales pero no están vinculadas directamente a las actividades de la junta parroquial.
	Pobreza por necesidades básicas insatisfechas (NBI) -----	La pobreza por NBI en los hogares de Guangopolo es de 58,84 % mientras que la pobreza por NBI por persona es del 60,02%

Continúa →

	Beneficiarios del bono de desarrollo humano	349 habitantes reciben el bono de desarrollo humano.	214 del total de los beneficiados son mujeres jefes de familia o madres solteras; lo cual es un indicador de la falta de planificación familiar y deficiencia de programas de educación sexual.
Grupos étnicos		La comuna La Toglla perteneciente al grupo étnico los Quitus elabora desde el 2011 el “Plan de Vida del Buen Vivir Comunitario” en las que se incorporan las temáticas que son importantes para la vida comunitaria como la recuperación de la memoria histórica, la salud ancestral, la educación bilingüe, entre otras. Gracias a un acuerdo con el MDMQ y el Gobierno Provincial de Pichincha la comuna tiene la competencia para sentenciar juicios internamente y que sea respetado por la justicia ordinaria.	Las comunas Rumiloma y Sorialoma han perdido totalmente su identificación como un grupo étnico es así que no tienen un modelo de gestión del territorio propio, por lo que el GAD parroquial es la única autoridad competente para las mencionadas comunas.
Patrimonio cultural tangible e intangible	P. Tangible Mueble	El estado de conservación del patrimonio mueble de la parroquia es bueno.	-----
	P. Tangible Inmueble	El INPC está realizando trabajos de restauración/conservación de los bienes inmuebles de la parroquia.	Seis de los siete bienes inmuebles que posee la parroquia se encuentran en un estado de conservación regular, por lo que si no se los interviene podrían desaparecer.
	P. Intangible	La parroquia hace énfasis en organizar eventos que mantengan la tradición y las costumbres ancestrales, además que la población se sienta identificada con estos programas.	Los mayores asistentes a los eventos culturales de la parroquia son los adultos mayores, ya que los jóvenes no se sienten identificados con las actividades que se realizan, siendo un indicador de pérdida de costumbres por parte de este segmento de la población.
Movimientos migratorios y vectores de movilidad humana		-----	El principal motivo de viaje es el trabajo provocando desintegración familiar y pérdida de gente joven que pudiere ser de gran utilidad para el crecimiento económico de la parroquia. Al no contar con trabajo dentro de la parroquia la gran parte de la población se traslada hacia las parroquias vecinas quienes a comparación de Guangopolo han tenido un mayor desarrollado económico.

3.2.3. DIAGNÓSTICO SISTEMA ECONÓMICO-PRODUCTIVO

3.2.3.1. TRABAJO Y EMPLEO

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

En la parroquia 2.139 habitantes son mayores a los 15 años, de este 69,92% de la población total, 43,7% le corresponde a una población económicamente activa (1.336 habitantes) y el 26,3% restante a una población económicamente inactiva (803 habitantes).

Tabla 55.

Población de 15 años y más edad por tipo de actividad

Categoría		Total	%
Población Activa		1.336	43,67
Población Inactiva 803	Jubilado o pensionista	18	0,59
	Estudiante	316	10,33
	Realiza quehaceres en el hogar	375	12,26
	Le impide su discapacidad	54	1,77
	Otro	40	1,31
Población de 15 años y más edad		2.139	69,92
Población entre 15 y 65 años		1.960	64,07
Población Total		3.059	100

Fuente: (INEC, 2010)

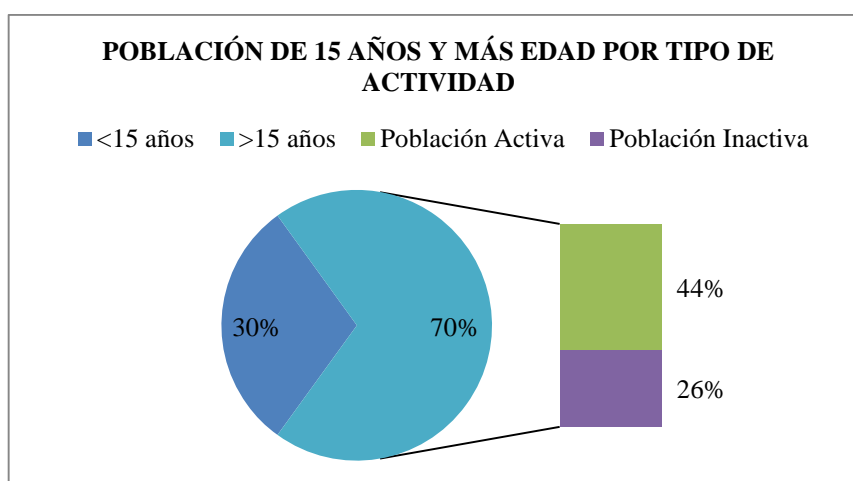


Figura 73. Porcentaje de población de 15 años y más edad por tipo de actividad

La población económicamente activa también hace referencia a los habitantes que pertenecen al grupo de edad entre los 15 y 65 años que realizan alguna actividad laboral remunerada, de este grupo de edad 982 habitantes son hombres que corresponden al 50,1% del total y 978 habitantes son mujeres (49,9%) (Figura 74).

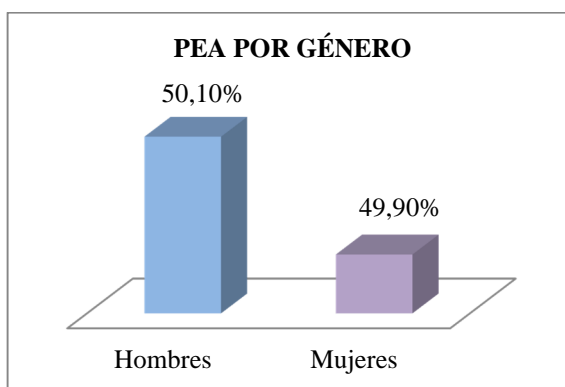


Figura 74. Porcentaje de PEA por género

En la Tabla 56, se detalla la PEA por sectores censales, siendo el sector censal 170162001005 el que posee mayor porcentaje de población económicamente activa (9,09%), seguido de 170162001004 con el 7,19%. Para evaluar el PEA en la parroquia se la clasificó en tres rangos (ver Tabla 56) y en la Figura 76 se muestra su distribución espacial.

Tabla 56.

Población económicamente activa por sector censal

Código Sector	15-65 años	Inactivos	Activos	Rangos	Descripción	Símbolo
170162999006	96	45	51			
170162999001	103	40	63	1-72	Baja	
170162999002	110	38	72			
170162999005	140	51	89			
170162999004	144	52	92			
170162001003	135	38	97	72-135	Media	
170162999003	178	60	118			
170162001001	224	103	121			
170162001002	226	91	135			
170162001004	350	130	220	136-	Alta	
170162001005	433	155	278	278		
Total	2.139	803	1.336			

Fuente: (INEC, 2010)

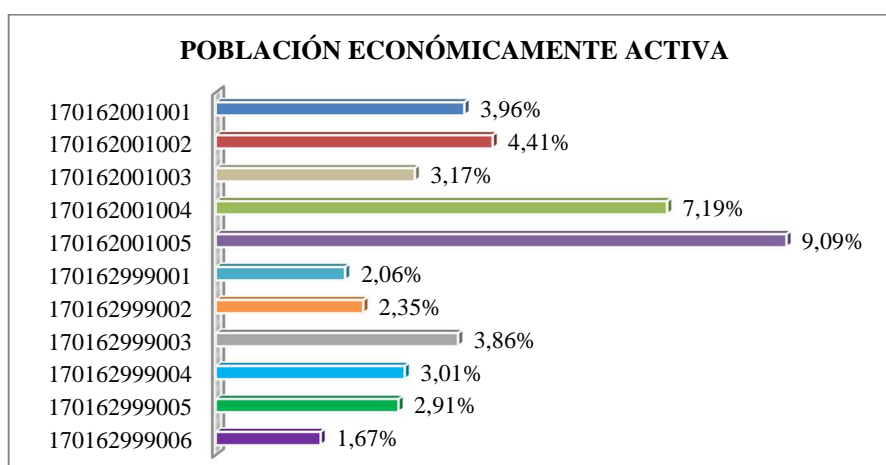


Figura 75. Porcentaje de PEA por sectores censales

Nota: Los porcentajes han sido calculados sobre el total de la población (3.059 habitantes)

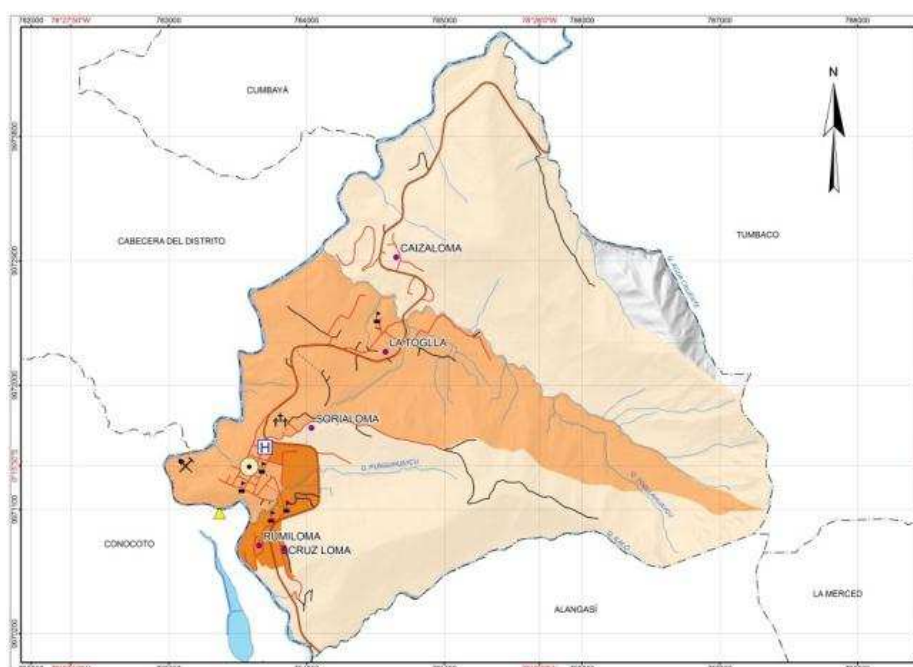


Figura 76. Mapa distribución de la población económicamente activa (Anexo 21)

TASA DE DESEMPLEO

Según los Indicadores para la Planificación Territorial, de la Secretaria de Territorio Hábitat y Vivienda, la tasa de desempleo para la parroquia Guangopolo es del 3,5%

Tabla 57.

Tasa de Desempleo

Hombres	Mujeres	Total
3,2 %	3,8 %	3,5 %

Fuente: (STHV, Indicadores para la Planificación Territorial, 2010)

La Tabla 58, muestra tasas de desempleo por sectores censales, siendo el sector censal Sin Nombre 45 el que posee la tasa de desempleo más alta, tanto para hombres (6,5%) como para mujeres (7,5 %).

Tabla 58.

Tasa de desempleo por sectores censales

Código	Barrio - Sector	Hombres	Mujeres
10030001	La Toglla	1,1	1,3
10030002	La Toglla	3,6	6,5
10030003	Rumiloma	5,8	2,5
10030004	S/N	1,0	1,4
10030006	Sin Nombre 41	4,1	-
10030008	Sin Nombre 43	1,6	4,9
10030010	Sin Nombre 45	6,5	7,5
10030011	Sorialoma	-	3,3
10030012	Sorialoma	0,8	5,3

Fuente: (STHV, Indicadores para la Planificación Territorial, 2010)

3.2.3.2. RELACIÓN ENTRE SECTORES ECONÓMICOS VS PEA VINCULADA A CADA UNO DE ELLOS

En la parroquia el 51,95% de la PEA se emplea en sector terciario (comercio y servicios) mientras que sólo el 7,56% se dedican al sector primario (agricultura), esto se debe a que gran parte de la población atiende su negocio o se traslada hacia el DMQ o hacia parroquias vecinas para ocuparse en otros oficios (ver Tabla 59).

Tabla 59.

Sectores económicos

Sector económico	PEA Total	%
Primario (Agrícola)	101	7,56
Secundario (Industrial)	541	40,49
Terciario (Comercio y Servicios)	694	51,95
Total	1336	100

Fuente: INEC, 2010

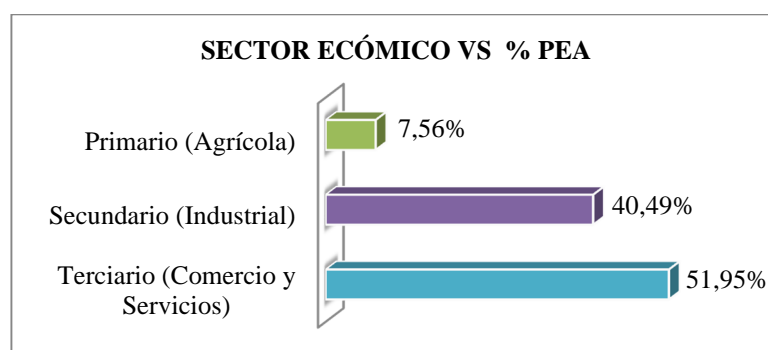


Figura 77. Sector Económico Vs %PEA

3.2.3.3. PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS PRODUCTIVAS DEL TERRITORIO SEGÚN OCUPACIÓN POR PEA

Como lo muestra la Tabla 60, el 23,05% de la PEA se dedica a la industria manufacturera, el 14,75% a la construcción y el 13,32% al comercio al por mayor y menor; éstos porcentajes se refieren a las principales actividades económicas de la parroquia; mientras que los porcentajes más bajos son representados por: actividades inmobiliarias y explotación de minas y canteras, 0,30%; distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos, 0,45%; y finalmente actividades financieras, de seguros, de información y comunicación, 0,67%.

Tabla 60.

Actividades Económicamente productivas

Rama de actividad (Primer nivel)	Total	%
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	97	7,26
Explotación de minas y canteras	4	0,30
Industrias manufactureras	308	23,05
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	30	2,25
Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos	6	0,45
Construcción	197	14,75
Comercio al por mayor y menor	178	13,32
Transporte y almacenamiento	52	3,89
Actividades de alojamiento y servicio de comidas	35	2,62
Información y comunicación	9	0,67
Actividades financieras y de seguros	9	0,67
Actividades inmobiliarias	4	0,30
Actividades profesionales, científicas y técnicas	29	2,17
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	40	2,99
Administración pública y defensa	36	2,69
Enseñanza	38	2,84
Actividades de la atención de la salud humana	28	2,10
Artes, entretenimiento y recreación	15	1,12
Otras actividades de servicios	22	1,65
Actividades de los hogares como empleadores no declarado	76	5,69
Trabajador nuevo	81	6,06
Total	1336	100
NSA: 803		

Fuente: (INEC, 2010)

ACTIVIDADES Y PRODUCTOS AGRO PRODUCTIVOS

A Guangopolo se la puede catalogar como una parroquia que posee una economía de subsistencia, puesto que sus habitantes tienen garantizado el abastecimiento de comida y alimentación para sus hogares, especialmente en productos agrícolas (maíz, papas, cebollas, frutas y hortalizas) y en mínima

proporción de productos derivados de la ganadería (leche y queso), mientras que el arroz, azúcar, aceite, y otros de consumo o necesarios en la canasta básica se los adquiere en la ciudad (ver Tabla 61).

Tabla 61.

Actividades y productos agro productivos

Actividades productivas	Tipo de producción o cultivos	Principales mercados de comercialización
Agrícola	Maíz, papas, cebolla, frutas, hortalizas	Mayoritariamente la producción se destina para el consumo interno de la parroquia y/o familiar.
Ganadera	Leche, queso	La producción de leche se destina para el consumo interno de la parroquia y/o familiar
Pecuaria	Pollos, chanchos, cuyes	Se destinan para la venta en la ciudad y para consumo familiar.

Fuente: (GADPichincha, 2012)

GRUPOS DE OCUPACIÓN

La Tabla 62, muestra la rama de ocupación de los habitantes de la parroquia, donde el 36,30% de la PEA ejerce ocupaciones como oficiales, operarios y artesanos; seguido del 16,02% de la población que se dedica a ocupaciones elementales, como: vender mercancías en las calles, brindar servicios de portería y vigilancia de inmuebles y bienes, limpiar, lavar, planchar ropa y ejecutar tareas simples relacionadas con la minería, la agricultura o la pesca, la construcción o las obras públicas y las industrias manufactureras.

Tabla 62.

Grupo de Ocupación

GRUPO DE OCUPACIÓN	CASOS	%
Directores y gerentes	19	1,42
Profesionales científicos e intelectuales	86	6,44
Técnicos y profesionales del nivel medio	24	1,80
Personal de apoyo administrativo	61	4,57
Trabajadores de los servicios y vendedores	153	11,45
Agricultores y trabajadores calificados	80	5,99
Oficiales, operarios y artesanos	485	36,30
Operadores de instalaciones y maquinaria	90	6,74
Ocupaciones elementales	214	16,02
Ocupaciones militares	1	0,08
No declarado	81	6,06
Trabajador nuevo	42	3,14
TOTAL	1336	100
NSA : 618		

Fuente: (INEC, 2010)

3.2.3.4. ESTABLECIMIENTOS: MANUFACTURA Y ARTESANÍA, COMERCIO, SERVICIOS

En Guangopolo no existen industrias, la parroquia solamente cuenta con microempresas, mismas que están conformadas por miembros de familia o son negocios personales que son administrados y manejados por habitantes del sector, como: ferreterías, panaderías, talleres de mecánica automotriz, restaurantes, farmacias, bodegas de víveres, cabinas telefónicas, tiendas y carpinterías.

Las microempresas que se han creado en la parroquia son: producción de abonos orgánicos, mecánica industrial (producción de mallas metálicas y puertas), crianza de animales menores (avícola)

Tabla 63.

Establecimientos de comercio, servicios y artesanías

Establecimiento	Nombre	Tipo
Comercio	El Golosito Parrilladas	Restaurante
	Parrilladas don Juanito	
	Patio de comidas Doña Silvia	
	Patio de comidas de las piscinas municipales.	
Servicio	Caminatas ecológicas al Cráter del volcán Ilaló	Caminatas Ecológicas
	Caminatas ecológicas Cerro Santa Cruz	
	Reserva Ecológica de los Montes	
	Reserva Ecológica Laderas de Toglla	Balnearios
	Balneario Rumiloma	
	Balneario San Luis	
Artesanía	Centro de Exposiciones “El Cedacero”	Venta de cedazo

Fuente: GAD Guangopolo, 2015



Figura 78. Comuna Sorialoma ofertando el servicio de caminatas

3.2.3.5. SEGURIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA

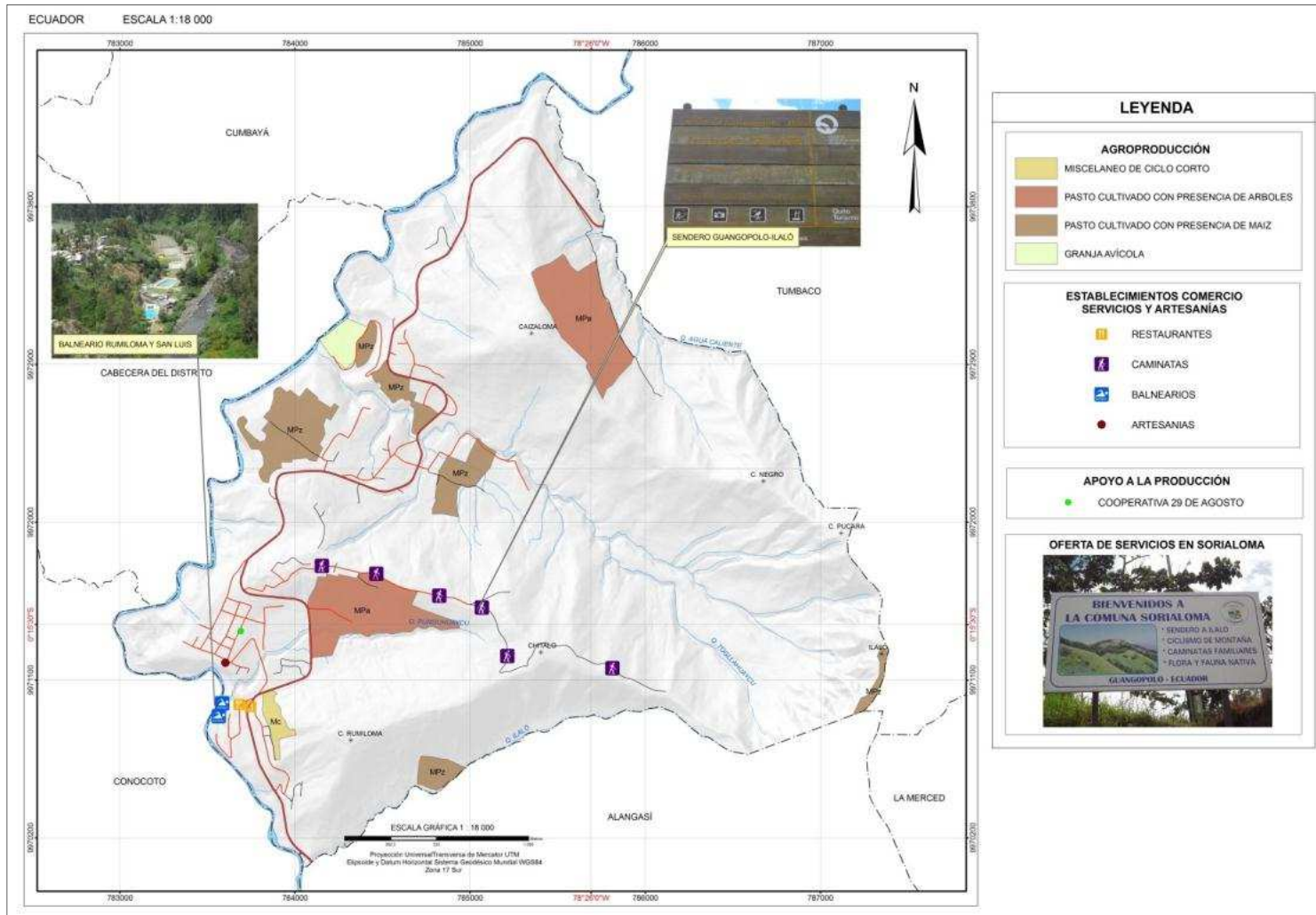
La parroquia de Guangopolo no ha creado políticas agrarias propias que permitan el acceso seguro de alimentos a la población, pero a nivel nacional se tiene la LEY ORGANICA DEL REGIMEN DE LA SOBERANIA ALIMENTARIA aprobada el 18 de febrero del 2009 en la que se hace mención a los artículos 281 y 282 de la Constitución de 2008 donde el uso y acceso a la tierra es uno de los temas claves. El artículo 281 señala que la soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiados de forma permanente. El artículo 282, en cambio, faculta al Estado normar el uso y acceso a la tierra bajo principios sociales y ambientales; prohíbe el latifundio y la concentración de la tierra, así como el acaparamiento o privatización del agua y sus fuentes.

El Estado tiene como finalidad a través de los niveles de gobierno nacional y subnacionales implementar políticas públicas referentes al régimen de soberanía alimentaria en función del Sistema Nacional de Competencias establecidas en la Constitución de la República y la Ley.

3.2.3.6. INFRAESTRUCTURA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN

La parroquia al momento no cuenta con infraestructura necesaria y vital para el desarrollo de la misma, sin embargo se han planteado estas necesidades mediante proyectos y requerimientos de infraestructura; solicitudes que han sido entregadas constantemente al Gobierno mediante sus Ministerios, al municipio del DMQ, Gobierno Provincial de Pichincha y otras Instituciones. En la Parroquia existe la necesidad de crear un canal de riego que garantice la distribución de agua para el sector agrícola y también la construcción de un centro de acopio y/o mercado, para poder comercializar, adquirir e intercambiar la producción local y los productos básicos y de primera necesidad para los habitantes de la parroquia; además de entidades e instituciones que trabajen o apoyen con proyectos, programas, actividades y capacitaciones a favor del desarrollo económico y productivo de Guangopolo.

3.2.3.7. MAPA SÍNTESIS COMPONENTE SOCIOECONÓMICO



3.2.3.8. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALIDADES Y PROBLEMAS DEL SISTEMA ECONÓMICO PRODUCTIVO

VARIABLES	POTENCIALIDAD	PROBLEMA
Trabajo y Empleo	<p>Población económicamente activa El 63,88% de la población es económicamente activa, es decir aporta económicamente a la parroquia.</p> <hr/> <p>Tasa de desempleo</p>	<p>El 36,12% de la población es económicamente inactiva esto se debe a las pocas oportunidades de empleo que ofrece la parroquia, además solo el 42% de las mujeres son económicamente activas.</p> <hr/> <p>La tasa de desempleo es del 3,5% la más alta a comparación de las parroquias vecinas por lo que obliga a los habitantes a buscar oportunidades de trabajo en la zona urbana del DMQ o incluso en otros países.</p>
Relación entre sectores económicos: primario, secundario, terciario vs PEA vinculada a cada uno de ellos	El 47,05% de la población se dedican al comercio y servicios, lo que a largo plazo hará que puedan ofrecer nuevas oportunidades de trabajo en la parroquia.	Solo el 8,32 % se dedican al sector primario (agricultura), es decir dejan de lado este oficio lo que produce que el suelo se subutilice.
Número de establecimientos: manufactura y artesanía, comercio, servicios	<p>En la parroquia se han creado tres microempresas estas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Microempresa de producción de abonos orgánicos. -Microempresa de mecánica industrial (producción de mallas metálicas, puertas, etc.) -Crianza de animales menores avícola 	<p>En la parroquia no existen industrias esto se debe a que la inversión local es mínima las principales actividades son pequeños negocios del sector terciario de comercio y servicios.</p> <p>En el sector artesanal son pocas las familias que siguen con la tradición de la elaboración del cedazo, por lo que existe un peligro potencial a que esto se pierda definitivamente.</p>
Seguridad y soberanía alimentaria	-----	La parroquia de Guangopolo no ha creado políticas agrarias propias que permitan el acceso seguro de alimentos a la población.
Infraestructura de apoyo a la producción	-----	La Parroquia no cuenta con un canal de riego que garantice la distribución de agua para el sector agrícola tampoco cuenta con un centro de acopio y/o mercado, para poder comercializar, adquirir e intercambiar la producción local y los productos básicos y de primera necesidad para los habitantes de la parroquia.

3.2.4. DIAGNÓSTICO SISTEMA ASENTAMIENTOS HUMANOS

3.2.4.1. ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN

Se analizó la variable crecimiento urbano a través del tiempo (estudio multitemporal) se evaluaron, compararon y determinaron los cambios de la mancha urbana en 66 años. En la Figura 79, se presenta la tendencia de crecimiento de la parroquia y su área aproximada en la Tabla 64.

Tabla 64.

Variación de superficies por año

Año	Superficie por año (ha)	Superficie acumulada (ha)
1946	5,71	5,71
1983	8,071	13,79
1995	21,20	34,99
2012	51,94	86,93

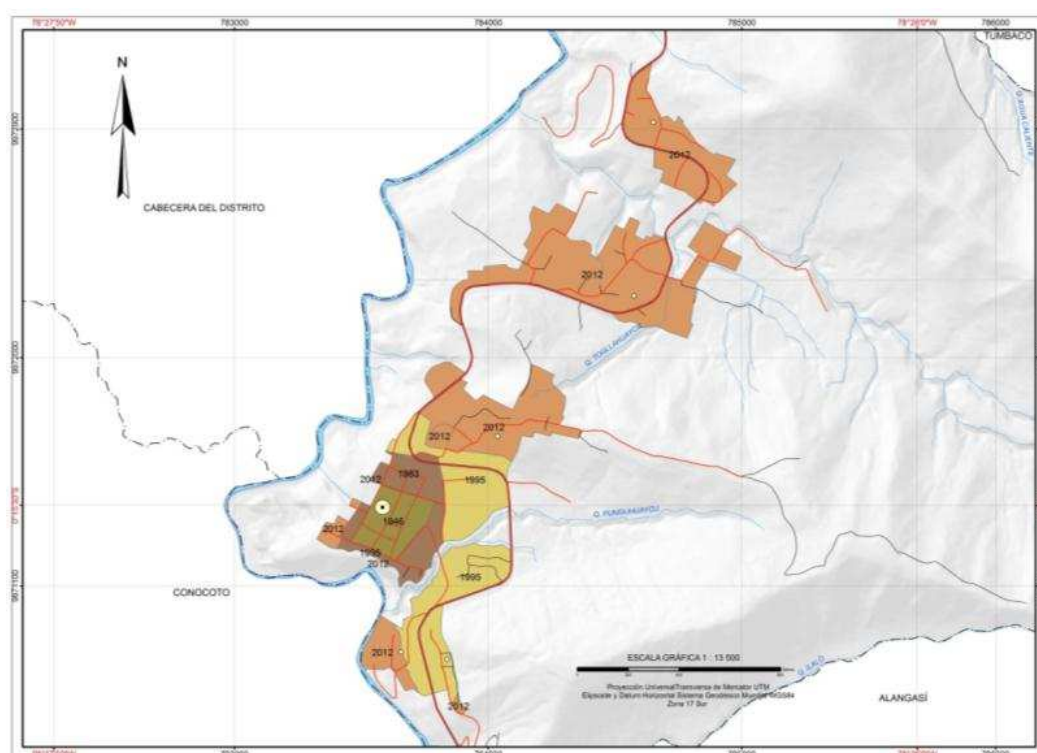


Figura 79. Crecimiento de la mancha urbana de la Parroquia Guangopolo

3.2.4.1. INFRAESTRUCTURA Y ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS, DÉFICIT, COBERTURA, CALIDAD: AGUA POTABLE, ELECTRICIDAD, SANEAMIENTO, DESECHOS SÓLIDOS

La parroquia de Guangopolo cuenta con una buena cobertura de servicios básicos a excepción de alcantarillado por red pública, ya que sólo el 69,4% del territorio posee este servicio, la eliminación de basura por carro recolector tiene algunos problemas de horarios para proveer el servicio, pero a pesar de ello la EMASEO tiene una cobertura del 85,57%, y finalmente la red pública de agua potable y energía eléctrica tienen una cobertura de 94,93% y 98,57% respectivamente (ver Tabla 65 y Figura 80)

Tabla 65.

Cobertura de servicios básicos

Servicio	%
Agua Potable-Red Publica	94,9
Alcantarillado-Red Publica	69,4
Eliminación Basura-Carro Recolector	85,6
Disponibilidad de Energía Eléctrica	98,6

Fuente: (INEC, 2010)

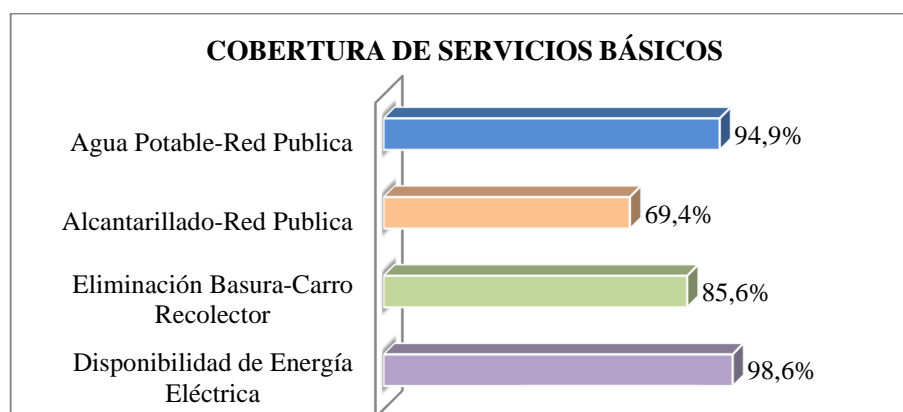


Figura 80. Cobertura de servicios básicos

Fuente: (INEC, 2010)

AGUA POTABLE

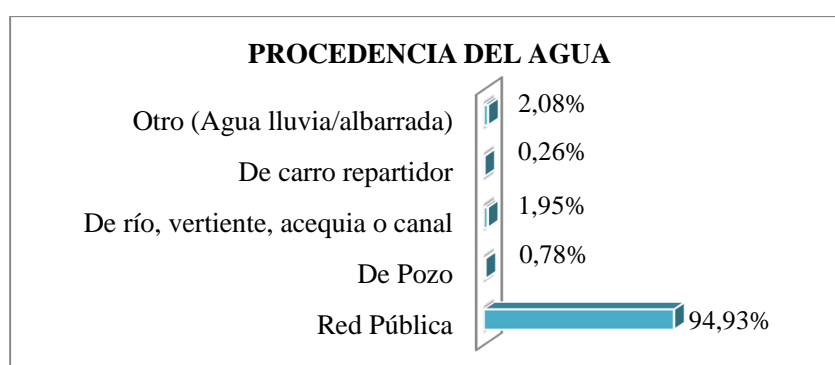
La red pública de agua potable abastece a 730 viviendas de la parroquia, equivalentes al 94,93% del total de viviendas censadas, el restante 5,07% obtiene agua mediante otros medios, detallados en la Tabla 66.

Tabla 66.

Total de viviendas particulares con personas presentes por procedencia principal del agua recibida

Tipo de procedencia	Casos	%
Red Pública	730	94,93
De Pozo	6	0,78
De río, vertiente, acequia o canal	15	1,95
De carro repartidor	2	0,26
Otro (Agua lluvia/albarrada)	16	2,08
TOTAL	769	100

Fuente: (INEC, 2010)

**Figura 81.** Procedencia principal del agua recibida

Fuente: (INEC, 2010)

Según los datos del INEC, en general, la parroquia tiene alta cobertura del servicio, pero del 94,93% de las viviendas que obtiene agua por la red pública, sólo el 56,96% de estas viviendas tienen conexión por tubería (ver Tabla 67)

Tabla 67.

Conexión del agua por tubería

Tipo de Conexión	Casos	%
Por tubería dentro de la vivienda	438	56,96
Por tubería fuera de la vivienda pero dentro del edificio, lote o terreno	289	37,58
Por tubería fuera del edificio, lote o terreno	19	2,47
No recibe agua por tubería sino por otros medios	23	2,99
TOTAL	769	100

Fuente: (INEC, 2010)

Para evaluar la cobertura del servicio que los sectores censales de la parroquia están recibiendo por parte de la EPMAPS, se ha tomado en cuenta el Indicador: “Porcentaje de hogares con conexiones domiciliarias a la red de agua”, de la Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

La Tabla 68, indica los rangos utilizados para evaluar la cobertura del servicio, clasificándola en baja, media y alta.

Tabla 68.

Rangos utilizados para evaluar la cobertura de red pública de agua potable por viviendas en cada sector

Rango	Clasificación
>90-100%	Alta
> 75-90%	Media
< 75%	Baja

Fuente: (ICES-BID, 2013)

Según el indicador aplicado, la parroquia de Guangopolo posee una baja cobertura del servicio de agua potable por vivienda, ocho de los nueve sectores poseen un deficit de este servicio (ver Grafico??). La Tabla 69, muestra el porcentaje de cobertura de servicio de agua potable para cada sector censal y el porcentaje de viviendas por sector que poseen conexión por tubería.

Tabla 69.

Cobertura de agua potable por sectores censales

Código	Sector Censal	Porcentaje %	
		Agua potable por tubería dentro de vivienda	Red pública de agua potable
10030001	La Toglla	34,4	95,3
10030002	La Toglla	63,5	88,5
10030003	Rumiloma	51	98
10030004	S/N	54,4	96,2
10030006	Sin Nombre 41	93,6	100
10030008	Sin Nombre 43	65,4	98,7
10030010	Sin Nombre 45	71,3	97,7
10030011	Sorialoma	47,2	94,4
10030012	Sorialoma	42,5	81,3

Fuente: (STHV, Indicadores para la Planificación Territorial, 2010)

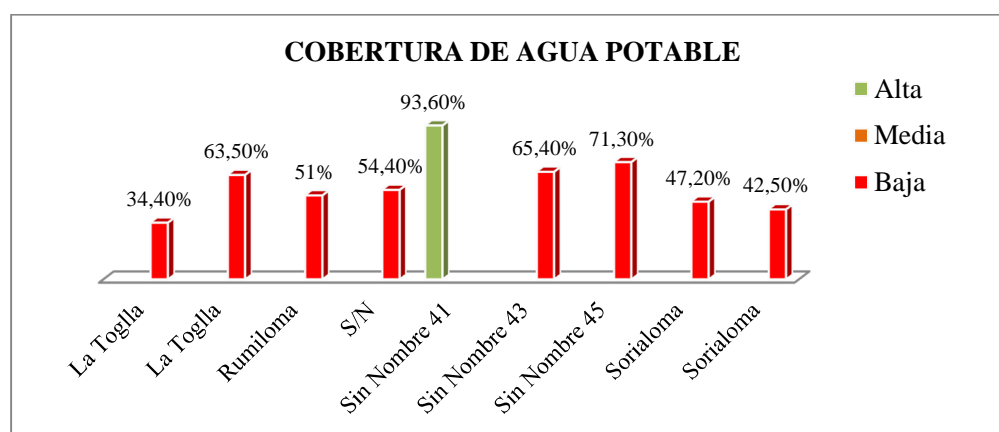


Figura 82. Agua potable por tubería dentro de la vivienda
Fuente: (INEC, 2010)

ALCANTARILLADO

Según el INEC, el 69,44% de las viviendas eliminan las aguas servidas mediante la red pública de alcantarillado, mientras que el resto depende del pozo séptico, pozo ciego, letrina o simplemente no tiene servicio higiénico.

Tabla 70.

Total de viviendas particulares con personas presentes por tipo de servicio higiénico o escusado

Tipo de eliminación	Viviendas	Porcentaje (%)
Conectado a red pública de alcantarillado	534	69,44
Conectado a pozo séptico	133	17,30
Conectado a pozo ciego	21	2,73
Con descarga directa al mar, río, lago o quebrada	32	4,16
Letrina	1	0,13
No tiene	48	6,24
TOTAL	769	100

Fuente: (INEC, 2010)

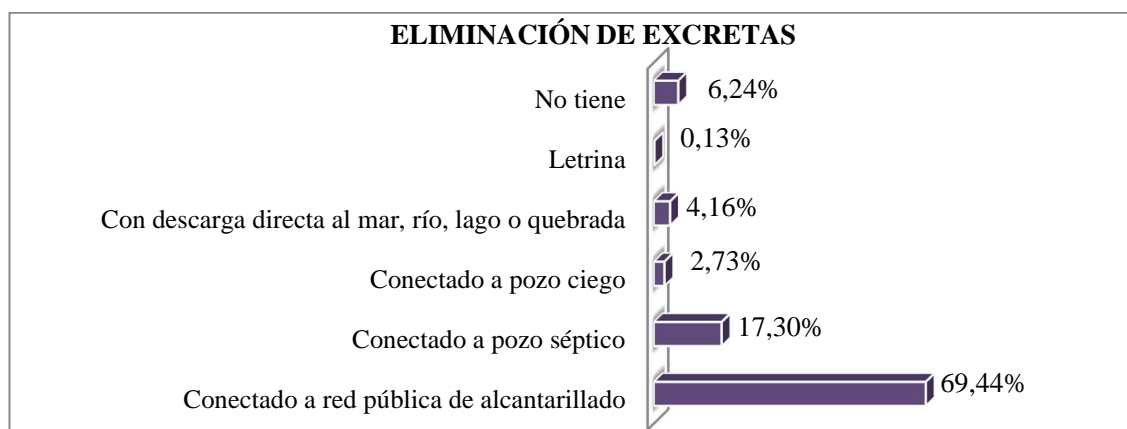


Figura 83. Porcentaje de viviendas particulares por tipo de eliminación de excretas

En la Tabla 72, se detalla la cobertura de alcantarillado por sectores censales y al evaluar estos datos, con el indicador: “Porcentaje de hogares con conexión domiciliaria al sistema de alcantarillado” (ver Tabla 71), tenemos que, cinco de los nueve sectores censales, tienen una alta cobertura de servicio (ver Figura 84)

Tabla 71.

Rangos utilizados para evaluar la Cobertura de Alcantarillado

Rango	Clasificación
>75-100%	Alta
> 60-75%	Media
< 60%	Baja

Fuente: (ICES-BID, 2013)

Tabla 72.

Servicio de alcantarillado por sector censal

Código	Sector Censal	Alcantarillado (%)
10030001	La Toglla	64,1
10030002	La Toglla	36,5
10030003	Rumiloma	87,4
10030004	S/N	75,9
10030006	Sin Nombre 41	95,7
10030008	Sin Nombre 43	87,2
10030010	Sin Nombre 45	87,6
10030011	Sorialoma	34,8
10030012	Sorialoma	31,3

Fuente: (STHV, Indicadores para la Planificación Territorial, 2010)

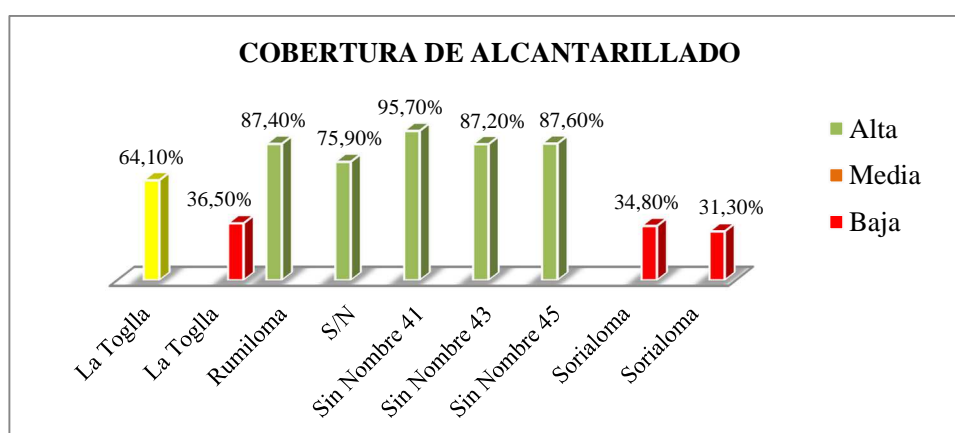


Figura 84. Cobertura de Alcantarillado por Sectores Censales

Fuente: (INEC, 2010)

ENERGÍA ELÉCTRICA

El acceso a la luz eléctrica en la parroquia, está cubierto en un 98,57% por la red de la empresa eléctrica, en menor porcentaje por otros medios y el 1,30% del total de viviendas no tiene acceso a este servicio básico (ver Tabla 73 y Figura 85)

Tabla 73.

Total de viviendas particulares con personas presentes por procedencia de luz eléctrica

Procedencia de luz eléctrica	Viviendas	Porcentaje (%)
Red de Empresa Eléctrica	758	98,57
Otro	1	0,13
No tiene	10	1,30
TOTAL	769	100

Fuente: (INEC, 2010)

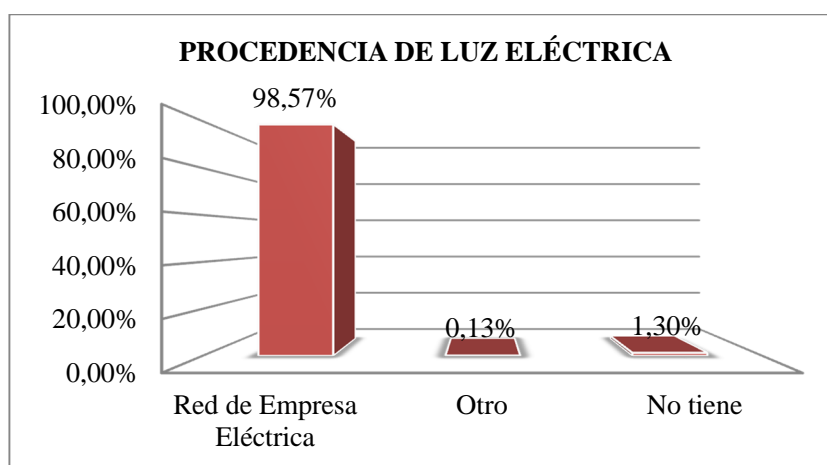


Figura 85. Porcentaje de Viviendas Particulares por Procedencia de Luz Eléctrica
Fuente: (INEC, 2010)

Para evaluar la cobertura de servicio se tomó en cuenta el indicador “Porcentaje de hogares con conexión legal a fuentes de energía eléctrica” (ICES-BID, 2013) y se lo clasificó en tres rangos de valoración, que se indican en la Tabla 74.

Tabla 74.

Rangos utilizados para evaluar la cobertura de energía eléctrica por sectores

Rango	Clasificación
> 90 – 100 %	Alta
> 70 – 90 %	Media
< 70 %	Baja

Fuente: (ICES-BID, 2013)

La Tabla 75, muestra el porcentaje de hogares con personas presentes por barrio o sector, que cuentan con servicio de energía eléctrica. La disponibilidad del servicio en los nueve sectores definidos por el INEC, varía del 95,5% al 100% y según el indicador aplicado, todos los sectores cuentan con una alta cobertura de energía eléctrica.

Tabla 75.

Disponibilidad energía eléctrica por sectores censales

Código	Sector	Viviendas SI poseen el servicio	Viviendas NO poseen el servicio	Porcentaje (%)
10030001	La Toglla	62	2	96,9
10030002	La Toglla	50	2	96,2
10030003	Rumiloma	150	1	99,3
10030004	S/N	79	0	100,0
10030006	Sin Nombre 41	46	1	97,9
10030008	Sin Nombre 43	78	0	100,0
10030010	Sin Nombre 45	129	0	100,0
10030011	Sorialoma	85	4	95,5
10030012	Sorialoma	79	1	98,8

Fuente: (STHV, Indicadores para la Planificación Territorial, 2010)

DESECHOS SÓLIDOS

Conforme un informe sobre la gestión de residuos sólidos (Castillo, 2011), la generación per cápita de basura en la parroquia es de 0.548 kilogramos/hab/día.

El servicio de manejo de desechos sólidos, no está descentralizado, y la parroquia lo recibe directamente del MDMQ, a través de EMASEO.

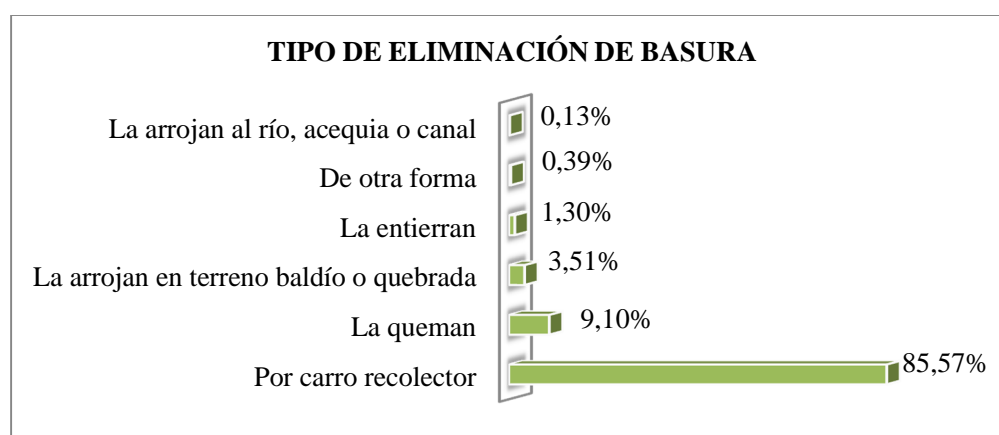
Para la prestación del servicio, EMASEO dispone de un vehículo recolector 30-96 de 10 toneladas de capacidad. En la parroquia se han establecido 3 días de recolección (lunes, miércoles y viernes), con un método de recolección de “pie de vereda”, donde los usuarios del servicio sacan la basura a la acera y el vehículo de recolección la recoge en la frecuencia y horarios establecidos.

El 85,57% de la población elimina los desechos sólidos por medio del carro recolector, es así que 658 viviendas se ven beneficiadas por el servicio y el 14,43% restante realiza otros procedimientos para eliminar los desechos generados (ver Tabla 76).

Tabla 76.***Eliminación de desechos sólidos***

Eliminación de desechos sólidos	Viviendas	Porcentaje (%)
Por carro recolector	658	85,57
La queman	70	9,10
La arrojan en terreno baldío o quebrada	27	3,51
La entierran	10	1,30
De otra forma	3	0,39
La arrojan al río, acequia o canal	1	0,13
TOTAL	769	100

Fuente: (INEC, 2010)

**Figura 86.** Porcentaje de Viviendas Particulares por Tipo de Eliminación de Basura

Fuente: (INEC, 2010)

La Tabla 78, indica el porcentaje de la población desagregada por sector censal, beneficiada por el servicio de recolección de residuos sólidos urbanos a través del carro recolector de basura. El nombre del indicador que se utilizó para evaluar estos datos, fue: “Porcentaje de residuos sólidos municipales de la ciudad vertidos en rellenos sanitarios” (ver Tabla 77)

Tabla 77.***Rangos utilizados para evaluar la Cobertura del Servicio de Recolección***

Rango	Clasificación
>90-100%	Alta
> 80-90%	Media
< 80%	Baja

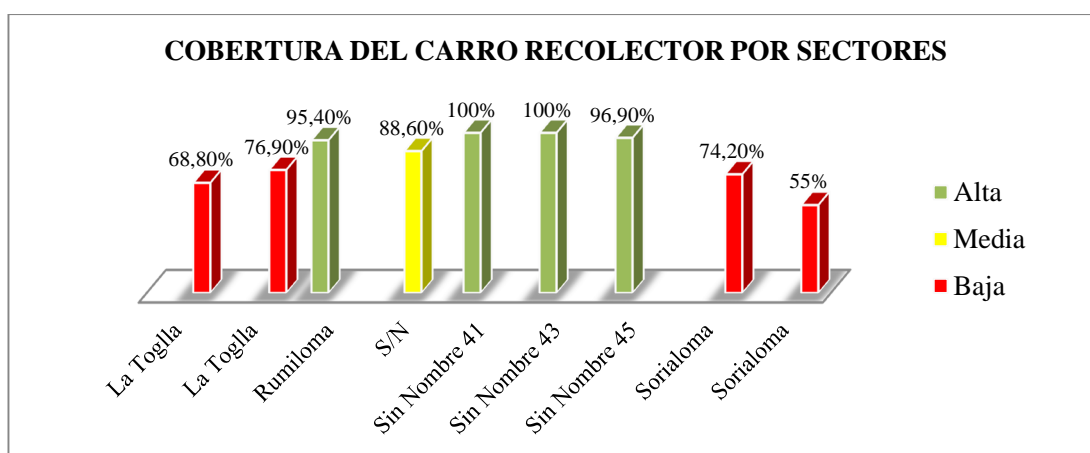
Fuente: (ICES-BID, 2013)

Tabla 78.***Eliminación de basura a través del carro recolector por sector censal***

Código	Sector	Eliminación de basura carro recolector (%)
10030001	La Toglla	68,8
10030002	La Toglla	76,9
10030003	Rumiloma	95,4
10030004	S/N	88,6
10030006	Sin Nombre 41	100
10030008	Sin Nombre 43	100
10030010	Sin Nombre 45	96,9
10030011	Sorialoma	74,2
10030012	Sorialoma	55

Fuente: (STHV, Indicadores para la Planificación Territorial, 2010)

De la evaluación de los datos se concluye, que cuatro de los nueve sectores tienen alta cobertura del servicio, estos corresponden a los sectores: Rumiloma, Sin Nombre 41, Sin Nombre 43 y Sin Nombre 45. Pero en igual número, es decir, cuatro de los sectores no cuentan con una buena cobertura del servicio.

**Figura 87.** Cobertura del Carro Recolector de Basura por Sector Censal

Fuente: (STHV, Indicadores para la Planificación Territorial, 2010)

3.2.4.2. ACCESO DE LA POBLACIÓN A SERVICIOS DE EDUCACIÓN Y SALUD

La accesibilidad a los servicios de educación y salud son conceptos con al menos dos dimensiones: la geográfica y la social. El presente estudio se ocupa de la accesibilidad física o geográfica, dejando de lado consideraciones relacionadas con la calidad y otros aspectos que son objeto de planes sectoriales.

El análisis de dimensión espacial, parte de la identificación de instituciones educativas y establecimientos de salud, para determinar su área de influencia y en función de la densidad poblacional de la zona determinar la población beneficiada.

La espacialización de la influencia del servicio, se realizó en base a la Ordenanza 3746 de Normas de Arquitectura y Urbanismo del Distrito Metropolitano de Quito, la Tabla 79, indica los radios de influencia propuestos para instituciones educativas y establecimientos de salud.

Tabla 79.

Requerimientos de equipamiento de educación y salud

Categoría	Establecimientos	Radio de influencia (m)
EDUCACIÓN	Preescolar, Escolar, (nivel básico)	400
	Institutos de educación especial, Centro de Capacitación Laboral, Institutos Técnicos y Centros Artesanales y Ocupacionales	2.000
SALUD	Centros de Salud	1.500

Fuente: (CMQ, 2008)

EDUCACIÓN

A partir de levantamiento en campo se identificaron, localizaron y caracterizaron (ver Tabla 80) a las diferentes instituciones que funcionan dentro de la parroquia.

La Figura 89 muestra la espacialización del área de influencia (□) de tres centros infantiles, una escuela de educación básica y de un centro infantil que pronto estará en funcionamiento, a partir de procesos en el SIG detallados en la Figura 88, se llegó a determinar que 631 niños en edad escolar (68,6% de 920 habitantes menores de 14 años) se encuentran dentro del área de influencia directa del servicio.

Tabla 80.

Inventario de Instituciones Educativas

Institución	Tipo de establecimiento según ordenanza 3746	Símbolo	Dirección
Centro Infantil del Buen Vivir “Encantos de mi Tierra”	Preescolar, Escolar, (nivel básico)	n	Calle Quito S1-242 y Jacinto Jijón (esquina)
Centro de Educación Inicial “General Pintag”			General Pintag, sector La Toglla
Centro Infantil Muchacho Trabajador			Guayaquil S1-52 y Santísima Trinidad
Centro de Desarrollo Infantil Inti-Ñan			Guayaquil S2-01
Escuela José María Velasco Ibarra		n	2 de Agosto y La Chorrera
Taller Artesanal El Cedacero	Centro Artesanal		Calle Guayaquil
Taller de oficios de corte y confección Santísima Trinidad	Centro de Capacitación Laboral		Guayaquil S1-52 y Santísima Trinidad
Infocentro Guangopolo	Centro de Capacitación		Atahualpa Oe1-87 y Quito

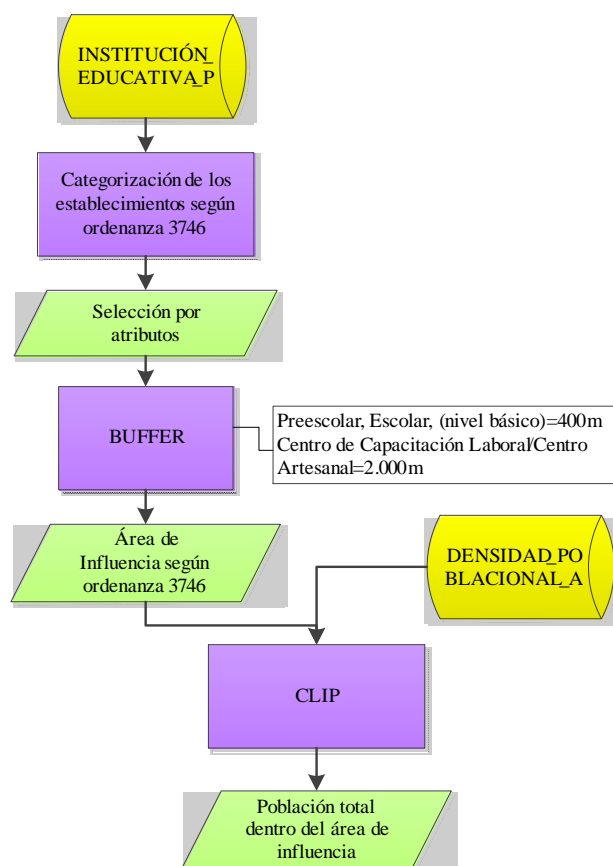


Figura 88. Modelo cartográfico área de influencia y población beneficiada por el servicio de educación

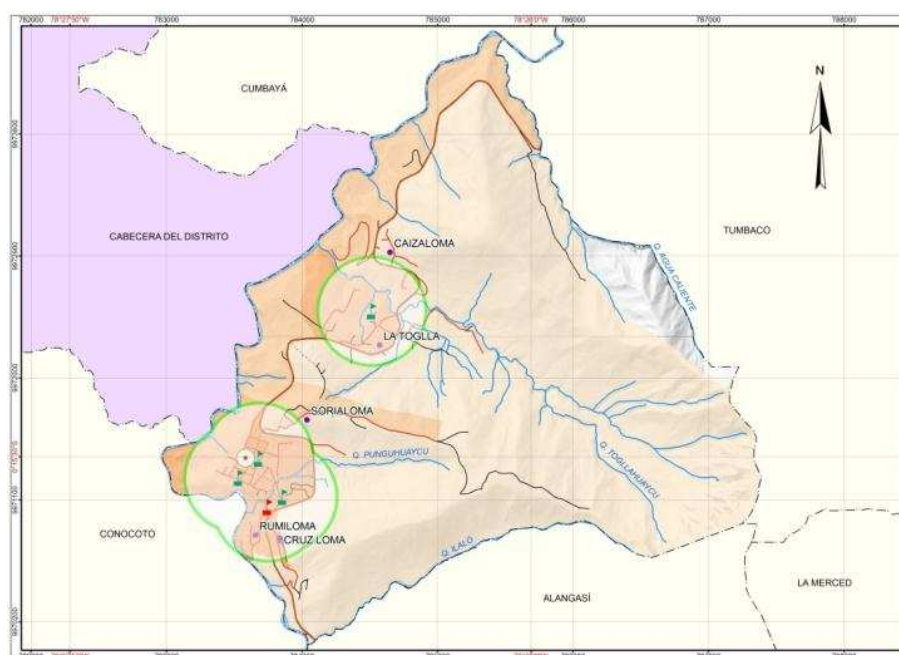


Figura 89. Mapa de Accesibilidad a Instituciones Educativas (Anexo 23)

En cuanto a los centros de capacitación, tenemos un área de alcance mayor y un distinto sector de la población que se beneficia de las capacitaciones y talleres, por lo que, la Figura 90 muestra la espacialización del área de influencia (□) de los dos centros de capacitación y del centro artesanal, determinando que el 88,7% de la población total de la parroquia, 2.712 habitantes se benefician directamente del servicio, además de los habitantes de la Cabecera del Distrito y las parroquias aledañas, Conocoto y Alangasí.

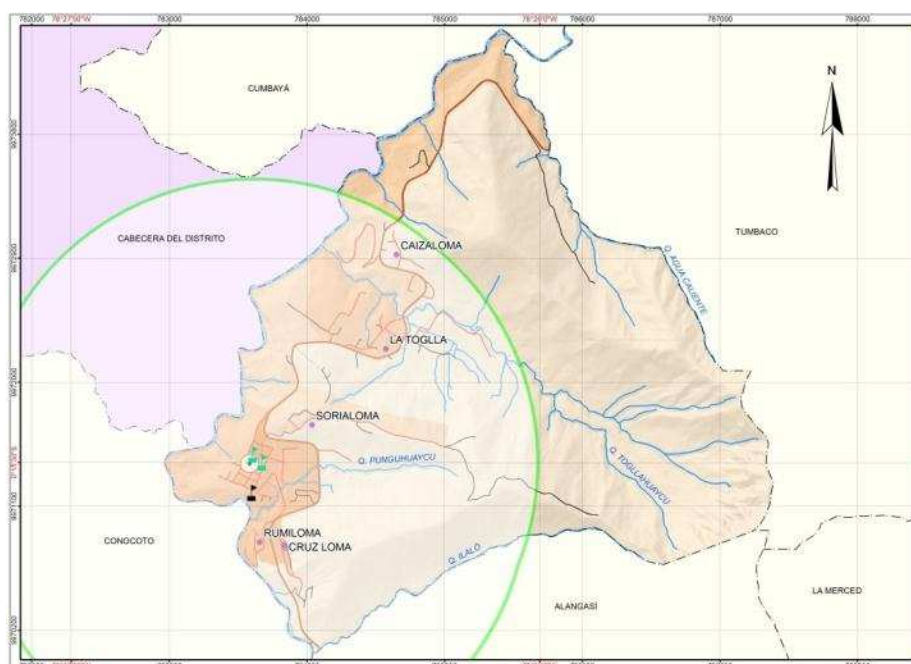


Figura 90. Mapa de Accesibilidad a Centros de Capacitación (Anexo 24)

SALUD

Entendiendo el acceso a servicios de salud como el "proceso mediante el cual puede lograrse que una necesidad de atención, bien sea por el deterioro en el estado de salud, un diagnóstico sobre el mismo o la promoción de su mejoramiento, se satisfaga completamente"; se partió de un análisis descriptivo de la búsqueda de atención y el inicio de ésta, discriminando el tipo de afiliación a la seguridad social de los habitantes de la parroquia.

La Tabla 81, muestra que 1.758 habitantes no poseen afiliación a la seguridad social, solamente 460 poseen un tipo de afiliación y 215 tienen seguro de salud privado, al existir diferencias significativas en el acceso que favorece a los afiliados con respecto a los no asegurados, se concluye que el 75,42% de la población no se encuentra protegido por un plan de salud controlado, y posee un bajo acceso al servicio.

Tabla 81.

Tipo aporte o afiliación a la seguridad social

Aporte o afiliación a la Seguridad Social	Casos	%
Seguro ISSFA	4	0,17
Seguro ISSPOL	3	0,13
IESS Seguro general	410	17,59
IESS Seguro voluntario	16	0,69
IESS Seguro campesino	1	0,04
Es jubilado del IESS/ISSFA/ISSPOL	26	1,12
No aporta	1.758	75,42
Se ignora	113	4,85
Total	2,331	100,00
NSA: 728		

Fuente: (INEC, 2010)

Respecto al análisis de dimensión espacial se procedió a geo referenciar el único establecimientos de salud de la parroquia, el Centro de Salud Guangopolo ubicado en la calle Simón Bolívar Oe1-32 y Quito, para con el radio de influencia de la Ordenanza 3746 (ver Tabla 79) determinar el área de alcance del servicio (Figura 92) y por procesos en el SIG (Figura 91) determinar que el 84,4% de la población equivalente a 2.583 habitantes se benefician del servicio.

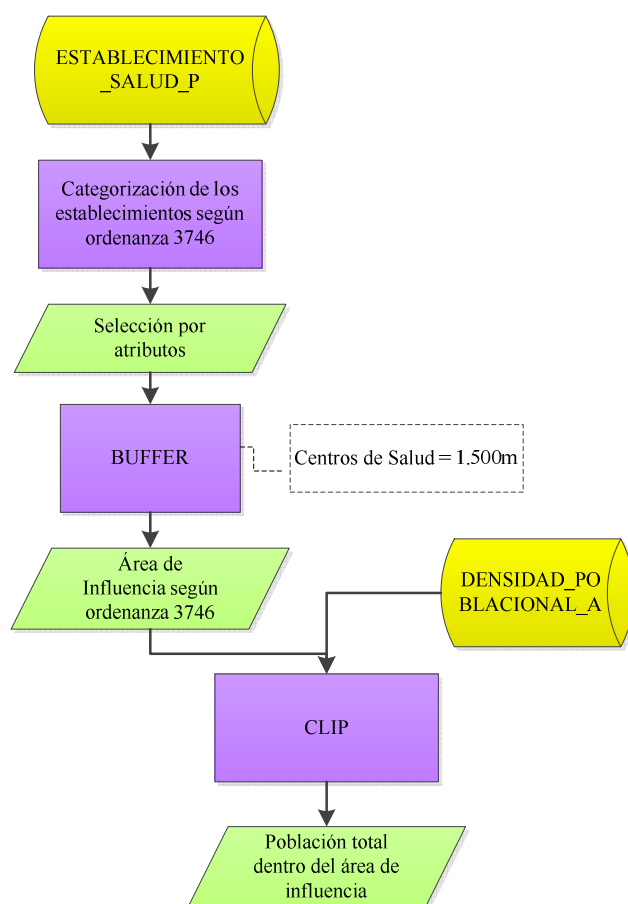


Figura 91. Modelo cartográfico área de influencia y población beneficiada por el servicio de salud

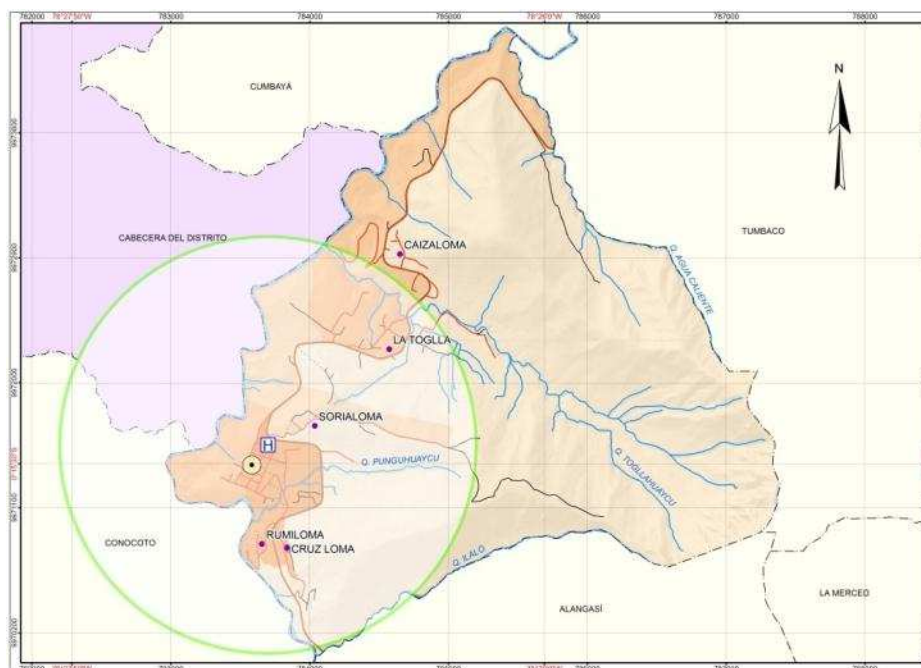


Figura 92. Mapa Accesibilidad Unidades de Salud Pública (Anexo 25)

3.2.4.3. ACCESO DE LA POBLACIÓN A VIVIENDA

CONDICIONES DE CONFORT

Soporte estructural

Según datos tomados del último censo 2010, el 45,9% de las 769 viviendas censadas, poseen techo o cubierta de hormigón (losa, cemento), el 72,04% paredes de ladrillo o bloque y el 48,5% pisos de ladrillo o cemento, en la Tabla 82, se detalla el número de viviendas por tipo de techo, paredes y pisos.

Tabla 82.

Tipo de material por vivienda

Material		
Techo o cubierta	Viviendas	%
Hormigón (losa, cemento)	353	45,9
Asbesto (eternit, eurolit)	182	23,67
Zinc	81	10,53
Teja	150	19,51
Palma, paja u hoja	1	0,13
Otros materiales	2	0,26
Paredes exteriores		
Hormigón	31	4,03
Ladrillo o bloque	554	72,04
Adobe o tapia	168	21,85
Madera	9	1,17
Caña revestida o bahareque	3	0,39
Otros materiales	4	0,52
Piso		
Duela, parquet, tablón o piso flotante	24	3,12
Tabla sin tratar	71	9,23
Cerámica, baldosa, vinil o mármol	189	24,58
Ladrillo o cemento	373	48,5
Tierra	106	13,78
Otros materiales	6	0,78

Fuente: (INEC, 2010)

Calidad de la Construcción

Según datos del INEC (2010), de las 769 viviendas censadas solo el 41,91% de éstas se catalogaron de buena calidad refiriéndose al tipo de material de techo, paredes y pisos; mientras que el 45,94% y 12,14% se establecieron como de regular y mala calidad, en la tabla 83, se detalla el número de viviendas según el estado y el material del que están compuestas.

Tabla 83.*Estado de las viviendas (techo, paredes, piso)*

MATERIAL	ESTADO			
	Techo	Bueno	Regular	Malo
Hormigón (losa, cemento)	255	114	14	
Asbesto (eternit, eurolit)	53	100	19	
Zinc	13	38	30	
Teja	3	79	48	
Palma, paja u hoja	-	-	1	
Otros materiales	1	1	-	
Total	325	332	112	
Paredes Exteriores				
Hormigón	22	7	2	
Ladrillo o bloque	281	243	30	
Adobe o tapia	30	101	37	
Madera	-	4	5	
Caña revestida o bahareque	1	1	1	
Otros materiales	1	1	2	
Total	335	357	77	
Piso				
Duela, parquet, tablón o piso flotante	14	9	1	
Tabla sin tratar	14	45	12	
Cerámica, baldosa, vinil o mármol	153	34	2	
Ladrillo o cemento	123	227	23	
Tierra	2	54	50	
Otros materiales	1	2	3	
Total	307	371	91	

Fuente: (INEC, 2010)

Niveles de hacinamiento

El hacinamiento hace referencia a la carencia de espacios en la vivienda o a la sobreocupación de personas en la vivienda (dos o más hogares conviven en una sola vivienda). Cuando existe hacinamiento es necesario ampliar el tamaño de la vivienda para que ésta pueda cumplir con sus funciones principales: protección, habitabilidad y salubridad.

Según datos del INEC (2010), la parroquia de Guangopolo posee 128 viviendas con hacinamiento, que corresponden al 17% del total, el resto de hogares (643) son viviendas sin hacinamiento (Figura 93)

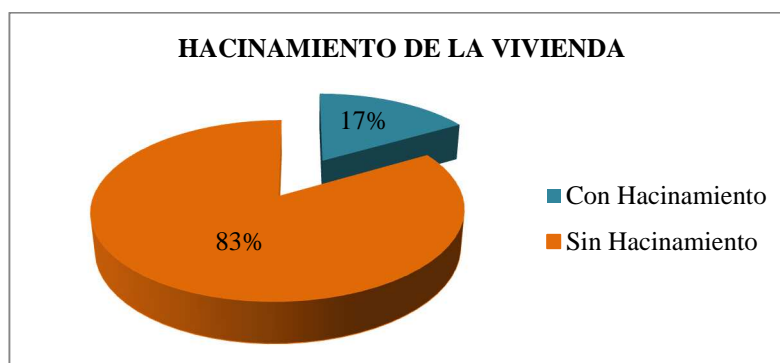


Figura 93. Hacinamiento de la Vivienda
Fuente: (INEC, 2010)

Déficit habitacional cuantitativo y cualitativo

Guangopolo posee un déficit habitacional cualitativo del 27,82% del total de viviendas es decir cuyas condiciones habitacionales presentan carencias en los atributos referentes a la estructura, espacio y a la disponibilidad; con respecto al déficit habitacional cuantitativo se tiene que el 19,37% de viviendas son irrecuperables y que son necesarias reemplazarlas ya que no cumplen condiciones mínimas de calidad y/o habitabilidad

MODOS DE TENENCIA DE LA VIVIENDA

El 38,39% de las viviendas que poseen los habitantes de la parroquia son propias y totalmente pagadas, 23,87% son propias por haber sido regaladas, donadas o heredadas, 18,16% son prestadas y 14,40% de las viviendas son arrendadas, estos datos se observan en la tabla 84.

Tabla 84.

Modos de tenencia de la vivienda

Tenencia	Viviendas	%
Propia y totalmente pagada	296	38,39
Propia y la están pagando	25	3,24
Propia (regalada, donada, heredada o por posesión)	184	23,87
Prestada o cedida (no pagada)	140	18,16
Por servicios	14	1,82
Arrendada	111	14,40
Anticresis	1	0,13
Total	771	100

Fuente: (INEC, 2010)

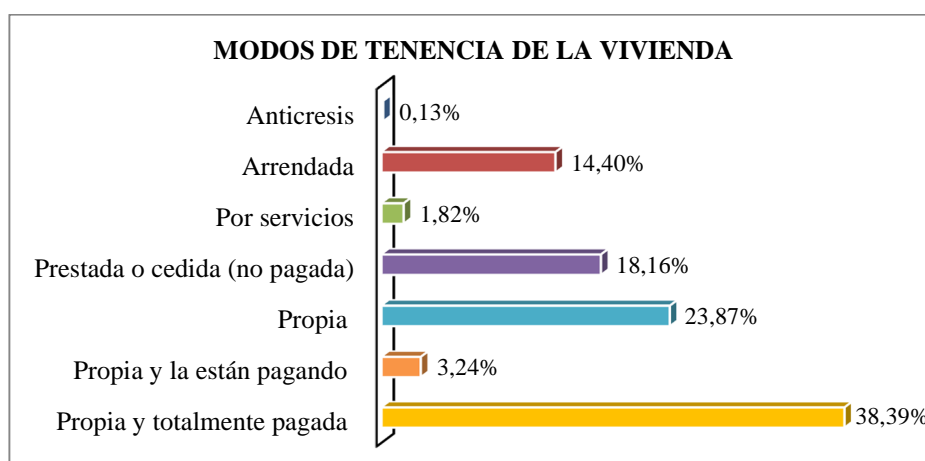


Figura 94. Modos de Tenencia de Vivienda

3.2.4.4. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS

Los asentamientos humanos de la parroquia se ubican principalmente en la Cabecera Parroquial y Rumiloma, mientras que en menor proporción en la zona de Sorialoma y la Toglla; en la Tabla 85, se detalla la ubicación, la influencia y la relación que tienen entre ellos.

Tabla 85.

Localización de los asentamientos humanos

Estructura por	Poblados	Descripción
Ubicación	Cabecera Parroquial Sorialoma Rumiloma La Toglla	La mayor concentración de asentamientos humanos se encuentra ubicada al Oeste del territorio parroquial, junto al cauce del río San Pedro.
Influencia	Cabecera Parroquial	La Cabecera Parroquial articula de manera inmediata a los asentamientos humanos de: Sorialoma, Rumiloma y La Toglla.
Relación con asentamientos	Cabecera Parroquial Sorialoma Rumiloma La Toglla	La vía Intervalles relaciona a los asentamientos de mayor concentración poblacional, de sur a norte: Rumiloma, Cabecera Parroquial, Sorialoma y la Toglla

3.2.4.5. CONCENTRACIÓN POBLACIONAL Y DE SERVICIOS BÁSICOS POR ASENTAMIENTO HUMANO

CONCENTRACIÓN POBLACIONAL

La Tabla 86, muestra datos de población y densidad poblacional por 13 sectores censales, según los Censos de Población y Vivienda 2001 y 2010, pero para realizar

el análisis de concentración poblacional, se tomaron en cuenta 5 de los 13 sectores, que son los que presentan datos para las dos fechas establecidas.

Tabla 86.

Población por sectores censales del 2001 y 2010

Código	Sector	2001		2010	
		Población	Densidad (hab/ha)	Población	Densidad (hab/ha)
10030001	La Toglla	-	-	256	3,4
10030002	La Toglla	-	-	208	1,3
10030003	Rumiloma	453	26,7	614	36,5
10030004	S/N	-	-	299	9,0
10030005	Sin Nombre 125	60	11,6	-	-
10030006	Sin Nombre 41	66	9,9	193	29,0
10030007	Sin Nombre 42	203	70,0	-	-
10030008	Sin Nombre 43	106	31,0	330	96,9
10030009	Sin Nombre 44	93	22,4	-	-
10030010	Sin Nombre 45	286	26,6	508	47,8
10030011	Sorialoma	198	0,6	339	1,1
10030012	Sorialoma	-	-	312	0,8
629	Periférico	819	1,3	-	-

Fuente: (STHV, Indicadores para la Planificación Territorial, 2010)

El sector censal denominado Periférico es el que cuenta con el mayor número de habitantes para el año 2001 y para el año 2010 es Rumiloma, pero los dos poseen densidades poblacionales bajas, es así que para el 2001 el sector con mayor densidad poblacional es Sin Nombre 42 y para el 2010 es el sector Sin Nombre 43 (ver Tabla 86).

Siendo el sector Sin Nombre 43, el asentamiento humano con mayor densidad poblacional en la parroquia, y también el que presenta mayor porcentaje de crecimiento, como se observa en la figura 95, en el 2001 contaba con 106 habitantes y para el 2010 con un incremento del 211,3%, cuenta con una población de 330 habitantes.

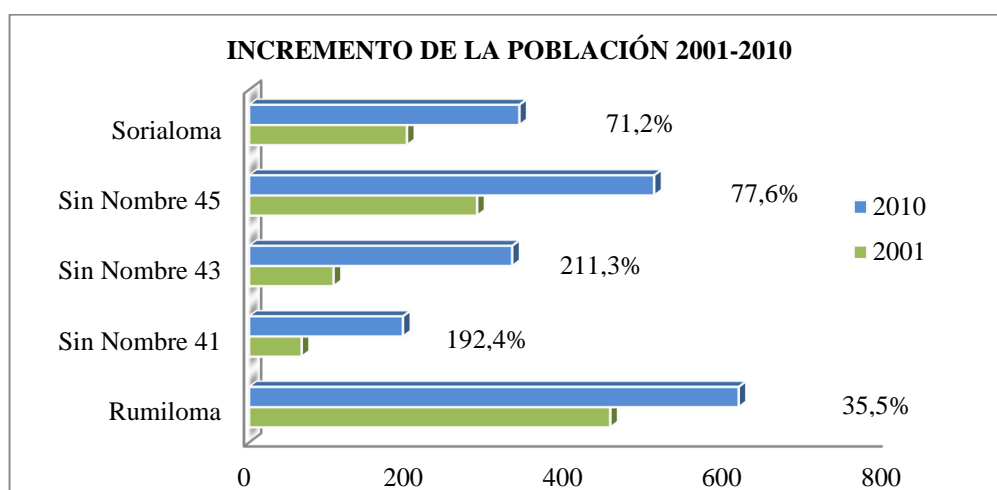


Figura 95. Crecimiento porcentual de la población entre los años 2001 y 2010 por sectores censales

Fuente: (STHV, Indicadores para la Planificación Territorial, 2010)

COMPARATIVO DIACRÓNICO DEL SERVICIO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

Según los datos obtenidos de los censos 2001 y 2010, en base a la comparación diacrónica a nivel parroquial, se denota un crecimiento de 348 viviendas con red de agua potable (Tabla 87)

Tabla 87.

Viviendas con servicio de agua potable 2001-2010 en la parroquia

2001			2010		
Total de viviendas	% Cobertura	Viviendas con servicio de agua potable	Total de viviendas	% Cobertura	Viviendas con servicio de agua potable
491	77,8	382	769	94,9	730

Fuente: (INEC, 2010)

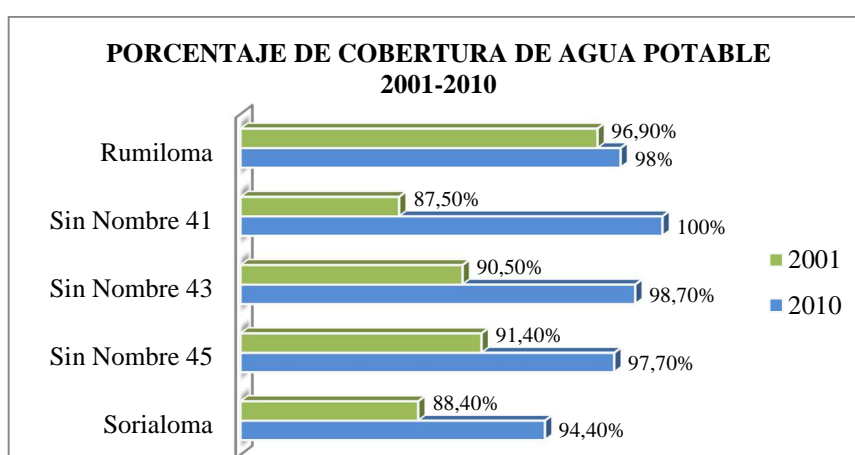
De los denominados sectores censales por la STHV, se denota también, una diferencia positiva en cuanto al crecimiento de viviendas con red de agua potable.

El sector Sin Nombre 45, muestra un crecimiento notorio, 73 viviendas que poseen este servicio en el lapso del periodo antes mencionado; y, el sector Sin Nombre 41, llega a tener 100% de cobertura del servicio (Tabla 88)

Tabla 88.*Viviendas con servicio de agua potable 2001-2010 por sector censal*

Código	Sector	2001		2010		Diferencia
		%	viviendas	%	viviendas	
10030003	Rumiloma	96,9	94	98	148	54
10030006	Sin Nombre 41	87,5	14	100	47	33
10030008	Sin Nombre 43	90,5	19	98,7	77	58
10030010	Sin Nombre 45	91,4	53	97,7	126	73
10030011	Sorialoma	88,4	38	94,4	84	46

Fuente: (STHV, Indicadores para la Planificación Territorial, 2010)

**Figura 96.** Porcentaje de cobertura de agua potable 2001-2010 por sectores censales

Fuente: (INEC, 2001) (INEC, 2010)

COMPARATIVO DIACRÓNICO DE SERVICIO DE ALCANTARILLADO

La comparación diacrónica a nivel parroquial, muestra un crecimiento de 388 viviendas con red pública de alcantarillado. Pese a que el incremento es alto, aún 235 viviendas no cuentan con este servicio básico.

Tabla 89.*Viviendas con servicio de alcantarillado 2001-2010 en la parroquia*

2001			2010		
Total de viviendas	% Cobertura	Viviendas con servicio de alcantarillado	Total de viviendas	% Cobertura	Viviendas con servicio de alcantarillado
491	29,7	146	769	69,4	534

Fuente: (INEC, 2010)

De la comparación diacrónica a nivel de sectores censales, el crecimiento más notable es el de 109 viviendas que poseen servicio de red pública de alcantarillado en Rumiloma, desde el año censal 2001 al año 2010.

Tabla 90.

Viviendas con servicio de alcantarillado 2001-2010 por sector censal

Código	Sector	2001		2010		Diferencia
		%	viviendas	%	viviendas	
10030003	Rumiloma	23,7	23	87,4	132	109
10030006	Sin Nombre 41	12,5	2	95,7	45	43
10030008	Sin Nombre 43	66,7	14	87,2	68	54
10030010	Sin Nombre 45	81	47	87,6	113	66
10030011	Sorialoma	48,8	21	34,8	31	10

Fuente: (STHV, Indicadores para la Planificación Territorial, 2010)

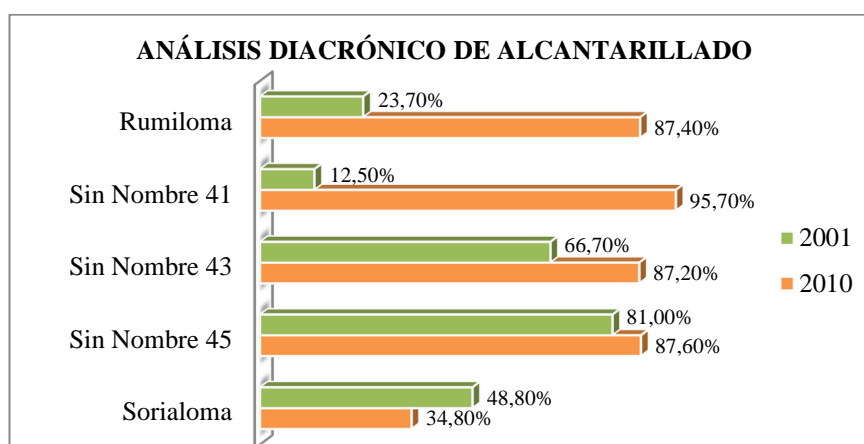


Figura 97. Análisis diacrónico de cobertura de alcantarillado 2001-2010 por sectores censales
Fuente: (STHV, Indicadores para la Planificación Territorial, 2010)

COMPARATIVO DIACRÓNICO DE SERVICIO DE RECOLECCIÓN DE BASURA

A nivel parroquial, con una diferencia de 381 viviendas, entre el año 2001 y 2010, se denota un crecimiento considerable en el servicio de eliminación de basura por carro recolector. A pesar de ello, 111 viviendas para el año 2010, no cuentan con el servicio.

Tabla 91.*Viviendas que eliminan basura por carro recolector 2001-2010 en la parroquia*

2001			2010		
Total de viviendas	% Cobertura	Viviendas que eliminan la basura	Total de viviendas	% Cobertura	Viviendas que eliminan la basura
491	56,4	277	769	85,6	658

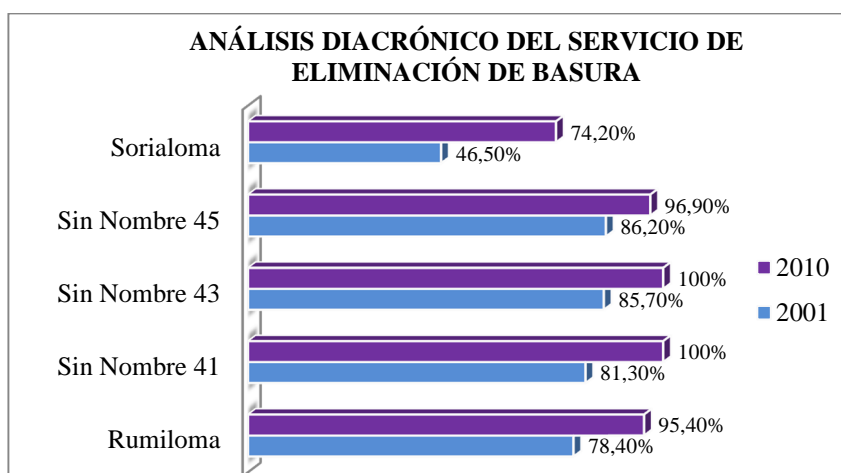
Fuente: (INEC, 2010)

En base a la comparación diacrónica a nivel de sectores censales, se denota un crecimiento en el servicio de recolección de basura en todos los sectores, aumentando totalmente (100%) la cobertura del servicio en los sectores Sin Nombre 43 y Sin Nombre 41.

Tabla 92.*Viviendas que eliminan basura por carro recolector 2001-2010 por sector censal*

Código	Sector	2001		2010		Diferencia
		%	viviendas	%	viviendas	
10030003	Rumiloma	78,4	76	95,4	144	68
10030006	Sin Nombre 41	81,3	13	100	47	34
10030008	Sin Nombre 43	85,7	18	100	78	60
10030010	Sin Nombre 45	86,2	50	96,9	125	75
10030011	Sorialoma	46,5	20	74,2	66	46

Fuente: (STHV, Indicadores para la Planificación Territorial, 2010)

**Figura 98.** Análisis diacrónico de eliminación de basura 2001-2010 por sectores censales

Fuente: (STHV, Indicadores para la Planificación Territorial, 2010)

COMPARATIVO DIACRÓNICO DE SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Los datos a nivel general, muestran que 302 viviendas de la parroquia, se han visto beneficiadas entre los años 2001 y 2010, por el servicio de energía eléctrica.

Tabla 93.

Viviendas con servicio de energía eléctrica 2001-2010 en la parroquia

2001			2010		
Total de viviendas	% Cobertura	Viviendas con servicio de energía eléctrica	Total de viviendas	% Cobertura	Viviendas con servicio de energía eléctrica
491	92,9	456	769	98,6	758

Fuente: (INEC, 2010)

En la Figura 99, se nota que el sector Sin Nombre 43 posee una cobertura total del servicio en las dos fechas censales a pesar del incremento de 57 viviendas para el 2010.

Tabla 94.

Viviendas con servicio de energía eléctrica 2001-2010 por sector censal

Código	Sector	2001		2010		Diferencia
		%	viviendas	%	viviendas	
10030003	Rumiloma	99	96	99,3	150	54
10030006	Sin Nombre 41	100	16	97,9	46	30
10030008	Sin Nombre 43	100	21	100	78	57
10030010	Sin Nombre 45	81	47	100	129	82
10030011	Sorialoma	90,7	39	95,5	85	46

Fuente: (STHV, Indicadores para la Planificación Territorial, 2010)

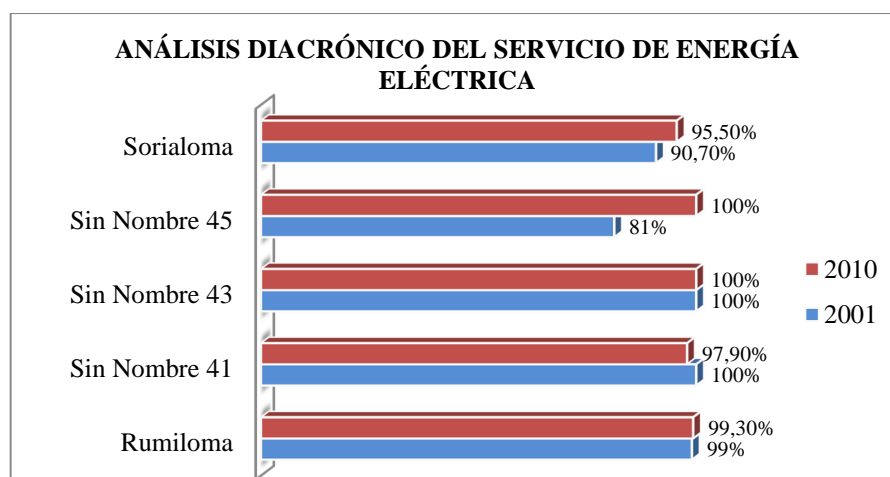


Figura 99. Análisis diacrónico de abastecimiento de energía eléctrica 2001-2010 por sectores censales

Fuente: (STHV, Indicadores para la Planificación Territorial, 2010)

3.2.4.6. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALIDADES Y PROBLEMAS DEL SISTEMA ASENTAMIENTOS HUMANOS

VARIABLES	POTENCIALIDAD	PROBLEMA
Infraestructura y acceso a servicios básicos, déficit, cobertura, calidad	Agua potable	La red pública de agua potable abastece a 730 viviendas de la parroquia, equivalentes al 94,93%. A pesar de tener una buena cobertura de agua potable, solo el 56,96% tienen conexión de tubería directa a su vivienda, siendo los casos más evidentes en los barrios – sectores rurales de la parroquia
	Alcantarillado	El 66,72 % de la parroquia posee cobertura del servicio de alcantarillado, siendo la parte urbana la más beneficiada. El 33,28% de la parroquia no está conectado al alcantarillado los sectores con déficit de servicio son parte de La Toglla y la comuna Sorialoma; además el 4,16% de las viviendas eliminan las excretas directamente al río o quebrada, provocando una inminente contaminación.
	Energía eléctrica	La parroquia cuenta con una cobertura de red de la empresa eléctrica del 98,57% Sorialoma es el sector que necesita atención prioritaria con respecto a este servicio cuatro viviendas no cuentan energía eléctrica.
	Desechos sólidos	El 85,57% de la parroquia cuentan con el servicio de recolección de desechos sólidos, los sectores que se benefician con alta cobertura son los que se asientan en el área urbana de Guangopolo. Una de las maneras más utilizadas por los habitantes que no cuentan con el servicio de recolección de desechos es quemarlos (9,10%), provocando contaminación al aire y siendo susceptibles a contraer enfermedades. El estado de las vías es el principal impedimento para que la EMASEO no preste el servicio a las comunas.
Acceso de la población a servicios de educación y salud	Educación	Los centros educativos no brindan la cobertura suficiente para la zona rural, lo que obliga a la población a migrar hacia la ciudad o en el peor de los casos desertar de la educación. La falta de centros educativos de tercer nivel obliga a la población a salir de la parroquia.
	Salud	La parroquia cuenta con un centro de salud que brinda su servicio a los habitantes de la zona urbana. La zona rural no cuenta con ninguna institución de salud cercana, por lo que si se presenta una

Continúa →

		<p>emergencia no podría ser atendida a tiempo. La falta de medicinas es un limitante en el centro de salud. Solo existe una farmacia para todos los habitantes de la parroquia.</p>
Acceso de la población a vivienda	Condiciones de confort	Las viviendas de la parroquia se encuentran en un estado de construcción bueno tanto paredes, pisos y techo, solo el 17% de las viviendas están catalogadas con hacinamiento.
	Acceso de la población a la vivienda	<p>Guangopolo posee un déficit habitacional cualitativo del 27,82% es decir viviendas que presentan carencias en los atributos referentes a la estructura, espacio y a la disponibilidad El déficit habitacional cuantitativo es del 19,37% de viviendas irrecuperables que son necesarias reemplazarlas ya que no cumplen condiciones mínimas de calidad y/o habitabilidad.</p>
	Modos de tenencia de la vivienda	El 38,39% de las viviendas que poseen los habitantes de la parroquia son propias y totalmente pagadas y 23,87% de las viviendas son propias pero han sido cedidas, heredadas o por posesión.
Localización y descripción de los asentamientos humanos	La Cabecera Cantonal articula de forma inmediata con los tres sectores de la parroquia Rumiloma, La Toglla teniendo así una buena comunicación con la Junta Parroquial.	Sorialoma al ser la comuna que está asentada en las faldas del Ilaló carece de servicios básicos por el difícil acceso que se tiene al sector.
Concentración poblacional y de servicios básicos por asentamiento humano	Según el análisis diacrónico de servicios básicos de la parroquia del 2001 al 2010 ha avanzado aceleradamente lo que representa un mejoramiento en la calidad de vida de los habitantes.	Sorialoma es el único sector que en el análisis diacrónico redujo su cobertura de alcantarillado en un 14% ya que se no se ha dado el respectivo mantenimiento.

3.2.5. DIAGNÓSTICO SISTEMA MOVILIDAD, ENERGÍA Y CONECTIVIDAD

3.2.5.1. ACCESO A SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES

Para el año 2010, Guangopolo registra disponibilidad del servicio de telefonía fija para 381 hogares. Si se relaciona la cantidad de viviendas instaladas con el servicio de telefonía fija o convencional y el total de viviendas censadas en la parroquia (771), podemos concluir que el 49,42% de viviendas poseen este servicio y en mayor porcentaje, el 75,62% de viviendas (583) poseen servicio de telefonía celular; una de las razones por las que se registra esta diferencia es por el crecimiento sustancial de telefonía celular, servicio que ha adquirido un gran mercado en la parroquia, relegando a la telefonía convencional.

Tabla 95.

Hogares con disponibilidad a servicios de telecomunicaciones

Disponibilidad de servicio	Número de hogares	
	SI	NO
Teléfono Fijo	381	390
Internet	86	685
Televisión por Cable	34	737
Telefonía Celular	583	188

Fuente: (INEC, 2010)

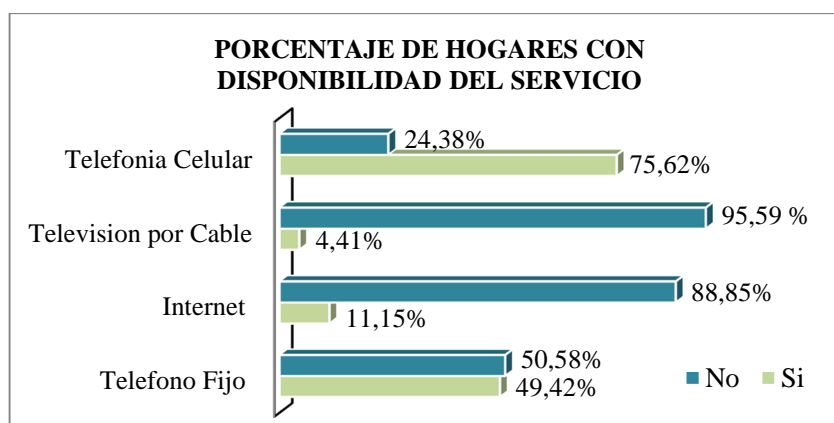


Figura 100. Porcentaje de hogares con disponibilidad a servicios de telecomunicaciones

Es pertinente mencionar que la cobertura de la telefónica Movistar en la parroquia es amplia, esta empresa cuenta con una torre de comunicación con tecnología GSM ubicada en la calle Juan Montalvo Oe1-136 y Cuenca.

El servicio de internet posee una cobertura de 11,15%, apenas 86 hogares disponen de este servicio. En cuanto a esta problemática el MINTEL para garantizar

el acceso inclusivo a las Tecnologías de la Información y Comunicación, instala un espacio comunitario de participación y desarrollo en la parroquia, el Infocentro Guangopolo, que dispone de servicio de internet, 6 computadores y capacitaciones digitales.



Figura 101. Torre de comunicación operadora movistar



Figura 102. Instalaciones Infocentro Guangopolo

En la Tabla 96, se muestra el porcentaje de servicios de telecomunicaciones que posee cada sector censal. El servicio de telefonía fija se ubica principalmente en Rumiloma, la disponibilidad de telefonía celular es mayor en el sector Sin Nombre 41, y la mayor disponibilidad de internet se ubica en el sector 10030004.

Tabla 96.

Disponibilidad de servicios de telecomunicaciones por sector censal

Código	Sector	Porcentaje (%) de disponibilidad del servicio			
		Telefonía Fija	Hogares por lo menos con un celular	Internet	Televisión por Cable
10030001	La Toglla	53,1	75	9,4	1,6
10030002	La Toglla	36,5	73,1	3,8	3,8
10030003	Rumiloma	61,6	70,2	12,6	12,6
10030004	S/N	50	68,8	75	7,5
10030006	Sin Nombre 41	46,8	95,7	17	17
10030008	Sin Nombre 43	47,4	74,4	10,3	10,3
10030010	Sin Nombre 45	56,2	83,1	11,5	11,5
10030011	Sorialoma	39,3	70,8	14,6	14,6
10030012	Sorialoma	35	77,5	11,3	11,3

Fuente: (STHV, Indicadores para la Planificación Territorial, 2010)

3.2.5.2. POTENCIA INSTALADA Y TIPO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Guangopolo pertenece al área de concesión de la Empresa Eléctrica Quito S.A., la misma que se encarga de generar, distribuir y comercializar energía eléctrica para la parroquia a través del Sistema Eléctrico Quito (SEQ).

El SEQ dispone de 10 puntos de conexión con el Sistema Nacional de Transmisión (SNT), uno de estos en la Central Termoeléctrica Guangopolo de 138/13.2 kV. Además de los puntos de conexión con el SNT, el SEQ tiene 5 puntos de enlace con centrales eléctricas hidráulicas propias, una de ellas la de Guangopolo de aproximadamente 21MW (Tapia, 2012)

Tabla 97.

Sistema de Generación Eléctrica

Empresa	Central	Ubicación	Tipo de central	Potencia Instalada (MW)
Empresa Eléctrica Quito S.A	Central	Parroquia Conocoto, DMQ	Hidráulica	20,92
	Central		Térmica	34,32
CELEC-Termopichincha	Central térmica Guangopolo		Térmica MCI	33

Fuente: (EEQ, 2014) (CELEC, 2010)

El sistema eléctrico de la EEQ, está conformado por líneas de transmisión y subtransmisión a niveles de 138kV y 46kV respectivamente; que tienen la principal función de transportar la energía generada, desde las centrales, hacia cada una de las subestaciones de distribución para así suministrar de servicio eléctrico a cada uno de los abonados de la EEQ.

La Parroquia no cuenta con una subestación de distribución, dada su cercanía a las centrales de generación (ver Anexo 27) la red de distribución es casi directa. Guangopolo cuenta con luminarias, postes y una red de distribución aérea de medio y bajo voltaje (ver Tabla 98)

Tabla 98.**Redes de Distribución**

Tipo	Voltaje	Longitud (km)	Subtipo
Línea Aérea de Medio Voltaje	22,8 (kV)	11,5	Tramo Monofásico
			Tramo Bifásico
			Tramo Trifásico
			Bajante Monofásica
			Bajante Trifásica
Línea Aérea de Bajo Voltaje	240/120 220/127 (V)	30,4	Tramo Monofásico
			Bajante Monofásica
			Bajante Trifásica
			Acometida Monofásica
			Acometida Trifásica

Fuente: (EEQ, 2015)

Tabla 99.**Infraestructura convencional**

Tipo Infraestructura	Subtipo	Unidades
Postes	Hormigón	388
	Madera	63
	Metálico	29
Luminarias	Mercurio Cerrada	9
	Sodio Abierta	1
	Sodio Cerrada	431
	Proyector Sodio	58
	Ornamental	17

Fuente: (EEQ, 2015)

3.2.5.3. REDES VIALES Y DE TRANSPORTE**REDES VIALES**

La Ordenanza Municipal No.0535 (2014), expide la designación vial de la parroquia Guangopolo, detallando código vial, nombres tradicionales y autóctonos, como lo muestra la tabla 100.

Del inventario vial de la parroquia, se identificaron dos vías de ingreso y salida; a la vía Sebastián de Benalcázar como conexión con la parroquia de Conocoto a través del puente 3AGR, y a la vía Intervalles como conexión con las parroquias Alangasí, La Merced y Tumbaco. La Intervalles, dentro de la parroquia funciona como una vía colectora y toma el nombre de “2 de Agosto”, con una longitud aproximada de 7 km, recoge en su totalidad el tránsito de ingreso y salida. El estado de esta vía es bueno y dispone de señalización vertical y horizontal con un flujo vehicular moderado.

Tabla 100.***Inventario vial de la parroquia***

Código Vial	Nombre	Longitud (m)	Ancho (m)	Capa Rodadura	Estado
<i>Cabecera parroquial</i>					
	2 de Agosto	7.009	8	Asfalto	Bueno
S1D	Ambato	56	6	Adoquín	Bueno
Eje transversal	Atahualpa	262	7	Adoquín	Bueno
Oe2	Cuenca	588	7	Asfalto/Adoquín	Bueno
Eje longitudinal	Guayaquil	903	7-7,5	Asfalto/Adoquín	Bueno
S2	Jacinto Jijón	390	5-7	Asfalto/Adoquín	Bueno/Malo
S1F	Juan Montalvo	153	6,5	Adoquín	Bueno
	Jucho	271	4	Tierra	Regular
Oe2A	La Guanga	65	3	Tierra	Regular
E1D, N1D	Machala	358	7,5	Adoquín	Bueno
Oe1A	Quito	330	7,5	Adoquín	Bueno
S1C	Rumiñahui	78	3	Tierra	Bueno
S1A	Santísima Trinidad	58	4	Adoquín	Bueno
N1B	Simón Bolívar	151	5	Adoquín	Bueno
S1E	Tinajero	120	2	Adoquín	Regular
<i>La Toglla</i>					
	Comunpamba	924	4-6	Adoquín/Tierra	Bueno
N4	Cuscungo	367	3	Tierra	Regular
N3C	Delfín	98	3	Tierra	Regular
E1I	General Pintag	128	5,5	Adoquín	Bueno
E1F, N3	Guarangeloma	262	5	Tierra	Regular
Eje longitudinal	Jacpi	564	5,5	Adoquín	Bueno
N4	Jilimbe	156	6,5	Adoquín	Bueno
	Kaisanloma	299	4,5	Adoquín/Tierra	Bueno
	Kaisanuko	1.004	3	Tierra	Malo
N5E	Kasato	60	3,5	Tierra	Regular
	La Toglla	538	7	Adoquín	Bueno
N5C	Pukará	194	3,5	Tierra	Regular
N5D	Pumamaki	40	2,5	Tierra	Regular
	Pungo Chaca	178	3,5	Tierra	Regular
	Yakullukshina	230	4	Tierra	Regular
<i>Sorialoma</i>					
	Ilaló	3.047	4-5	Adoquín/Tierra	Bueno/Regular
N1G	Entrada al Cielo	99	3,5	Adoquín	Bueno
E2	La Paz	59	2	Tierra	Regular
Eje longitudinal	Paraíso	273	3	Tierra	Malo
<i>Rumiloma</i>					
	Cruz Loma	675	4-6	Asfalto/Adoquín	Bueno
	La Chorrera	589	6	Adoquín	Bueno
	Los Cipreses	173	2	Adoquín	Regular
E2, S3C	Los Sauces	239	2	Piedra	Regular
S3A, E1B	San Luis	150	4	Adoquín	Bueno

Las vías colectoras secundarias son las de acceso a los distintos barrios de la parroquia, se han identificado 8 vías de esta naturaleza, con una longitud de 6 km, las

calles Cuenca y Guayaquil permiten el acceso a la cabecera parroquial, la calle Kaisanloma al sector Caizaloma, la calle La Toglla y Cruz Loma permiten el acceso a sectores del mismo nombre, la calle Ilaló al sector Sorialoma y La Chorrera a Rumiloma. Los 8 km restantes de vías, comprenden a vías locales y peatonales. Las vías locales se conectan con las vías colectoras y permiten la movilidad al interior de los sectores poblados. Las vías de tipo peatonal, son aquellas destinadas para uso exclusivo de tránsito peatonal, como la calle Santísima Trinidad.

También se llegó a identificar 8 escalinatas, las escalinatas permiten salvar con gradas la diferencia de nivel entre vías, y la que conecta la calle Jacinto Jijón con la calle Guayaquil, se encuentra en mal estado y solo una (S1B) incluye canaletas para facilitar el traslado de bicicletas.



Figura 103. Escalinata en mal estado



Figura 104. Escalinata S1B con canaletas

Respecto a las características técnicas constructivas tenemos que las vías adoquinadas representan el 58,23% del total de longitud de las vías de la parroquia (21+138 km), las vías de tierra el 30,67% y las de asfalto el 10,8%.

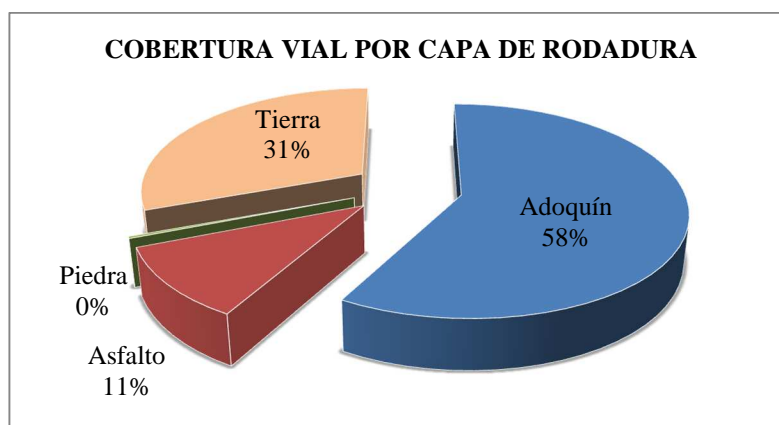


Figura 105. Porcentaje de cobertura vial por capa de rodadura

Del análisis del inventario vial se tiene que, el 66% del total de vías de la parroquia se encuentran en buen estado y apenas un 8% en mal estado.

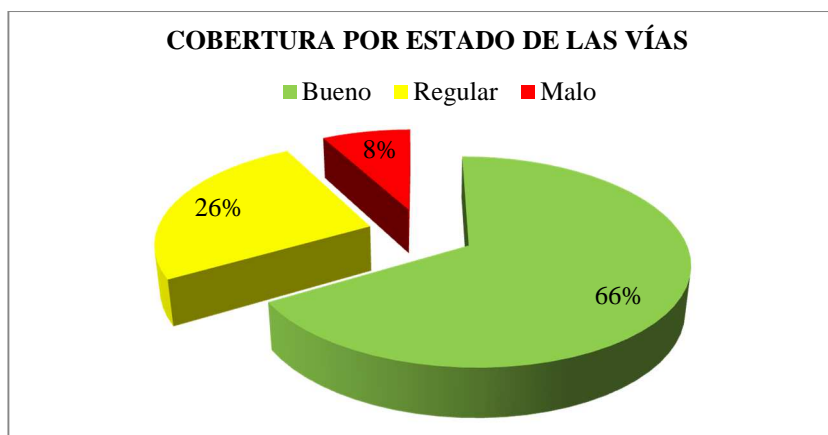


Figura 106. Porcentaje de cobertura vial por estado de conservación

SISTEMA DE TRANSPORTE

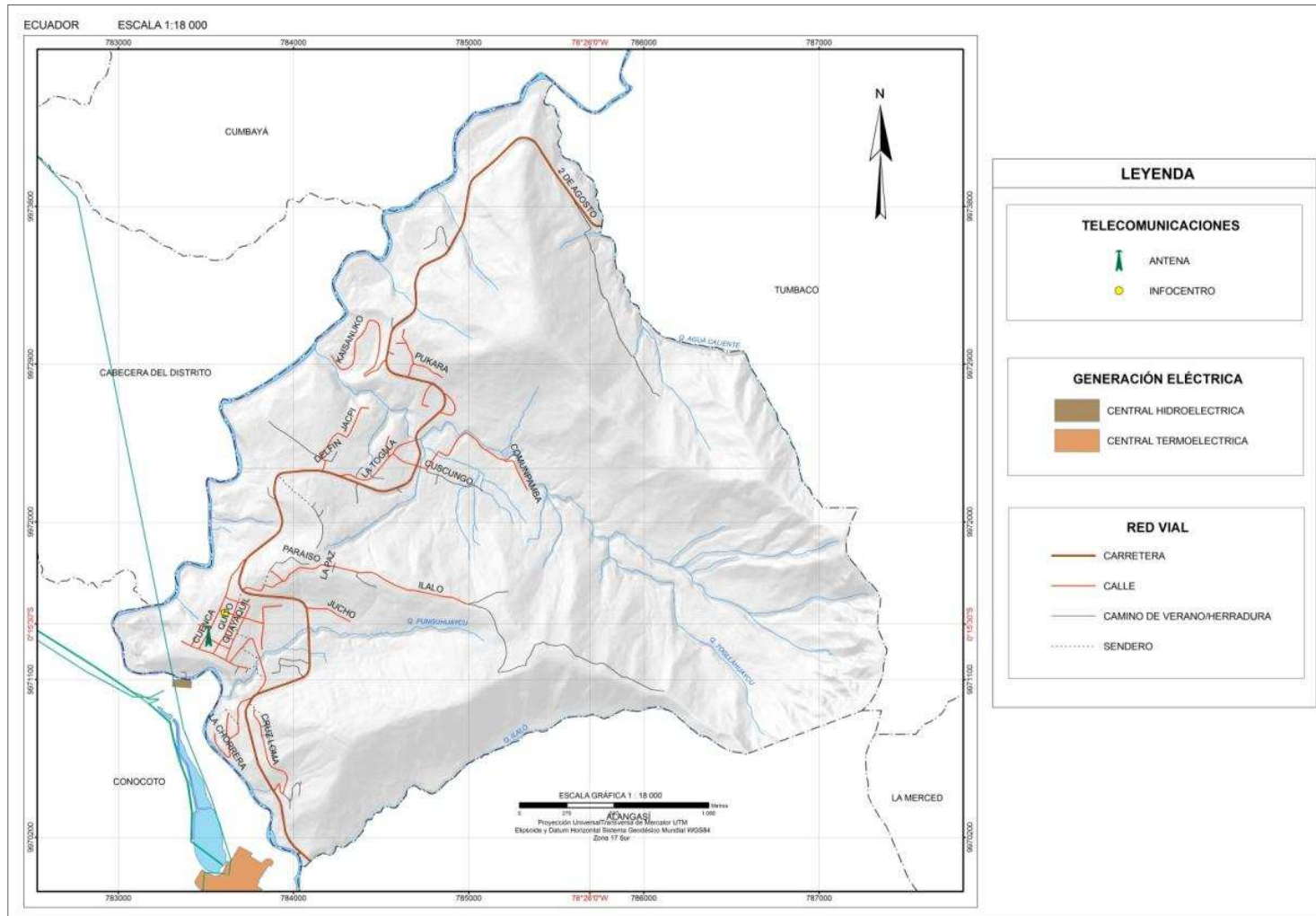
El transporte público hacia la parroquia es deficiente especialmente en horas pico, fines de semana y feriados, los turnos del transporte público son insuficientes por lo que no abastecen satisfactoriamente a la población, además no se dispone de transporte público masivo hacia los barrios los cuales poseen únicamente el servicio de camionetas y taxis, en la tabla 101, se detalla las unidades de transporte que operan en la parroquia.

Tabla 101.

Cooperativas de transporte en funcionamiento

Nombre	Dirección	Unidades	Servicio
Cooperativa de Transporte "Termasturis"	Parroquia La Merced	53 unidades	Buses con capacidad de hasta 45 personas sentadas y 35 paradas. Frecuencia de buses: c/d 10 min
Cooperativa de Transporte de camionetas "Rumiloma Beach"	Rumiloma, acceso principal, junto a Ferretería Jesenita	12 unidades	Transporte de carga

3.2.5.4. MAPA SÍNTESIS COMPONENTE MOVILIDAD, ENERGÍA Y CONECTIVIDAD



3.2.5.5. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALIDADES Y PROBLEMAS DEL SISTEMA MOVILIDAD, ENERGÍA Y CONECTIVIDAD

VARIABLES	POTENCIALIDAD	PROBLEMA
Acceso a servicios de telecomunicaciones	Telefonía fija	----- La cobertura de telefonía fija es baja en casi todos los sectores. El sector Rumiloma es el único que posee una cobertura media.
	Internet	El infocentro de la parroquia se encuentra en funcionamiento. El 88,85% de la población no tiene acceso a internet
	Televisión por cable	----- El 95,59% de la población no posee servicio de televisión por cable.
	Telefonía celular	El 75,62% de la población posee un teléfono celular. -----
Potencia instalada y tipo de generación de energía eléctrica	Dada su cercanía a las centrales de generación, la red de distribución es casi directa; Guangopolo cuenta con luminarias, postes y una red de distribución aérea de medio y bajo voltaje	En las comunas existe déficit de alumbrado público
Redes viales y de transporte	Redes viales	Las vías principales (Intervalles y Sebastián de Benalcázar) se encuentran en buen estado y mantienen conectada a la parroquia con las parroquias vecinas. Las vías secundarias no se encuentran en buen estado
	Sistema de transporte	----- El transporte público hacia la parroquia es deficiente especialmente en horas pico, fines de semana y feriados, los turnos del transporte público son insuficientes por lo que no abastecen satisfactoriamente a la población, además no se dispone de transporte público masivo hacia las comunas, las cuales poseen únicamente el servicio de camionetas y taxis
Amenazas al componente movilidad, energía y conectividad	-----	La afectación a las vías de entrada y de salida a la parroquia es alta al igual que al de las redes de energía, postes y luminarias, para lo que se debe proponer un plan de contingencia para futuros desastres naturales.

3.2.6. DIAGNÓSTICO SISTEMA POLÍTICO INSTITUCIONAL

3.2.4.1. INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL VIGENTES

La planificación del desarrollo local es una herramienta que poseen todos los Gobiernos Autónomos Descentralizados, la cual debe garantizar, de forma deliberada y consciente, los derechos humanos y de la naturaleza.

Guangopolo cuenta con un Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial elaborado en agosto del 2012 por la Dirección de Gestión y Planificación del Gobierno Provincial de Pichincha para ser ejecutado en un plazo de 13 años. El Gobierno Parroquial desarrolla su gestión administrativa a partir de los contenidos de los siguientes instrumentos:

- El Plan Nacional del Buen Vivir
- COOTAD
- El Plan de Ordenamiento Territorial Provincial de Pichincha
- Plan de Desarrollo Participativo 2012– 2025
- Plan operático anual (POA)
- Presupuesto interno
- Comisiones.
- La Ley Orgánica de Participación Ciudadana.

El Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial realiza reuniones semestrales de avance y evaluación de los proyectos, realiza rendición de cuentas anualmente, con matrices de seguimiento para medir resultados del POA, la participación de la ciudadanía está presente en todas las actividades que realiza la parroquia.

En el 2012 se realizó encuestas a informantes calificados de la parroquia para identificar el grado de participación en los procesos de control social; en la que los resultados fueron que la población reconoce en un nivel moderado de participación en la rendición de cuentas. De acuerdo la ley Orgánica de Participación Ciudadana Título IX de control social, capítulo Primero de las veedurías ciudadanas Art.-84 son modalidades de control social de la gestión de lo público y de seguimiento de las

actividades de dignidades electas y designadas por la ciudadanía y las organizaciones sociales, aquellas que les permiten conocer, informarse, monitorear, opinar, presentar observaciones y pedir la rendición de cuentas de las servidoras y servidores de las instituciones públicas.

El Gobierno Parroquial a llamado a la conformación del comité de gestión y veeduría ciudadana, no obstante ha habido una mediana participación e interés de la comunidad en conformar los grupos respectivos.

3.2.4.2. ACTORES PÚBLICOS, PRIVADOS Y/O SOCIEDAD CIVIL

En la tabla 102, se detallan los procesos de participación ciudadana, los actores vinculados y el enfoque de cada uno de ellos.

Tabla 102.

Actores vinculados a procesos de participación ciudadana

	Actores	Procesos de Planificación	Enfoque
Gobiernos Autónomos Descentralizados	Gobierno Provincial de Pichincha	Art 263.- Constitución de la República del Ecuador, 2008 Art 42.- COOTAD	
	Municipio del Distrito Metropolitano de Quito	Art 264.- Constitución de la República del Ecuador, 2008 Art 85.- COOTAD	Gestionar acciones y proyectos para el desarrollo de la parroquia
	Administración Zonal Los Chillos	Descentralizar los organismos institucionales	
	Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia de Guangopolo	Art 267.- Constitución de la República del Ecuador, 2008 Art 65.- COOTAD Art 12.- COPFP	
Organizaciones Territoriales	Barrio Central, Comuna la Toglla, Sorialoma y Rumiloma	Organizar a la comunidad		Mejorar la calidad de vida de los habitantes
Organizaciones Funcionales	Junta Cívica de Guangopolo	-	-
Instituciones Gubernamentales	Tenencia Política (Ministerio del Interior) Centro de Salud (MSP)	-	-
Movimientos Sociales	Centro de Desarrollo Comunitario (CDC) Centro artesanal Centro del adulto mayor Grupo de danza Grupo de teatro Liga deportiva	Realizar actividades: Artesanales, recreativas, lúdicas, y esparcimiento	Fomentar la integración de los actores sociales

En la tabla 103, se detallan los actores tanto públicos, privados y/o sociedad civil que apoyan a la gestión de la parroquia, proyectos que se están realizando y objetivos de cada uno de ellos

Tabla 103.

Actores vinculados a proyectos de participación ciudadana

Proyectos	Actores	Objetivo
Reforestación en espacios verdes de escuelas	Escuelas fiscales Termo-Pichincha Gobierno local Gobierno Provincial	Conservar áreas verdes en las escuelas
Turismo comunitario	Ministerio de Turismo Gobierno local Población	Conocer el potencial turístico de la Parroquia
Reforestación Cerro Ilaló	Comunidad Gobierno local Gobierno cantonal Gobierno Provincial	Recuperar áreas degradadas
Rescate de la identidad parroquial	Comunidad Gobierno local Gobierno cantonal	Recuperar la identidad cultural, mediante la elaboración del cedazo

3.2.4.3. ESTRUCTURA Y CAPACIDADES DEL GAD PARA LA GESTIÓN DEL TERRITORIO

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL GAD

La Constitución de la República del Ecuador en el Art. 255 dispone que cada parroquia rural tenga una junta parroquial conformada por vocales de elección popular y el vocal más votado se posesiona como Presidente de la Junta.

La actual Junta Parroquial de Guangopolo está conformada por el presidente, secretaria y cinco comisiones (ver Figura 107)

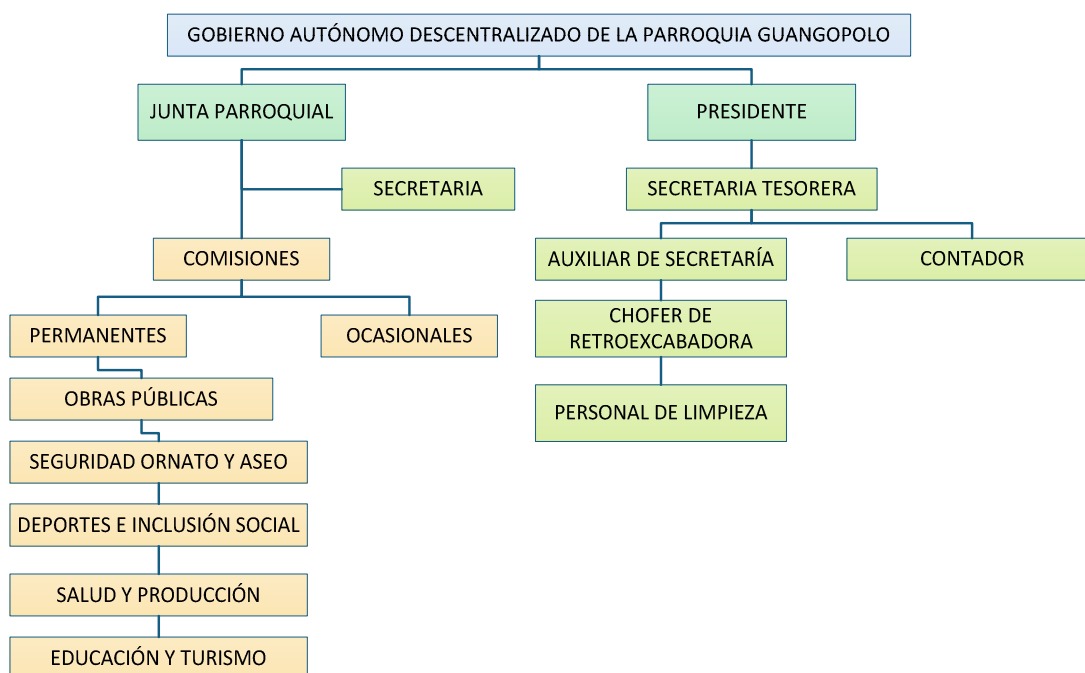


Figura 107. Organigrama Estructural de la Junta Parroquial

ORGANIGRAMA LEGAL DEL GAD

Tipo de Norma	Norma Jurídica	Publicación Registro Oficial (número y fecha)
Carta Suprema	Constitución de la República del Ecuador	R.O.No. 449 (20 – X – 2008)
Código	Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización	R.O.No. 0303 (19 – X – 2010)
	Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas	R.O.No. 306 (22 – X – 2010)
	Código del Trabajo	R.O.No. 337 (22 – X – 2010)
Ley Orgánica	Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LOTAIP)	R.O.No. 48 (18 – V – 2004)
	Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública (LOSNCPP)	(04-VIII-2008)
	Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales y Control Constitucional (LOGJCC)	R. O. No. 294
	Ley Orgánica de Servicio Público (LOSEP)	R. O. No. 595 suplemento (06-10-2010)
	Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado (LOCGE)	R. O. No. 22 suplemento (12-juni-2002)
	Ley Orgánica del Consejo de Participación Ciudadana y Control Social (CPCCS)	(09-09-2009)
Reglamentos de Leyes	Reglamento General a la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LOTAIP)	(19-01-2005)
	Reglamento General a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública	R. O. No. 052 suplemento

Continúa →

(LOSNCP)	
Reglamento a la Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales y Control Constitucional (LOGJCC)	R. O. No.048 (22-X-2009)
Reglamento a la Ley Orgánica de Servicio Público (LOSEP)	
	(31-VII-2013)

*Nota: Para el cumplimiento de la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública – LOTAIP, Art. 7, Literal a2, el GAD Parroquial, deberá difundir esta información a través de un portal de información o página web, así como en los medios necesarios a disposición del público, implementados en la misma institución

CAPACIDADES DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO PARA LA GESTIÓN DEL TERRITORIO

Mediante el análisis del cumplimiento e incumplimiento de las funciones asignadas al GAD, conforme al marco legal vigente, se puede tener una visión general de las capacidades que posee el GAD para la correcta gestión del territorio.

Según el COOTAD, Artículo 64, a los Gobiernos Autónomos Descentralizados Parroquiales les corresponde 13 funciones. En la Tabla 104, se detalla el cumplimiento/incumplimiento de funciones, por parte del GAD de la Parroquia de Guangopolo, pudiéndose observar total cumplimiento de estas, de acuerdo a las ocho políticas descritas en el PDOT anterior (GADPichincha, 2012) y proyectos (Cumanicho, 2014) ejecutados hasta la presente fecha.

Tabla 104.

Cumplimiento /Incumplimiento de Funciones

FUNCIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE	JUSTIFICACIÓN
Promover el desarrollo sustentable de su circunscripción territorial parroquial, para garantizar la realización del buen vivir a través de la implementación de políticas públicas parroquiales, en el marco de sus competencias constitucionales y legales.	X		Impulsar programas de manejo ambiental: descontaminación de ríos, protección de fuentes hídricas, plan de reforestación y rehabilitación de suelos.
Diseñar e impulsar políticas de promoción y construcción de equidad e inclusión en su territorio, en el marco de sus competencias constitucionales y legales.	X		Promover inversiones de programas de conectividad populares.
Implementar un sistema de participación ciudadana para el ejercicio de los derechos y avanzar en	X		Promover la participación y cooperación

Continúa →

la gestión democrática de la acción parroquial.		fortalecimiento de la organización social.
Elaborar el plan parroquial 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.	X	Existe un Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial elaborado por el Gobierno Provincial de Pichincha el año 2012.
Ejecutar las competencias exclusivas y concurrentes reconocidas por la Constitución y la ley.	X	Se ejecutan casi todas las competencias exclusivas a excepción de la competencia relacionada con gestionar la cooperación internacional
Vigilar la ejecución de obras y la calidad de los servicios públicos y propiciar la organización de la ciudadanía en la parroquia.	X	Reducir el déficit de infraestructura básica, social, de equipamiento y seguridad.
Fomentar la inversión y el desarrollo económico especialmente de la economía popular y solidaria, en sectores como la agricultura, ganadería, artesanía y turismo, entre otros, en coordinación con los demás gobiernos autónomos descentralizados.	X	Propiciar la asociatividad para la creación de cadenas productivas.
Articular a los actores de la economía popular y solidaria a la provisión de bienes y servicios públicos.	X	Formación de una asociación de limpieza para prestar sus servicios en CELEC.
Promover y patrocinar las culturas, las artes, actividades deportivas y recreativas en beneficio de la colectividad.	X	Rescatar, impulsar, y fortalecer las actividades culturales propias de la parroquia, las costumbres y tradiciones, para fortalecer la identidad cultural.
Prestar los servicios públicos que les sean expresamente delegados o descentralizados con criterios de calidad, eficacia y eficiencia; y observando los principios de universalidad, accesibilidad, regularidad y continuidad previstos en la Constitución.	X	Incrementar la red vial intra parroquial
Promover los sistemas de protección integral a los grupos de atención prioritaria para garantizar los derechos	X	Institucionalizar la protección a grupos de atención prioritaria.

consagrados en la Constitución, en el marco de sus competencias.		
Promover y coordinar la colaboración de los moradores de su circunscripción territorial en mingas o cualquier otra forma de participación social, para la realización de obras de interés comunitario.	X	<i>Continúa</i> → Se realizan mingas en las diferentes comunas.
Coordinar con la Policía Nacional, la sociedad y otros organismos lo relacionado con la seguridad ciudadana, en el ámbito de sus competencias.	X	Relación directa de organización con la policía nacional.

3.2.4.4. SISTEMA DE INFORMACIÓN LOCAL

En la tabla 105, se detallan los componentes del sistema de información local que posee la parroquia.

Tabla 105.

Principales componentes de un sistema de información local

Componentes básicos de un sistema de información local	Verificación (SI/NO/Parcialmente)	Observación
Contenidos resultantes de la actualización o formulación de sus Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial	SI	Actualización y reporte de información de los PDOT Art. 2 (SENPLADES, 2014)
Información cartográfica digital y las bases de datos	NO	Actualización y reporte de información de los PDOT Art. 2 (SENPLADES, 2014)
Reporte anual del cumplimiento de sus metas	SI	Actualización y reporte de información de los PDOT Art. 3 (SENPLADES, 2014)
Difusión de la Información Pública	Parcialmente	Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LOTAIP), Art. 7

3.2.4.5. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALIDADES Y PROBLEMAS DEL SISTEMA POLÍTICO-INSTITUCIONAL

VARIABLES	POTENCIALIDAD	PROBLEMA
Instrumentos de planificación y ordenamiento territorial	El Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial realiza reuniones semestrales de avance y evaluación de los proyectos, realiza rendición de cuentas anualmente, con matrices de seguimiento para medir resultados del POA.	Mediana a baja participación e interés de la comunidad en conformar los grupos de gestión y veeduría ciudadana.
Actores públicos, privados, sociedad civil	El gobierno parroquial con el apoyo de la población está emprendiendo proyectos para la preservación del medio ambiente, la repotenciación del turismo y la recuperación la identidad cultural de los habitantes de Guangopolo.	La parroquia no ha realizado alianzas estratégicas con fábricas y empresas del sector, por lo que se debe implementar estrategias para fusionar lo público – privado con el objetivo de apoyar al desarrollo parroquial.
Estructura y capacidades del gobierno autónomo descentralizado para la gestión del territorio	De acuerdo a las 13 funciones que el COOTAD designa a los GADs parroquiales, Guangopolo propone y ejecuta programas que ayuden a cumplir en su totalidad dichas funciones para gestionar de manera correcta el territorio.	El desinterés de algunos dirigentes barriales y comunales es el principal inconveniente para la correcta gestión del territorio, ya que para la formulación y ejecución de los proyectos es necesario tener una participación ciudadana activa.
Análisis de las capacidades institucionales y del sistema de información local	Se realiza un reporte anual del cumplimiento de las metas propuestas al inicio de la gestión por parte de la Junta Parroquial, además de hacer público el Plan de Ordenamiento y Desarrollo como lo estipula los Lineamientos y directrices para la planificación y ordenamiento territorial, Art. 2, SENPLADES, 2014.	El GAD no cuenta con información cartográfica y base de datos, lo que dificulta la planificación territorial.

3.3. PROCESOS DE VALORACIÓN

El territorio es un sistema complejo y dinámico que comprende innumerables componentes que interactúan entre sí. Al fin de entender sus problemáticas es necesario analizar la mayor cantidad posible de dichos componentes, enfocándose en ciertos indicadores claves. El diagnóstico territorial consiste en identificar y priorizar temas críticos por medio de evaluaciones cualitativas y cuantitativas

A continuación se realizará un diagnóstico territorial por sistemas, donde se evaluarán 6 matrices territoriales con sus respectivas variables e indicadores.

3.3.1. VALORACIÓN CUALITATIVA

3.3.1.1. DEFINICIÓN

La valoración cualitativa se refiere a calificar los indicadores con respecto a un criterio estándar, para dar la percepción del estado del indicador se utiliza una matriz de criterios con los colores del semáforo, donde, el rojo muestra que el indicador está por debajo de las condiciones mínimas, el amarillo que cumple con las condiciones mínimas y el verde muestra que cumple con las condiciones óptimas; la matriz de criterios utilizada para realizar este proceso se muestra en la tabla 106.

Tabla 106.

Matriz de criterios para valoración cualitativa de indicadores

Indicador	Unidad de medida	Criterio	Línea base	Tablero control
Descripción del indicador X	Porcentaje, fórmula y/o fundamentos estándar	X = condiciones óptimas	Estado actual del indicador X →	Rojo
		X = condiciones mínimas		
		X < condiciones mínimas		

3.3.1.2. VALORACIÓN DE LOS INDICADORES TERRITORIALES

INDICADORES TERRITORIALES DEL SISTEMA AMBIENTAL

INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	PUNTO DE REFERENCIA TEÓRICO			PARROQUIA GUANGOPOLO
		VERDE	AMARILLO	ROJO	
Relieve	Porcentaje	< 30% de territorio tiene pendientes mayores al 40%	-	> 40% del territorio tienen pendientes mayores al 40%	58,77% del territorio tiene pendientes mayores a 40%
Uso y ocupación de suelo	$I_{uos} = \frac{\text{Area de uso actual agrícola}}{\text{area de uso potencial agrícola}}$	I = 1	I < 1	I > 1	2
Existencia, monitoreo y cumplimiento de regulaciones sobre calidad del aire.	Si/No	Regulaciones aprobadas, monitoreo frecuente, cumplimiento adecuado	Regulaciones aprobadas, monitoreo inconsistente, cumplimiento limitado	Regulaciones no efectivas, o sin monitoreo o cumplimiento	Existen regulaciones pero no se realiza ningún monitoreo a nivel parroquial de la calidad del aire
Calidad del agua	Índice de calidad del agua	Mayores a 80 requiere purificación menor	51 - 80 contaminación leve, el agua tiene que ser purificada y expuesta a un tratamiento de potabilización	Menor a 50 mala calidad de agua inaceptable para el consumo	Se ha valorado con resultados de análisis físico- químicos del río San Pedro en los que el ICA es de 56,65
Posee un plan que incluye ordenamiento y zonas de protección ecológica y de reserva	Si/No	Existe un plan maestro único con componentes ecológicos y lo están implementando	Existe un plan pero se aplica parcialmente además poseen zonas de protección ecológica y/o reservas naturales.	No existe un plan maestro o éste tiene más de 10 años de antigüedad además no tienen zonas de protección ecológica	El PUOS contempla zonas de protección y el MAE delimita las zonas de conservación y protección (71%)

Continúa →

Territorio bajo amenazas naturales	Territorio con alto riesgo a deslizamientos, erosión y erupciones volcánicas $I_{RA} = \frac{\text{área alto riesgo}}{\text{área total}} * 100$	< 15 % del territorio es vulnerable	15 % - 35 % del territorio es vulnerable	> 35 % del territorio es vulnerable	11,89%
Existencia de mapas de riesgo que incluyen amenazas naturales y análisis de vulnerabilidad	Si/No	Existencia de mapas de riesgo que incluyen un análisis de las principales amenazas y de la vulnerabilidad basados tanto en información histórica como en cálculos probabilísticos	Existencia de mapas de las principales amenazas naturales basados en información histórica	No hay mapas de las principales amenazas	Existen mapas de las principales amenazas naturales a nivel de DMQ y un croquis de incendios del sector Cruz Loma
La parroquia ha preparado un plan de respuesta adecuado (o plan de contingencia) para la ocurrencia de distintos tipos de amenazas naturales	Si/No	Completo, actualizado y puesto a prueba por medio de simulacros por lo menos una vez al año	No está completo, no está actualizado o no se han hecho simulacros en los últimos 12 meses	Incompleto, desactualizado o no puesto a prueba en los últimos 24 meses	Se posee señalética para amenazas naturales (lahares e incendios), pero no poseen un plan de contingencia.
El plan de ordenamiento territorial anterior toman en cuenta el análisis de riesgo a las principales amenazas naturales	Si/No	Es vinculante y toma en cuenta los resultados del análisis de riesgo a las principales amenazas naturales	Una de las herramientas de planificación es vinculante y toma en cuenta los resultados del análisis de riesgo a las principales amenazas naturales.	No toma en cuenta los resultados del análisis de riesgo a las principales amenazas naturales, o los toman en cuenta pero no son vinculantes	Los toman en cuenta pero no son vinculantes

INDICADORES TERRITORIALES DEL SISTEMA SOCIOCULTURAL

INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	PUNTO DE REFERENCIA TEÓRICO			PARROQUIA GUANGOPOLO
		VERDE	AMARILLO	ROJO	
Densidad poblacional	hab/km2	21 - 80	81 -160	>161	49 hab/km2
Tasa de crecimiento	Porcentaje	< 3%	3% - 5%	>5 %	3,25%
Edad media de la población	Porcentaje $I_{EMP} = \frac{\# \text{ hab en edad joven}}{\text{Total de la población}} * 100$	> 50 % edad joven	40 % - 50 % edad joven	< 40 % edad joven	29,81%
Nivel de instrucción	Porcentaje $I_{NI} = \frac{\# \text{ hab por nivel educativo}}{\text{Total de la población}} * 100$	>80% terminó la primaria	60% - 80% terminó la primaria	< 60% terminó la primaria	32,38%
		>80% terminó la secundaria	60% - 80% terminó la secundaria	< 60% terminó secundaria	21,42%
		>80% con nivel de instrucción superior	60% - 80% terminó el nivel de instrucción superior	< 60% terminó el nivel de instrucción superior	20,84%
Escolaridad	Grado de Escolaridad	> 10 GDE	10 GDE - 8 GDE	< 8GDE	9,2 GDE
Alfabetismo	Porcentaje $I_A = \frac{\text{hab} > 15 \text{ años que saben leer y escribir}}{\text{población de 15 años y más}} * 100$	> 90%	80 % - 90 %	< 80%	93,50%
Asistencia educativa	Porcentaje $I_{AE} = \frac{\# \text{ hab en edad escolar que asisten centro edu}}{\text{población total}} * 100$	>80%	60 % - 80 %	< 60%	39,88%
Tasa de mortalidad	Porcentaje	< 4%	4% - 4,08 %	> 4,08 %	3,92%
Prestación de	Número de médicos/1000hab.	> 2	0,75 - 2	< 0,75	0,98

Continúa →

servicios de salud					
Acceso a espacios públicos	m ² / hab	> 9m ² /hab	3 - 9m ² /hab	< 3m ² /hab	27,56 m ² /hab
Organizaciones sociales	Existen Si/No	Posee organizaciones sociales que participan activamente con la Junta Parroquial	Poseen organizaciones sociales pero no participan de las decisiones que tome la Junta Parroquial	No poseen organizaciones sociales	Poseen 16 organizaciones pero no participan activamente en las decisiones de la parroquia
Pobreza	NBI por hogar	< 46%	46 % - 60 %	> 60%	58,84%
Discapacidad	Porcentaje $I_D = \frac{\# \text{ hab con discapacidad}}{\text{población total}} * 100$	< 6%	6 % - 12 %	> 12,8%	4,87%
Grupos étnicos y gestión del territorio	Existen Si/No	Existen grupos étnicos identificados y gestionan su territorio	Existen grupos étnicos pero no gestionan su territorio	Existen grupos étnicos pero no se han auto identificado ni gestionan su territorio	La comuna La Toglla es la única que gestiona su territorio
Patrimonio cultural tangible mueble e inmueble	Porcentaje $I_{PCT} = \frac{\# \text{ bienes muebles e inmuebles en buen estado}}{\# \text{ total de bienes}} * 100$	>50% Buen estado de conservación	30 % - 50 % Buen estado de conservación	< 30% Buen estado de conservación	45,45%
Patrimonio cultural inmaterial	Existen Si /No	Realizan una Agenda Cultural y los habitantes son participes de las actividades	Realizan una Agenda Cultural pero los habitantes no son participes de la misma	No poseen una Agenda Cultural	Tienen una agenda cultural y los habitantes participan en las actividades
Migración	Porcentaje	< 15 %	15 % - 35 %	> 35 %	0,98%

$$I_M = \frac{\text{habitantes fuera del sector}}{\text{total de habitantes}} * 100$$

INDICADORES TERRITORIALES DEL SISTEMA ECONÓMICO-PRODUCTIVO

INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	PUNTO DE REFERENCIA TEÓRICO			PARROQUIA GUANGOPOLO
		VERDE	AMARILLO	ROJO	
Tasa de desempleo	Porcentaje	< 7%	7-12%	> 12%	3,50%
Empleo informal	Porcentaje $I_{EI} = \frac{\text{número hab con empleo informal}}{\text{población total}} * 100$	< 20%	20-35%	> 35%	11,45%
Sectores de producción	Porcentaje $I_{UPA} = \frac{\text{área de UPA}}{\text{área total destinada activ agrop}} * 100$	> 85 % conformada por UPA	85 % - 65 % conformada por UPA	< 65% conformada por UPA	94,87%
Sectores económicos	Porcentaje $I_{UPA} = \frac{\# \text{ habitantes sector primario}}{\text{total de habitantes}} * 100$	> 10 % del territorio se dedica al sector primario	4 % - 10% del territorio se dedica al sector primario	< 4 % del territorio se dedica al sector primario	7,56%
Apoyo a la producción	Si/No	Existen entidades públicas y/o privadas que apoyen a la producción mediante prestamos	El apoyo a la producción es de limitado acceso, no existen prestamos amplios	No existen entidades públicas y/o privadas que apoyen a la producción	Si existe inversión privada con la Cooperativa 29 de Octubre quienes proveen créditos para los artesanos
Artesanía	Si/No	Existe apoyo para seguir con la elaboración del cedazo y la población participa activamente	Existe apoyo para la elaboración del cedazo pero la población no tiene interés	No existe el apoyo para la elaboración del cedazo	Si existe apoyo para la elaboración del cedazo con el Centro Artesanal El Cedacero

Continúa →

Seguridad y soberanía alimentaria	Si/No	La parroquia posee una ley/o programas y se ejecutan permanentemente	La parroquia posee una ley/programas pero se ejecutan esporádicamente	La parroquia no tiene una ley/programas en la que asegure la soberanía alimentaria	No tiene ley/programas que aseguren la soberanía alimentaria a la población
Infraestructura de apoyo al comercio local	Si/No	Existe infraestructura de apoyo al comercio local y se encuentra en buen estado	Existe infraestructura de apoyo al comercio local y se encuentra en mal estado	No existe infraestructura de apoyo al comercio local	Existe infraestructura de apoyo al comercio local pero está en mal estado

INDICADORES TERRITORIALES DEL SISTEMA ASENTAMIENTOS HUMANOS

INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	PUNTO DE REFERENCIA TEÓRICO			PARROQUIA GUANGOPOLO
		VERDE	AMARILLO	ROJO	
Viviendas con conexiones domiciliarias de agua por red conectadas a una tubería	Porcentaje $I_{AP} = \frac{\text{viviendas con conexión al servicio}}{\text{Total de viviendas}} * 100$	90 - 100%	75 - 90%	< 75%	56,96%
Viviendas con conexión domiciliaria al sistema de alcantarillado	Porcentaje $I_{AL} = \frac{\text{viviendas con conexión al servicio}}{\text{Total de viviendas}} * 100$	> 75%	60% - 75%	< 60%	66,71%
Aguas residuales que reciben tratamiento según normas nacionales aplicables	Porcentaje $I_{AR} = \frac{\text{aguas residuales tratadas m3}}{\text{Total aguas residuales emitidas m3}} * 100$	> 60%	40-60%	< 40%	0%
Viviendas con conexión legal a fuentes de energía eléctrica	Porcentaje $I_{LE} = \frac{\text{viviendas con conexión al servicio}}{\text{Total de viviendas}} * 100$	> 90%	70 % - 90%	< 70%	98,57%
Recolección de residuos	Porcentaje	> 90%	80 % - 90 %	< 80%	85,57%

Continúa →

sólidos	$I_{RS} = \frac{\text{viviendas con servicio de recolección}}{\text{Total de viviendas}} * 100$					
Residuos sólidos de la ciudad que son tratados por compostaje	$I_{RC} = \frac{\text{residuos sólidos tratados kg}}{\text{Total de residuos generados kg}} * 100$	Porcentaje	> 20%	5-20%	< 5%	0%
Cobertura de servicios de salud	$I_{CS} = \frac{\text{área cobertura de salud}}{\text{área total de territorio}} * 100$	Porcentaje	> 85 %	65 % - 85 %	< 65 %	39,08%
Cobertura de servicios educativos	$I_{CS} = \frac{\text{área cobertura educativa}}{\text{área total de territorio}} * 100$	Porcentaje	> 85 %	65 % - 85 %	< 65 %	13,30%
Nivel de hacinamiento	$I_H = \frac{\# \text{ viviendas con hacinamiento}}{\text{total de viviendas}} * 100$	Porcentaje	< 10 % viviendas con hacinamiento	10 % - 25 % viviendas con hacinamiento	> 25% viviendas con hacinamiento	17% de las viviendas con hacinamiento
Calidad de construcción de la vivienda	$I_{CS} = \frac{\# \text{ viviendas en buen estado}}{\text{total de viviendas}} * 100$	Porcentaje	>90 % tienen buena calidad	60 % - 90 % tiene buena calidad	< 60 % tiene buena calidad	41,91%
Modos de tenencia de la vivienda	$I_{MT} = \frac{\# \text{ viviendas propias}}{\text{total de viviendas}} * 100$	Porcentaje	> 85 % posee vivienda propia	65 % - 85% posee vivienda propia	< 65 % posee vivienda propia	62,66%
Diacronía de cobertura de servicios básicos 2001 - 2010	Luz Eléctrica	Incremento Porcentaje	> 30%	10% - 30%	< 10%	3,38%
	Agua Potable	Incremento Porcentaje				10,65%
	$I_{CSB} = \% \text{ C. L. E}_{2010} - \% \text{ C. L. E}_{2001}$					
	$I_{CSB} = \% \text{ C. A. P}_{2010} - \% \text{ C. A. P}_{2001}$					

Alcantarillado	Incremento Porcentaje				31%
$I_{CSB} = \% C. A. 2010 - \% C. A. 2001$					
Residuos Sólidos	Incremento Porcentaje				18,95%
$I_{CSB} = \% C. R. R. S_{2010} - \% C. R. R. S_{2001}$					

INDICADORES TERRITORIALES DEL SISTEMA MOVILIDAD, ENERGÍA Y CONECTIVIDAD

INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	PUNTO DE REFERENCIA TEÓRICO			PARROQUIA GUANGOPOLO
		VERDE	AMARILLO	ROJO	
Servicio telefónico fijo	Porcentaje $I_{TFj} = \frac{\# \text{ hogares con teléfono fijo}}{\text{total de hogares}} * 100$	> 90 %	60 % - 90 %	< 60%	49,42%
Suscripciones de teléfonos móviles	Porcentaje $I_{TM} = \frac{\# \text{ hogares con teléfono celular}}{\text{total de hogares}} * 100$	> 90%	60-90%	< 60%	75,62%
Suscripciones de acceso fijo a internet de banda ancha	Porcentaje $I_I = \frac{\# \text{ de hogares con internet}}{\text{total de hogares}} * 100$	> 15%	7-15%	< 7%	11,15%
Energía	Si/No	Posee un sistema de energía continua que abastece a toda la parroquia	Posee un sistema de energía continua que abastece parcialmente a la parroquia	No posee un sistema de energía continua	Si posee un sistema de energía continua que abastece parcialmente del servicio a la parroquia
Cantidad de vías de paso dedicadas al transporte público	km de vías	> 40 km	10 km - 40 km	< 10 km	8,7 km
Tiempo promedio estimado de viaje desde Quito durante la hora pico.	Tiempo	< 30 min	30-60 min	> 60 min	30 - 60 min

Kilómetros de línea central de caminos dedicados a bicicletas dentro de la parroquia	km de vías	> 25 km	15 km - 25 km	< 15 km	0km
Estado de las vías	Porcentaje $I_{EV} = \frac{\# \text{ de vías en buen estado}}{\text{total de vías}} * 100$	> 85% en buen estado	40 - 85% en buen estado	< 40% en buen estado	66% del total de las vías en buen estado
Señalización	Si/No	Las vías principales tienen señalización adecuada	Las vías principales tienen señalización pero no han tenido mantenimiento	Las vías principales no tienen señalización	Si tienen señalización pero no se ha dado mantenimiento PERMANENTE

INDICADORES TERRITORIALES DEL SISTEMA POLÍTICO-INSTITUCIONAL

INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	PUNTO DE REFERENCIA TEÓRICO			PARROQUIA DE GUANGOPOLO
		VERDE	AMARILLO	ROJO	
Participación ciudadana en la planificación de la gestión pública de gobierno	Si/No	La planificación es participativa y: a) es parte del marco legal nacional y se la ejecuta; b) se consulta a la sociedad civil c) las opiniones se recogen de forma metódica; d) los resultados se difunden públicamente; e) los resultados se incorporan a los objetivos y las metas del plan	La planificación no es completamente participativa: a) es parte del marco legal nacional y se la aplica parcialmente; b) no se consulta a todos los grupos de interés; las opiniones no se recogen de forma metódica; d) los resultados se difunden parcialmente; e) algunos resultados se incorporan a los objetivos y las metas del plan.	La planificación no es participativa: a) existe un marco legal pero no se lo ejecuta; b) no se consulta a los grupos de interés y, por lo tanto, c) no se recogen opiniones; d) no hay difusión; e) no hay información nueva para incorporar a los objetivos y las metas del plan.	La planificación no es completamente participativa no existe interés por parte de la población, ni organización adecuada para toma de decisiones.

La parroquia tiene un presupuesto plurianual.	Sí/No y años	La Parroquia cuenta con un presupuesto de tres años proyectados.	La Parroquia cuenta con un presupuesto de dos años proyectados	Presupuesto para un solo año.	Presupuesto para un solo año, otorgado por el Ministerio de Finanzas.
Sistemas modernos de gestión pública del gobierno parroquial	Sí electrónico/Sí manual/No	Existe un sistema electrónico que mide los avances y resultados de la gestión parroquial.	Existe un sistema manual que mide los avances y resultados de la gestión parroquial.	No existe un sistema de rendición de cuentas que mide los avances y resultados de la gestión parroquial	Existe un sistema manual (Excel) que mide los avances y resultados de la gestión parroquial.
Estos sistemas electrónicos en los que regularmente divulgan información al público sobre el cumplimiento de las metas y objetivos de la parroquia.	Sí/No y periodicidad	El sistema electrónico genera información que se publica por Internet al menos cada tres meses.	El sistema electrónico genera información que se publica aproximadamente cada seis meses.	Se publica esta información una vez por año o mas	Se publica información una vez por año (página del Gad Guangopolo)
Existencia de indicadores de desempeño y metas para el seguimiento de la ejecución del presupuesto.	Si / No	Existen indicadores de desempeño y metas con seguimiento periódico y sus resultados se incorporan en el presupuesto siguiente.	Existen indicadores de desempeño y metas sin seguimiento periódico o sus resultados no se incorporan en el presupuesto siguiente.	No existen indicadores de desempeño ni metas para el seguimiento presupuestal.	No existen indicadores de desempeño ni metas para el seguimiento presupuestal.
Rendición pública de cuentas	Periodicidad	Más de una sesión pública de rendición de cuentas por año	Una sesión pública anual de rendición de cuentas	No hay sesiones públicas anuales de rendición de cuentas	Una sesión pública anual de rendición de cuentas

3.3.2. VALORACIÓN CUANTITATIVA

3.3.2.1. DEFINICIÓN

El método de análisis multicriterio propuesto por Thomas L. Saaty en 1980 (The Analytic Hierarchy Process), es un método de descomposición de estructuras complejas en sus componentes, ordenando estos componentes o variables en una estructura jerárquica, donde se obtienen valores numéricos para los juicios de preferencia y, finalmente los sintetiza para determinar qué variable tiene la más alta prioridad.

El proceso requiere que quien toma las decisiones proporcione evaluaciones subjetivas respecto a la importancia relativa de cada uno de los criterios y que, después, especifique su preferencia con respecto a cada una de las alternativas de decisión y para cada criterio. 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 AHP se fundamenta en:

- La estructuración del modelo jerárquico (representación del problema mediante identificación de metas, criterios, subcriterios y alternativas).
- Priorización de los elementos del modelo jerárquico.
- Comparaciones binarias entre los elementos.
- Evaluación de los elementos mediante asignación de “pesos”.
- Ranking de las alternativas de acuerdo con los pesos dados.
- Síntesis.
- Análisis de Sensibilidad.

El AHP, pide a quien toma las decisiones señalar una preferencia o prioridad con respecto a cada alternativa de decisión en términos de la medida en la que contribuya a cada criterio. Para iniciar con este proceso, se parte de comparaciones pareadas, bases fundamentales del AHP, donde se utiliza una escala subyacente con valores de 1 a 9 para calificar las preferencias relativas de los dos elementos, en este caso, la

comparación entre variables que conforman cada sistema territorial (Hurtado & Bruno, 2005)

En la tabla 107, se muestra la escala propuesta por Saaty y que ha sido utilizada para el proceso de evaluación del territorio.

Tabla 107.

Escala fundamental para la comparación de variables (Saaty, 1996)

Valores	Definición	Explicación
1	Igual importancia al comparar dos variables	Los dos elementos contribuyen igualmente a la propiedad o criterio.
3	Moderada importancia de una variable sobre la otra	El juicio y la experiencia previa favorecen a un elemento frente al otro.
5	Fuerte importancia de una variable sobre otra	El juicio y la experiencia previa favorecen fuertemente a un elemento frente al otro
7	Muy fuerte importancia de una variable sobre otra	Un elemento domina fuertemente. Su dominación está probada en práctica
9	Extrema importancia de una variable sobre otra	Un elemento domina al otro con el mayor orden de magnitud posible

Los valores 2, 4, 6 y 8 suelen utilizarse en situaciones intermedias

Fuente: (Cadena & Rivera, 2014)

El primer paso que menciona Saaty es formar una matriz $A_{n \times n}$, donde n es un número real positivo. Sea a_{ij} el elemento (i, j) de A , para $i=1, 2, \dots, n$, y $j = 1, 2, \dots, n$. decimos que A es una matriz de comparaciones pareadas de n alternativas, si a_{ij} es la medida de la preferencia de la alternativa en el renglón i cuando se le compara con la alternativa de la columna j . Cuando $i = j$, el valor de a_{ij} será igual a 1, pues se está comparando la alternativa consigo misma. Además se cumple que: $a_{ij} a_{ji} = 1$; es decir:

$$A = \begin{pmatrix} \text{Variables} & \mathbf{a_1} & \mathbf{a_2} & \dots & \mathbf{a_n} \\ \mathbf{a_1} & \mathbf{1} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ \mathbf{a_2} & a_{21} & \mathbf{1} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \mathbf{1} & \dots \\ \mathbf{a_n} & a_{n1} & a_{n2} & \dots & \mathbf{1} \end{pmatrix}$$

Matriz de comparaciones pareadas de n alternativas

$$A = \begin{pmatrix} \text{Variables} & \mathbf{a_1} & \mathbf{a_2} & \dots & \mathbf{a_n} \\ \mathbf{a_1} & \mathbf{1} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ \mathbf{a_2} & 1/a_{12} & \mathbf{1} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \mathbf{1} & \dots \\ \mathbf{a_n} & 1/a_{1n} & 1/a_{2n} & \dots & \mathbf{1} \end{pmatrix}$$

Matriz de comparación de variables de acuerdo a su grado de importancia

Una vez establecida la matriz de comparación de variables, se calculan los autovectores (W_i), donde:

$$W_1 = (1 * a_{12} * \dots * a_{1n})^{1/n}$$

$$W_2 = (1/a_{12} * 1 * \dots * a_{2n})^{1/n}$$

$$\dots W_n = (1/a_{1n} * 1/a_{2n} * \dots * 1)^{1/n}$$

$$W = W_1 + W_2 + \dots + W_n$$

El siguiente paso es normalizar los autovectores (W_i), estos serán los pesos de las variables donde:

$$C_1 = \frac{W_1}{W}$$

$$C_2 = \frac{W_2}{W}$$

$$\dots C_n = \frac{W_n}{W}$$

$$C = C_1 + C_2 + \dots + C_n = 1$$

Además se debe calcular los pesos parciales:

$$P_1 = 1 + 1/a_{12} + \dots + 1/a_{1n}$$

$$P_2 = a_{12} + 1 + \dots + 1/a_{2n}$$

$$\dots P_n = a_{1n} + a_{2n} + \dots + 1$$

Al final se formara la matriz con los autovectores, los pesos parciales y los autovectores normalizados (tabla 108).

Tabla 108.

Matriz del método jerárquico para asignación de pesos, propuesto por Saaty

	Matriz de valoración				Autovectores	Pesos
Variables	a_1	a_2	...	a_n	W_i	C_i
X_1	1	$\frac{a_1}{a_2}$	...	$\frac{a_1}{a_n}$	W_1	C_1
X_2	$\frac{a_2}{a_1}$	1	...	$\frac{a_2}{a_n}$	W_2	C_2
...	...	...	1	...	...	...
X_n	$\frac{a_n}{a_1}$	$\frac{a_n}{a_2}$	...	1	W_n	C_n
Pesos parciales	P_1	P_2	...	P_n	W	C

Fuente: (Cadena & Rivera, 2014)

Una consideración importante en términos de la calidad de la decisión final se refiere a la consistencia de los juicios que muestra el tomador de decisiones en el

transcurso de la serie de comparaciones pareadas. Se debe tener presente que la consistencia perfecta es muy difícil de lograr y que es de esperar cierta inconsistencia en casi cualquier conjunto de comparaciones pareadas, después de todo son juicios rendidos por seres humanos.

El AHP ofrece un método para medir el grado de consistencia entre las opiniones pareadas que proporciona el decisor. Si el grado de consistencia es aceptable, puede continuarse con el proceso de decisión. Si el grado de consistencia es inaceptable, quien toma las decisiones debe reconsiderar y posiblemente modificar sus juicios sobre las comparaciones pareadas antes de continuar con el análisis.

Para esto se debe calcular los λ_i que están dados por:

$$\lambda_1 = C_1 * P_1$$

$$\lambda_2 = C_2 * P_2$$

$$\dots \lambda_n = C_n * P_n$$

Para determinar si la matriz es consistente se debe calcular $\lambda_{max} = \sum \lambda_i$, este debe acercarse al número de variables independientes (n). Seguido de este cálculo, se puede determinar el índice de consistencia (CI), que determina la desviación del vector λ_{max} respecto a n. Asimismo, se puede calcular el índice de consistencia aleatorio (RCI), de la siguiente manera:

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \qquad RCI = \frac{1,98 \times (n - 2)}{n}$$

A continuación se calculará la relación de consistencia, esta razón o cociente está diseñado de manera que los valores que exceden de 0,10 son señal de juicios inconsistentes; es probable que en estos casos el tomador de decisiones desee reconsiderar y modificar los valores originales de la matriz de comparaciones pareadas. Se considera que los valores de la razón de consistencia de 0,10 o menos son señal de un nivel razonable de consistencia en las comparaciones pareadas.

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

RC ≤ 0,10: Consistencia Razonable

RC > 0,10: Inconsistencia

Ahora, en cuanto al número de factores a analizarse, si se trata de realizar la comparación entre categorías de un factor, como entre distintos factores, 7 ± 2 sería la

franja fiable, puesto que está demostrado que el manejo simultáneo de información del cerebro está limitado a 7, de hecho vemos que la puntuación que se maneja para la comparación de dichos criterios no supera este límite (9). Por otro lado, ha de evitarse en la medida de lo posible utilizar factores que se encuentren relacionados entre sí. No obstante, si resulta absolutamente necesario utilizarlos, será conveniente repartir la importancia otorgada a los factores que se encuentren en esta circunstancia para evitar sesgar los resultados. De lo contrario estaremos sobrevalorando un determinado fenómeno que se encuentra representado a través de dos variables, pudiendo superar, incluso, a otros factores considerando también importantes (Gomez & Barredo, 2005)

3.3.3. VALORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO TERRITORIAL

Para valorar el diagnóstico territorial se ha propuesto calificarlo sobre 1000 puntos, asignados a los seis sistemas y estos a su vez reasignados a las variables de cada sistema utilizando el método AHP descrito anteriormente, al final la suma de las calificaciones de los indicadores mostrarán el estado actual del territorio.

Se ha propuesto una matriz de criterios para la valoración cuantitativa y cualitativa de cada variable contenida en los 6 sistemas (ver Tabla 109).

Tabla 109.

Matriz de criterios para la valoración cuantitativa y cualitativa de las variables territoriales

Tablero de control	Valoración cualitativa	Valoración cuantitativa %	Descripción del estado
VERDE	Buenas condiciones	800 - 900	Muy buena
	En óptimas condiciones	900 - 1000	Excelente
AMARILLO	Condiciones mínimas	600 - 7000	Regular
	Sobre condiciones mínimas	700 - 800	Buena
ROJO	Muy por debajo de condiciones mínimas	< 500	Precario
	Debajo de condiciones mínimas	500 - 600	Insuficiente

3.3.3.1. CÁLCULO DE PESOS Y ASIGNACIÓN DE VALOR

El proceso analítico jerárquico (AHP) descrito anteriormente será utilizado para el cálculo de pesos y asignación de valor para cada uno de los indicadores y variables mediante las matrices de comparación, seguido del establecimiento de prioridades, el cálculo de los valores de pesos y los índices de consistencia de cada una de las variables y finalmente el índice del diagnóstico territorial.

3.3.3.2. INDICE DEL DIAGNÓSTICO TERRITORIAL

El índice del diagnóstico (Y) será calculado por la multiplicación de los pesos con el promedio de la calificación de los indicadores.

$$Y = \frac{C_1 * a_1 + C_2 * a_2 + C_3 * a_3 + \dots C_n * a_n}{n}$$

La fórmula anterior será utilizada para el cálculo el índice del diagnóstico así como para los índices de cada uno de los seis sistemas territoriales.

3.3.3.3. RESULTADOS

A continuación se muestran los resultados tanto de los sistemas como de las variables e indicadores.

VALORACIÓN DE SISTEMAS TERRITORIALES

Sistema	Ci	λ_{max}	CI	RC	Peso	Puntuación
Ambiental	0,2840				4	285
Sociocultural	0,2254				3	220
Socioeconómico	0,1240	6,2638	0,0528	0,04	2	125
Asentamientos humanos	0,2008				3	200
Movilidad, energía y conectividad	0,0781				1	80
Político-Institucional	0,0877				1	90
					14	1000

La razón de consistencia (RC) es menor a 0,10 lo que quiere decir que los juicios de valor asignados a cada sistema son coherentes.

VALORACIÓN DE VARIABLES

Sistema	Variables	λ_{max}	CI	RC	Peso	Puntuación
Ambiental	<i>Recurso suelo</i>	5,4439	0,1109	0,09	1	55
	<i>Recurso agua</i>				2	90
	<i>Recurso aire</i>				1	40
	<i>Recursos naturales renovables</i>				2	60
	<i>Amenazas naturales</i>				1	40
Sociocultural	<i>Demografía</i>	8,6474	0,0925	0,06	2	20
	<i>Educación</i>				6	56
	<i>Salud</i>				5	50
	<i>Acceso a espacios públicos</i>				1	10
	<i>Organización y tejido social</i>				3	30
	<i>Grupos étnicos (gestión del territorio)</i>				2	25

Continúa →

	<i>Patrimonio cultural</i>				1	14
	<i>Migración</i>				2	15
Socioeconómico	<i>Trabajo y empleo</i>	7,7159	0,1193	0,08	2	15
	<i>Sectores de Producción</i>				2	15
	<i>Sectores económicos</i>				2	10
	<i>Apoyo a la producción</i>				4	20
	<i>Artesanía</i>				1	5
	<i>Seguridad y soberanía alimentaria</i>				7	40
	<i>Infraestructura de apoyo</i>				4	20
	Asentamientos humanos				<i>Acceso a servicios básicos</i>	4,2005	0,0669	0,07	4	75
<i>Acceso a servicios de educación y salud</i>		3	60			
<i>Acceso a vivienda</i>		3	50			
<i>Diacronía de cobertura de servicios básicos</i>		1	15			
Movilidad, energía y conectividad	<i>Acceso a servicios de telecomunicación</i>	3,0183	0,0091	0,01	3	25
	<i>Tipo de energía</i>				1	5
	<i>Redes viales</i>				5	50
Político-institucional	<i>Participación ciudadana</i>	3,1356	0,0678	0,10	3	45
	<i>Reglamentos y manuales de gestión</i>				2	30
	<i>Rendición de cuentas</i>				1	15
						1000

La razón de consistencia (RC) es menor e igual a 0,10 lo que quiere decir que los juicios de valor asignados a cada variable son coherentes.

VALORACIÓN DE INDICADORES

Indicadores sistema ambiental

Variable	Indicador	λ_{max}	RC	Ponderación indicador		Calificación variable
				Peso	Calificación	
Recurso suelo	<i>Relieve</i>	2	0	1	15	55
	<i>Uso y ocupación del suelo</i>			3	40	
Recurso aire	<i>Monitoreo y seguimiento</i>	1	0	1	40	40
Recurso agua	<i>Calidad del agua</i>	1	0	1	90	90
Recursos naturales renovables	<i>Plan que incluye ordenamiento y zonas de protección ecológica y de reserva</i>	1	0	1	60	60
Amenazas naturales	<i>Territorio bajo amenazas naturales</i>	4,04	0,01	2	10	40
	<i>Existencia de mapas de riesgo de la ciudad que incluyen amenazas naturales</i>			1	8	
	<i>Plan de contingencia</i>			2	14	

Continúa →

	<i>El plan de ordenamiento anterior toma en cuenta la variable riesgos y amenazas</i>			1	8	
Total						285

Indicadores sistema sociocultural

Variable	Indicador	λ_{max}	RC	Ponderación indicador		Calificación variable
				Peso	Calificación	
Demografía	<i>Densidad poblacional</i>	3,05	0,04	1	7	20
	<i>Tasa de crecimiento</i>			2	8	
	<i>Edad media de la población</i>			1	5	
Educación	<i>Nivel de instrucción</i>	4,06	0,02	1	18	56
	<i>Escolaridad</i>			1	14	
	<i>Alfabetismo</i>			1	10	
	<i>Asistencia educativa</i>			1	14	
Salud	<i>Tasa de mortalidad</i>	2	0	1	15	50
	<i>Prestación de servicios</i>			3	35	
Acceso a espacios públicos		1	0	1	10	10
Organización y tejido social	<i>Organizaciones sociales</i>	3,02	0,01	1	5	30
	<i>Pobreza</i>			2	10	
	<i>Discapacidad</i>			3	15	
Grupos étnicos y gestión del territorio		1	0	1	25	25
Patrimonio cultural	<i>Tangible</i>	2	0	3	7	14
	<i>Intangible</i>			3	7	
Migración		1	0	1	15	15
Total						220

Indicadores sistema económico productivo

Variable	Indicador	λ_{max}	RC	Ponderación indicador		Calificación variable
				Peso	Calificación	
Trabajo y empleo	<i>Tasa de desempleo</i>	2	0	4	10	15
	<i>Empleo informal</i>			1	5	
Sectores de producción	<i>Unidades de producción agrícola</i>	1	0	2	15	15
Sector económico		1	0	2	10	10
Apoyo a la producción		1	0	4	20	20
Artesanía		1	0	1	5	5
Seguridad y soberanía alimentaria	<i>Leyes que la respaldan</i>	1	0	7	40	40
Infraestructura de apoyo	<i>Infraestructura de apoyo</i>	1	0	4	20	20
Total						125

Indicadores sistema asentamientos humanos

Variable	Indicador	λ_{max}	RC	Ponderación indicador		Calificación variable
				Peso	Calificación	
Acceso a servicios básicos	<i>Agua potable</i>	6,02	0	2	14	75
	<i>Alcantarillado</i>			2	14	
	<i>Aguas residuales que reciben tratamiento</i>			2	14	
	<i>Energía eléctrica</i>			2	14	
	<i>Recolección de desechos</i>			2	14	
	<i>Residuos sólidos tratados para compostaje</i>			1	5	
Acceso a servicios de educación y salud	<i>Cobertura de salud</i>	2	0	3	30	60
	<i>Cobertura de educación</i>			3	30	
Acceso a vivienda	<i>Nivel de hacinamiento</i>	3,05	0,04	2	20	50
	<i>Calidad de construcción</i>			1	20	
	<i>Modos de tenencia</i>			1	10	
Diacronía de cobertura de servicios	<i>Diacronía de cobertura de servicios 2001-2010</i>	1	0	1	15	15
Total						200

Indicadores sistema movilidad, energía y conectividad

Variable	Indicador	λ_{max}	RC	Ponderación indicador		Calificación variable
				Peso	Calificación	
Acceso a servicios de telecomunicación	<i>Telefonía fijo</i>	3,02	0,01	3	10	25
	<i>Telefonía celular</i>			2	10	
	<i>Internet</i>			1	5	
Tipo de energía	<i>Energía</i>	1	0	1	5	5
Redes viales	<i>Vías para transporte público</i>	5,28	0,06	2	10	50
	<i>Tiempo de viaje</i>			2	5	
	<i>Km de vía para bicicletas</i>			1	5	
	<i>Estado de vías</i>			3	15	
	<i>Señalización</i>			2	15	
Total						80

Indicadores sistema político-institucional

Variable	Indicador	λ_{max}	RC	Ponderación indicador		Calificación variable
				Peso	Calificación	
Participación Ciudadana		1	0	3	45	45
Reglamentos y manuales de gestión	<i>Presupuesto plurianual</i>	4,14	0,05	3	12	30
	<i>Sistemas modernos de gestión pública</i>			1	6	
	<i>Sistemas electrónicos en los que divulgan los cumplimientos de metas y objetivos</i>			1	4	
	<i>Indicadores de desempeño y metas de la ejecución del presupuesto</i>			2	8	
Rendición de cuentas	<i>Rendición de cuentas públicas</i>	1	0	1	15	15
Total						90

CALIFICACIÓN E ÍNDICE DEL DIAGNÓSTICO TERRITORIAL

En la tabla 110, se muestra las calificaciones obtenidas para cada sistema, teniendo una calificación del diagnóstico territorial de 653/1000 puntos, es decir que el territorio se encuentra en un estado regular cumpliendo con las condiciones mínimas de gestión, las cuales deben ser atendidas de forma emergente.

$$I_{S1} = \frac{V_1 * P_T}{P_1} * W_1 \quad I_{S2} = \frac{V_2 * P_T}{P_2} * W_2 \quad \dots \quad I_{S6} = \frac{V_6 * P_T}{P_6} * W_6$$

$$I_{DIAG.} = \frac{\sum I_{S1} + I_{S2} + \dots + I_{S6}}{W_T}$$

$$I_{DIAG.} = 653,72 / 1000$$

Tabla 110.

Índice del diagnóstico territorial

Sistema	Ponderación (P)	Calificación (V)	Peso (W)	Índice del sistema
<i>Ambiental</i>	285	175	4	2104,034
<i>Sociocultural</i>	220	173	3	2268,265
<i>Socioeconómico</i>	125	95	2	1206,425
<i>Político-Institucional</i>	90	53	1	661,005
<i>Asentamientos humanos</i>	200	113	3	1451,935
<i>Movilidad, energía y conectividad</i>	80	54	1	675
Total	1000	661	13	653,727

En la Figura 108, se muestra las calificaciones de cada uno de los sistemas.

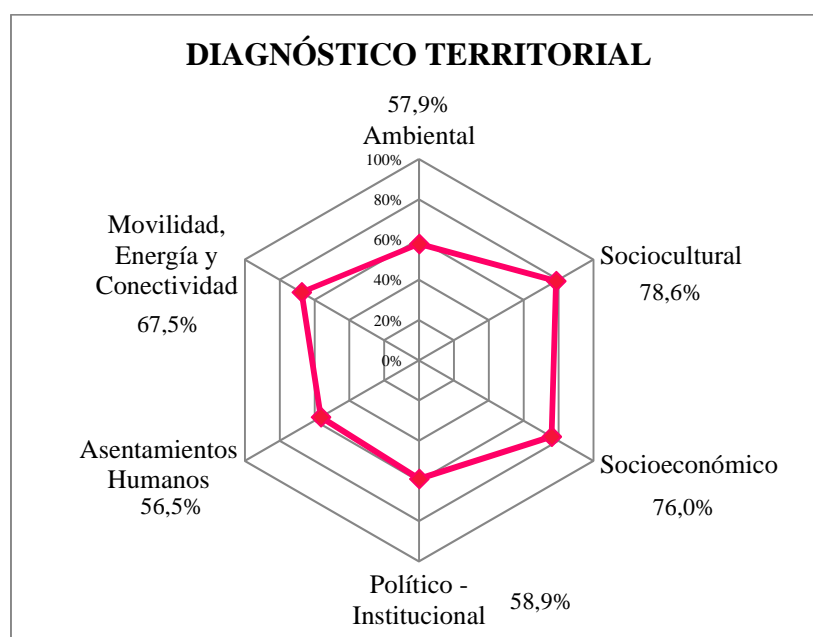


Figura 108. Gráfico radial de las calificaciones de cada uno de los sistemas territoriales en términos porcentuales

Calificación e índice del sistema ambiental

En la tabla 111, se detallan las calificaciones de los indicadores del sistema ambiental.

Tabla 111.

Calificación de los indicadores del sistema ambiental

Variable	Indicador	Calificación indicador	Valor estándar	Calificación sistema
Recurso suelo	<i>Relieve</i>	5	15	165
	<i>Uso y ocupación del suelo</i>	20	40	
Recurso aire	<i>Monitoreo y seguimiento</i>	20	40	
Recurso agua	<i>Calidad del agua</i>	60	90	
Recursos naturales renovables	<i>Plan que incluye ordenamiento y zonas de protección ecológica y de reserva</i>	40	60	
Amenazas naturales	<i>Territorio bajo amenazas naturales</i>	6	10	
	<i>Existencia de mapas de riesgo de la ciudad que incluyen amenazas naturales</i>	4	8	
	<i>Plan de contingencia</i>	8	14	
	<i>El plan de ordenamiento toma en cuenta la variable riesgos y amenazas</i>	2	8	
Total				

En la tabla 112, se muestra las calificaciones obtenidas para cada variable del sistema ambiental, teniendo una calificación de 165/285 puntos o lo que es lo mismo 577/1000 puntos, es decir que el territorio con respecto al indicador ambiental se encuentra en un estado regular cumpliendo con las condiciones mínimas.

$$I_{X1} = \frac{V_1 * P_T}{P_1} * W_1 \quad I_{X2} = \frac{V_2 * P_T}{P_2} * W_2 \quad \dots \quad I_{X5} = \frac{V_5 * P_T}{P_5} * W_5$$

$$I_{SA} = \frac{\sum I_{V1} + I_{V2} + \dots + I_{V5}}{W_T}$$

$$I_{SA} = 577,78/1000$$

Tabla 112.

Calificación e índice territorial de las variables del sistema ambiental

Variable	Ponderación (P)	Calificación (V)	Peso (W)	Índice de la variable	Índice del sistema	Porcentaje
Suelo	55	35	1	185,375	577,78	57,78 %
Agua	90	60	2	421,922		
Aire	40	20	1	163,690		
Recursos naturales renovables	60	40	2	312,313		
Amenazas naturales	40	20	1	142,5		
Total	285	175	7			

En la Figura 109, se muestra las calificaciones de cada uno de las variables del sistema ambiental.

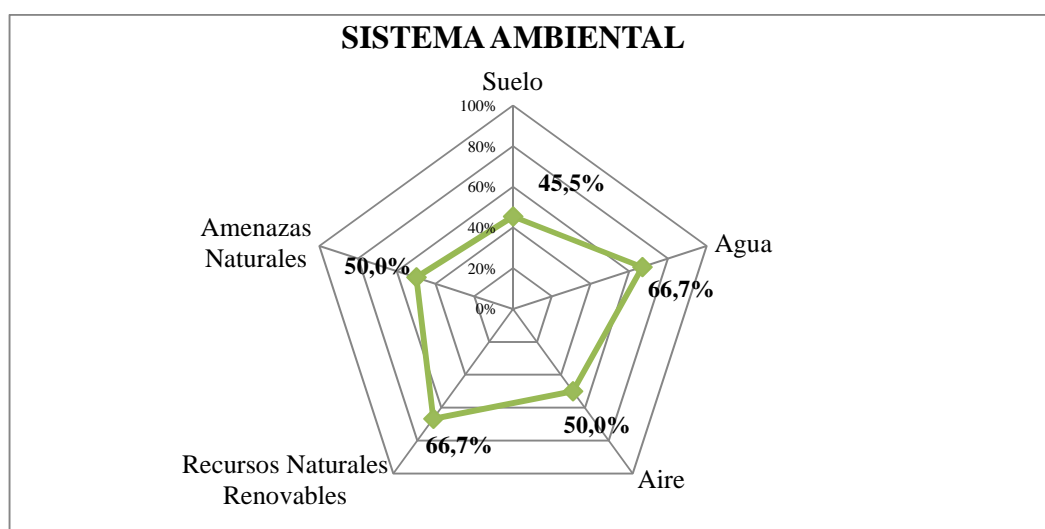


Figura 109. Gráfico radial de las calificaciones de cada una de las variables del sistema ambiental en términos porcentuales

Calificación e índice del sistema sociocultural

En la Tabla 113, se detallan las calificaciones de los indicadores del sistema sociocultural.

Tabla 113.

Calificación de los indicadores del sistema sociocultural

Variable	Indicador	Calificación indicador	Valor estándar	Calificación sistema	
Demografía	<i>Densidad poblacional</i>	7	7	173	
	<i>Tasa de Crecimiento</i>	4	8		
	<i>Edad media de la población</i>	2	5		
Educación	<i>Nivel de instrucción</i>	8	18		
	<i>Escolaridad</i>	10	14		
	<i>Alfabetismo</i>	10	10		
	<i>Asistencia educativa</i>	6	14		
Salud	<i>Tasa de mortalidad</i>	15	15		
	<i>Prestación de servicios</i>	25	35		
Acceso a espacios públicos		10	10		
Organización y tejido social	<i>Organizaciones sociales</i>	3	5		
	<i>Pobreza</i>	6	10		
	<i>Discapacidad</i>	15	15		
Grupos étnicos y gestión del territorio		25	25		
Patrimonio cultural	<i>Tangible</i>	5	7		
	<i>Intangible</i>	7	7		
Migración		15	15		
Total					173/220

En la tabla 114, se muestra las calificaciones obtenidas para cada variable del sistema sociocultural, teniendo una calificación de 173/220 puntos o lo que es lo mismo 784/1000 puntos, es decir que el territorio con respecto al indicador sociocultural se encuentra en un estado bueno, cumpliendo sobre las condiciones mínimas.

$$I_{X1} = \frac{V_1 * P_T}{P_1} * W_1$$

$$I_{X2} = \frac{V_2 * P_T}{P_2} * W_2$$

$$\dots I_{X8} = \frac{V_8 * P_T}{P_8} * W_8$$

$$I_{SSC} = \frac{\sum I_{X1} + I_{X2} + \dots I_{X8}}{W_T}$$

$$I_{SSC} = 784,419/1000$$

Tabla 114.*Calificación e índice territorial de las variables del sistema sociocultural*

Variable	Ponderación (P)	Calificación (V)	Peso (W)	Índice de la variable	Índice del sistema	Porcentaje
Demografía	20	13	2	321,205	784,419	78,44%
Educación	56	34	6	750,688		
Salud	50	40	5	920,499		
Acceso a espacios públicos	10	10	1	220		
Organización y tejido social	30	24	3	470,129		
Grupos étnicos	25	25	2	512,256		
Patrimonio cultural	14	12	1	232,461		
Migración	15	15	2	375,482		
Total	220	173	22			

En la Figura 110, se muestran las calificaciones de cada uno de las variables del sistema sociocultural.

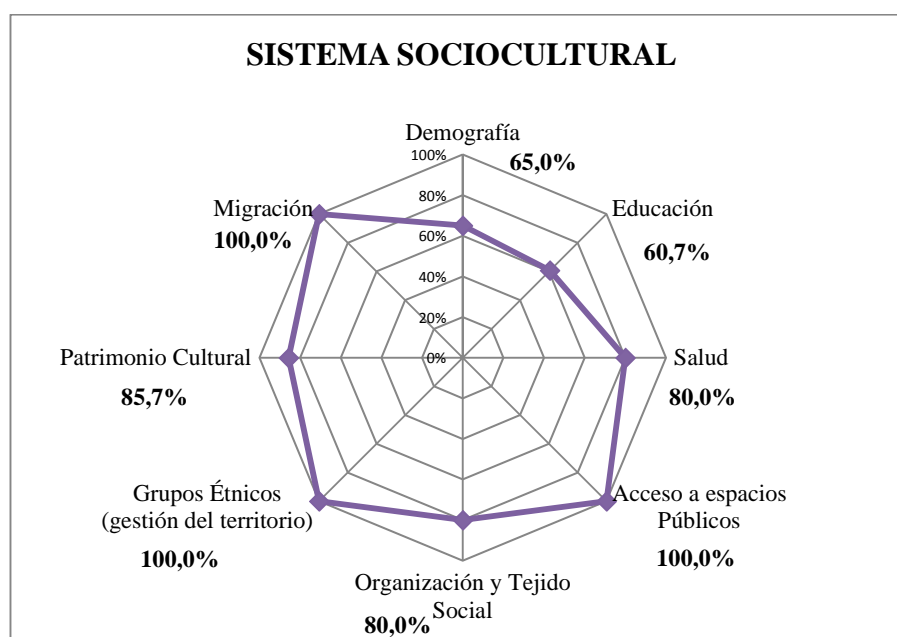


Figura 110. Gráfico radial de las calificaciones de cada una de las variables del sistema sociocultural en términos porcentuales

Calificación e índice del sistema económico productivo

En la Tabla 115, se detallan las calificaciones de los indicadores del sistema socioeconómico.

Tabla 115.

Calificación de los indicadores del sistema económico productivo

Variable	Indicador	Calificación indicador	Valor estándar	Calificación del sistema	
Trabajo y empleo	<i>Tasa de desempleo</i>	10	10	95	
	<i>Empleo informal</i>	2	5		
Sectores de producción	<i>Unidades de producción agrícola</i>	15	15		
Sectores económicos		8	10		
Apoyo a la producción		20	20		
Artesanía		5	5		
Seguridad y soberanía alimentaria	<i>Leyes que respaldan la seguridad</i>	20	40		
Infraestructura de apoyo	Infraestructura de apoyo	15	20		
Total					95/125

En la Tabla 116, se muestra las calificaciones obtenidas para cada variable del sistema socioeconómico, teniendo una calificación de 95/125 puntos o lo que es lo mismo 770/1000 puntos, es decir que el territorio con respecto al indicador socioeconómico se encuentra en un estado bueno, cumpliendo sobre las condiciones mínimas.

$$I_{X1} = \frac{V_1 * P_T}{P_1} * W_1$$

$$I_{X2} = \frac{V_2 * P_T}{P_2} * W_2$$

$$\dots I_{X7} = \frac{V_7 * P_T}{P_7} * W_7$$

$$I_{SEC} = \frac{\sum I_{X1} + I_{X2} + \dots I_{X7}}{W_T}$$

$$I_{SEC} = 770, 18/1000$$

Tabla 116.*Calificación e índice territorial de las variables del sistema económico productivo*

Variable	Ponderación (P)	Calificación (V)	Peso (W)	Índice de la variable	Índice del sistema	Porcentaje
Trabajo y empleo	15	12	2	228,375	770,18	77,02%
Sectores de producción	15	15	2	297,446		
Sectores económicos	10	8	2	206,845		
Apoyo a la producción	20	20	4	525,887		
Artesanía	5	5	1	125		
Seguridad y soberanía alimentaria	40	20	7	414,034		
Infraestructura de apoyo	20	15	4	387,834		
Total	125	95	23			

En la Figura 111, se muestra las calificaciones de cada una de las variables del sistema socioeconómico.

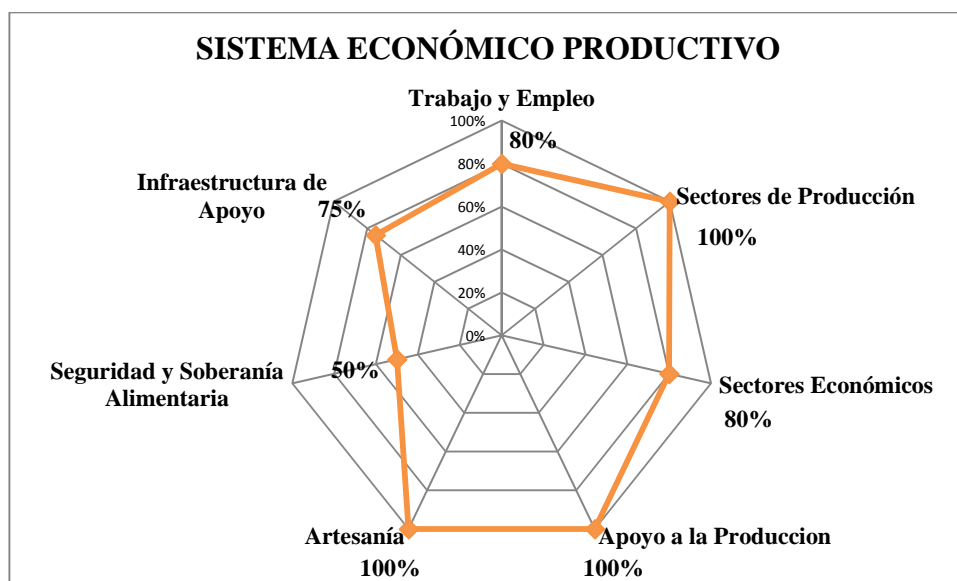


Figura 111. Gráfico radial de las calificaciones de cada una de las variables del sistema socioeconómico en términos porcentuales

Calificación e índice del sistema asentamientos humanos

En la Tabla 117, se detallan las calificaciones de los indicadores del sistema asentamientos humanos.

Tabla 117.

Calificación de los indicadores del sistema asentamientos humanos

Variable	Indicador	Calificación indicador	Valor estándar	Calificación sistema
Acceso a servicios básicos	<i>Agua potable</i>	5	14	113
	<i>Alcantarillado</i>	10	14	
	<i>Aguas residuales que reciben tratamiento</i>	5	14	
	<i>Energía eléctrica</i>	14	14	
	<i>Recolección de desechos</i>	10	14	
	<i>Residuos sólidos tratados para compostaje</i>	2	5	
Acceso a servicios de educación y salud	<i>Cobertura de salud</i>	10	30	
	<i>Cobertura de educación</i>	10	30	
Acceso a vivienda	<i>Nivel de hacinamiento</i>	15	20	
	<i>Calidad de construcción</i>	15	20	
	<i>Modos de tenencia</i>	4	10	
Diacronía de cobertura de servicios básicos	<i>Diacronía de cobertura de servicios básicos 2001 -2010</i>	13	15	
Total				

En la Tabla 118, se muestra las calificaciones obtenidas para cada variable del sistema asentamientos humanos, teniendo una calificación de 113/200 puntos o lo que es lo mismo 571/1000 puntos, es decir que el territorio con respecto al indicador asentamientos humanos es insuficiente y se encuentra debajo de las condiciones mínimas de gestión territorial.

$$I_{X1} = \frac{V_1 * P_T}{P_1} * W_1$$

$$I_{X2} = \frac{V_2 * P_T}{P_2} * W_2$$

$$\dots I_{V4} = \frac{V_4 * P_T}{P_4} * W_4$$

$$I_{SAH} = \frac{\sum I_{X1} + I_{X2} + \dots I_{X4}}{W_T}$$

$$I_{SAH} = 570,94/1000$$

Tabla 118.*Calificación e índice territorial de las variables del sistema asentamientos humanos*

Variable	Ponderación (P)	Calificación (V)	Peso (W)	Índice de la variable	Índice del sistema	Porcentaje
Acceso a servicios básicos	75	46	4	505,329	570,94	57,09%
Acceso a servicios de educación y salud	60	20	3	214,913		
Acceso a vivienda	50	34	3	368,669		
Diacronía de cobertura de servicios básicos	15	13	1	173,333		
Total	200	113	11			

En la Figura 112, se muestra las calificaciones de cada una de las variables del sistema asentamientos humanos.

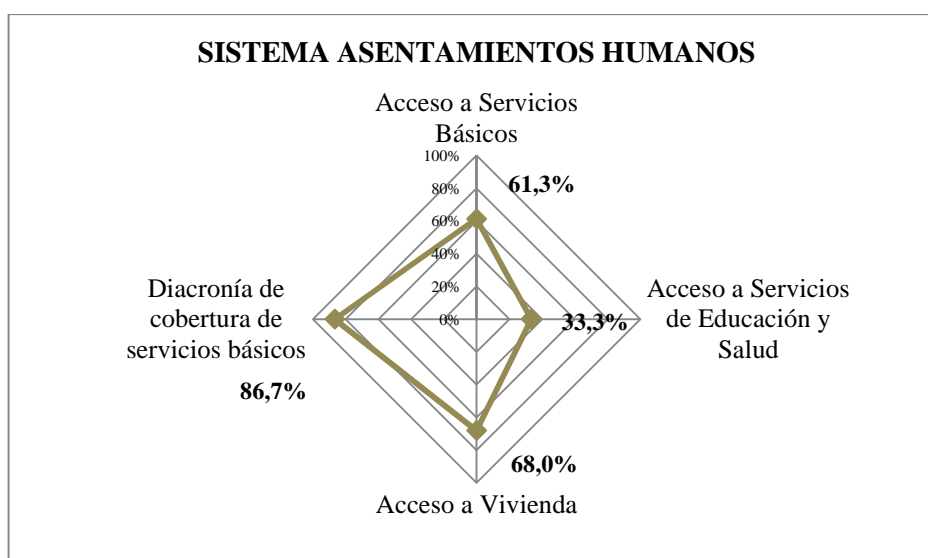


Figura 112. Gráfico radial de las calificaciones de cada una de las variables del sistema asentamientos humanos en términos porcentuales

Calificación e índice del sistema movilidad, energía y conectividad

En la tabla 119, se detallan las calificaciones de los indicadores del sistema movilidad, energía y conectividad.

Tabla 119.*Calificación de los indicadores del sistema movilidad, energía y conectividad*

Variable	Indicador	Calificación indicador	Valor estándar	Calificación sistema
Acceso a servicios de telecomunicaciones	<i>Telefonía fija</i>	4	10	54
	<i>Telefonía celular</i>	6	10	
	<i>Internet</i>	3	5	
Tipo de energía	<i>Energía</i>	5	5	
Redes viales	<i>Vías para transporte público</i>	4	10	
	<i>Tiempo de viaje</i>	3	5	
	<i>Km de vías para bicicletas</i>	2	5	
	<i>Estado de vías</i>	15	15	
	<i>Señalización</i>	12	15	
Total				

En la tabla 120, se muestra las calificaciones obtenidas para cada variable del sistema de movilidad, energía y conectividad, teniendo una calificación de 54/80 puntos o lo que es lo mismo 690/1000 puntos, es decir que el territorio con respecto al indicador movilidad, energía y conectividad es regular y cumple con las condiciones mínimas.

$$I_{X1} = \frac{V_1 * P_T}{P_1} * W_1$$

$$I_{X2} = \frac{V_2 * P_T}{P_2} * W_2$$

$$I_{X3} = \frac{V_3 * P_T}{P_3} * W_3$$

$$I_{SMEC} = \frac{\sum I_{X1} + I_{X2} + I_{X3}}{W_T}$$

$$I_{SMEC} = 690,22/1000$$

Tabla 120.*Calificación e índice territorial de las variables del sistema movilidad, energía y conectividad*

Variable	Ponderación (P)	Calificación (V)	Peso (W)	Índice de la variable	Índice del sistema	Porcentaje
Acceso a servicios de telecomunicaciones	25	13	3	109,023	690,22	69,02%
Tipo de energía	5	5	1	80		
Redes viales	50	36	5	263,742		
Total	80	54	8			

En la figura 113, se muestra las calificaciones de cada una de las variables del sistema movilidad, energía y conectividad.

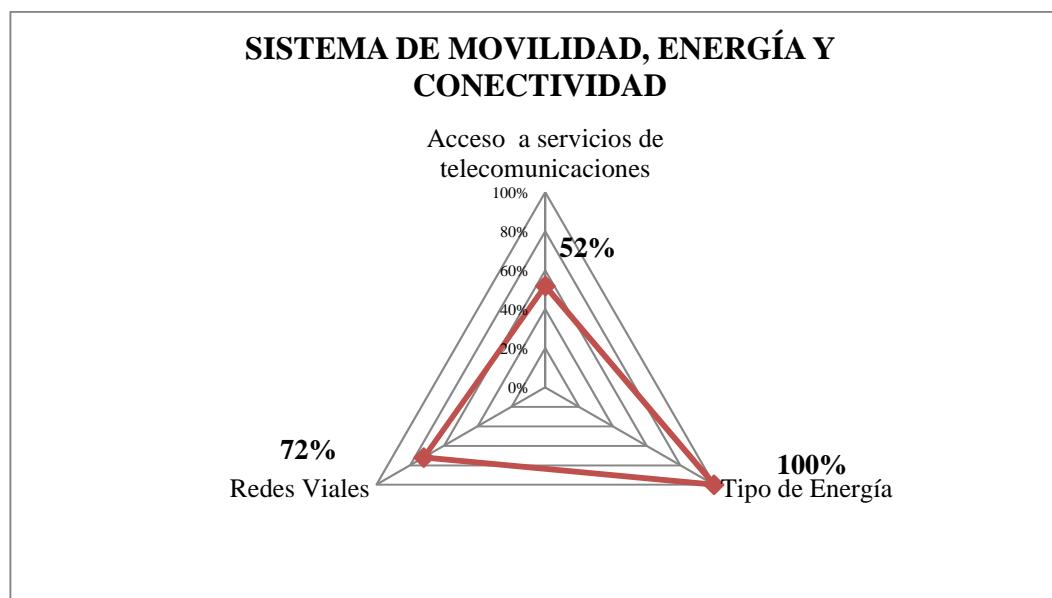


Figura 113. Gráfico radial de las calificaciones de cada una de las variables del sistema movilidad, energía y conectividad en términos porcentuales

Calificación e índice del sistema político-institucional

En la tabla 121, se detallan las calificaciones de los indicadores del sistema político-institucional.

Tabla 121.

Calificación de los indicadores del sistema político-institucional

Variable	Indicador	Calificación indicador	Valor estándar	Calificación sistema
Participación ciudadana		30	45	53
Reglamentos y manuales de gestión	<i>Presupuesto plurianual</i>	4	12	
	<i>Sistemas modernos de gestión pública</i>	4	6	
	<i>Sistemas electrónicos en los que divulgan los cumplimientos de metas y objetivos</i>	1	4	
	<i>Indicadores de desempeño y metas de la ejecución del presupuesto</i>	2	8	
Rendición de cuentas	<i>Rendición de cuentas públicas</i>	12	15	
Total				53/90

En la tabla 122, se muestra las calificaciones obtenidas para cada variable del sistema político-institucional, teniendo una calificación de 53/90 puntos o lo que es lo mismo 584/1000 puntos, es decir que el territorio con respecto al indicador político-institucional es insuficiente y se encuentra debajo de las condiciones mínimas de gestión territorial.

$$I_{X1} = \frac{V_1 * P_T}{P_1} * W_1 \quad I_{X2} = \frac{V_2 * P_T}{P_2} * W_2 \quad I_{X3} = \frac{V_3 * P_T}{P_3} * W_3$$

$$I_{SPI} = \frac{\sum I_{X1} + I_{X2} + I_{X3}}{W_T}$$

$$I_{SPI} = 584,40/1000$$

Tabla 122.

Calificación e índice territorial de las variables del sistema político - institucional

Variable	Ponderación (P)	Calificación (V)	Peso (W)	Índice de la variable	Índice del sistema	Porcentaje
Participación ciudadana	45	30	3	173,070	584,40	58,44 %
Reglamentos y manuales de gestión	30	11	2	68,643		
Rendición de cuentas	15	12	1	72		
Total	90	53	6	52,60		

En la Figura 114, se muestra las calificaciones de cada una de las variables del sistema político-institucional

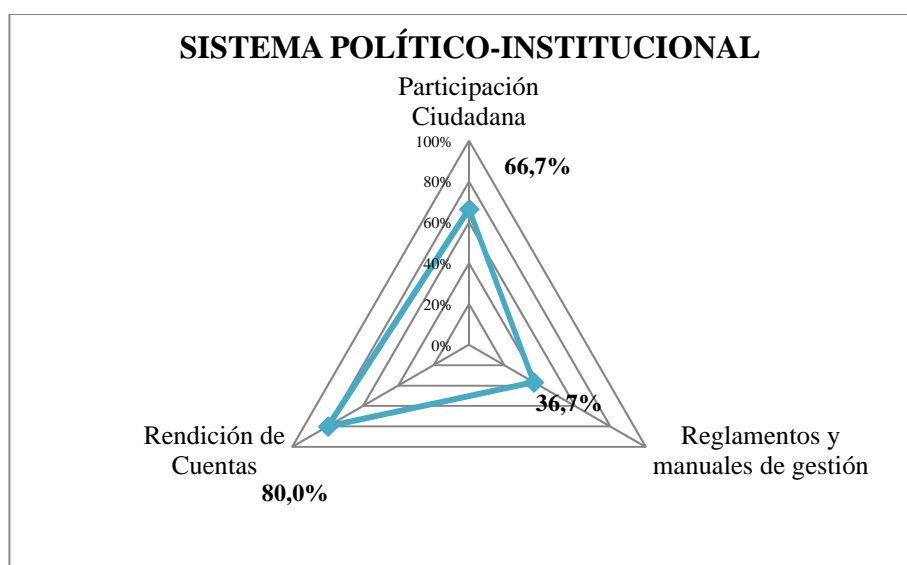


Figura 114. Gráfico radial de las calificaciones de cada una de las variables del sistema político-institucional en términos porcentuales

CAPITULO IV

MOMENTO NORMATIVO

4.1. MISIÓN TERRITORIAL

Gestionar y promover el desarrollo participativo, los proyectos productivos, actividades culturales, sociales y deportivas para la comunidad, desarrollar fortalezas en transporte, vías y comunicaciones para dinamizar la producción y fomentar el ecoturismo que ayuden a mejorar la calidad de vida de sus habitantes, respetando siempre el entorno.

4.2. VISIÓN TERRITORIAL

Guangopolo - Tierra del Cedazo al 2025, con recursos hídricos saludables, mentalidad positiva en el manejo de desechos sólidos; con espacios verdes; turísticos, microempresas artesanales, reconocidas a nivel nacional e internacional.

Con buena cobertura de servicios básicos, atención medica de calidad, población educada y libre de delincuencia; interconectada con vías de primer orden, excelente servicio de transporte y telecomunicaciones.

Comunidad participativa, competitiva e incluyente, inmersa en la tecnología y con identidad comunitaria, parroquial, provincial y nacional fortalecida; y con un Gobierno parroquial de líderes capacitados y comprometidos con el bien colectivo.

4.3. EJES ESTRATÉGICOS TERRITORIALES

Los ejes estratégicos del plan permiten estructurar de manera integral, articulada, sistémica y correspondiente con el diagnóstico del territorio descrito en el Capítulo III, mediante objetivos, políticas, metas y programas es así que los ejes estratégicos territoriales son los siguientes:

- Eje estratégico Ambiental
- Eje estratégico Sociocultural
- Eje estratégico Socioeconómico
- Eje estratégico vinculado a los Asentamientos Humanos
- Eje estratégico vinculado a la Movilidad, Energía y Conectividad
- Eje estratégico Político-Institucional

VARIABLES CRÍTICAS DE LOS EJES TERRITORIALES

Eje	Variables críticas	
Ambiental	Agua	Calidad de agua
	Suelo	Uso y ocupación del suelo
	Aire	Calidad de aire
	Amenazas naturales	Gestión de riesgos naturales
Sociocultural	Organización y tejido social	Organizaciones sociales Nivel de instrucción
	Educación	Escolaridad Asistencia educativa
	Seguridad y soberanía alimentaria	Seguridad y soberanía alimentaria
Socioeconómico	Infraestructura de apoyo	Infraestructura de apoyo al comercio local
	Acceso a servicios básicos	Agua Potable Alcantarillado Recolección de residuos
Asentamientos humanos	Acceso a servicios de salud y educación	Cobertura de servicios de salud Cobertura de servicios educativos
	Redes viales	Señalización Estado de vías secundarias
Movilidad, energía y conectividad.	Acceso a servicios de telecomunicaciones.	Acceso a internet de red inalámbrica
	Reglamentos y manuales de gestión	Reglamentos y manuales de gestión
Político institucional	Participación ciudadana	Participación ciudadana

4.4. ESCENARIOS TERRITORIALES

Los escenarios son situaciones pasadas, presentes o futuras de las actividades sociales o de las estructuras territoriales resultantes de dichas actividades.

- El escenario actual se lo describió en el diagnóstico territorial (capítulo III), los problemas y las potencialidades de cada sistema territorial y la repercusión de estas en la población.
- El escenario tendencial establece la situación que se daría si se mantienen las tendencias detectadas en el diagnóstico.
- El escenario estratégico o consensuado corresponde al escenario que se considera más conveniente para la parroquia, considerando tanto las posibilidades y limitaciones propias como las nuevas opciones y condicionantes generadas por el escenario general probable, de manera que se aprovechen las oportunidades potenciales y se mitiguen los posibles efectos adversos (SENPLADES, 2011).

4.4.1 ESCENARIO TENDENCIAL

Sistema Ambiental

Siguiendo la tendencia actual para el 2025, se seguirá cultivando pasto destinado para la alimentación pecuaria lo que ocasionará la pérdida de las características del suelo, propiciando la erosión y pérdida del recurso. Las quebradas Punguhuaycu, Togllahuaycu y río San Pedro se verán afectadas por las descargas de aguas residuales y desechos sólidos, ya que no se han elaborado estudios actualizados del nivel de contaminación para poder formular planes recuperación de las quebradas y río mencionados, afectando directamente a la salud de las personas que habitan en las cercanías.

La Termoeléctrica seguirá emitiendo NOx, ya que las autoridades no han solicitado un nuevo Estudio de Impacto Ambiental que proporcione información actual de la exposición y afectaciones directas que pueda tener la población de la parroquia.

La falta de interés por parte de la población por conocer las amenazas naturales que pudiesen ocurrir en el territorio y la carencia de planes de contingencia, provocará que la ciudadanía se encuentre expuesta y vulnerable si algún evento natural adverso ocurriese.

Sistema Sociocultural

La parroquia tendrá una población joven pero con pocas oportunidades que le permitan ser generadora de cambios significativos, ya que menos del 15% de la ciudadanía accederá a instituciones de educación superior, los establecimientos de educación básica y el centros infantiles del buen vivir seguirán teniendo problemas de equipamiento y espacio físico adecuado para el correcto funcionamiento de este tipo de entidades haciendo que las personas migren hacia parroquias aledañas y hacia el Quito urbano en busca de una mejor oferta educativa y opciones de empleo que les permitan progresar.

La pérdida de identidad étnica por parte las personas que residen en el sector Rumiloma y Sorialoma hace que no cuenten con planes de gestión de su territorio

dejando todo en manos de las autoridades centrales, haciendo más difícil la participación ciudadana al no existir organizaciones sociales que se interesen por el cumplimiento de objetivos y metas propuestas en el inicio del mandato de la junta parroquial.

El descuido de los bienes inmuebles de la parroquia y la falta de planes que ayuden a su conservación harán que estos se pierdan paulatinamente y dificulten el proceso de restauración.

Sistema Económico-Productivo

Para el 2025 se habrá perdido el interés de la población para dedicarse al sector primario (agricultura), debido a los pocos incentivos por parte de las autoridades, la falta de infraestructura de apoyo al comercio y la producción, conjuntamente con la carencia de programas que aseguren la soberanía alimentaria y las pocas oportunidades de empleo y progreso harán que la población migre hacia otras parroquias e incluso hacia otros países; esto producirá que no se invierta en Guango polo por el contrario se busque nuevos lugares donde el trabajo sea más lucrativo. La economía de la parroquia seguirá basándose en el sector terciario (comercio y servicios), pocas personas seguirán con tradición de la elaboración del cedazo esto en consecuencia del desinterés de los jóvenes por esta actividad.

Sistema de Asentamientos Humanos

La cobertura de servicios se mantendrá, el 50% de los hogares seguirán sin conexión de tubería directa de agua potable, la Toglla y Sorialoma seguirán teniendo problemas de alcantarillado y continuarán eliminando las excretas directo al río o quebradas aledañas agravando el problema de contaminación, el servicio de energía eléctrica tendrá una cobertura al 100 %, el estado de las vías hará que la EMASEO no preste el servicio de recolección de desechos sólidos a los sectores rurales, los cuales seguirán siendo quemados provocando contaminación al aire y enfermedades respiratorias a la población.

Los habitantes de la zona rural de la parroquia continuarán teniendo problemas de acceso a educación y salud debido al déficit de cobertura de estas entidades.

Si el Plan de Uso y Ocupación del Suelo (PUOS), no se implementa a cabalidad en la parroquia, como base para la planificación territorial, Guangopolo seguirá creciendo de una forma desordenada acarreado problemas de habitabilidad y su vez déficit de servicios básicos, además de ser más vulnerables frente a desastres.

Sistema de Movilidad, Energía y Conectividad

Se mantienen las vías y la señalización en estado regular por la falta de mantenimiento y por el deterioro causado por el clima; se mantendrá la única línea de transporte y los habitantes de las zonas rurales seguirán movilizándose en la línea de camionetas existentes; además no se incrementara la cobertura de internet y servicios de telefonía fija debido a la dificultad de acceso a sectores rurales.

Sistema Político-Institucional

Se seguirá realizando dos reuniones semestrales para el evaluación y el avance de proyectos que se estén ejecutando en ese momento, se solicitara asistencia de las organizaciones barriales y comunales para que sean testigos de la gestión que se está realizando, pero al no haber organizaciones sociales conformadas y la falta de interés por la participación en temas políticos hará que todas las decisiones sobre el territorio sean tomadas por las autoridades de la junta parroquial.

No se actualizara la página web, ni se generara información cartográfica de la parroquia ya que esto demandara más recursos y al no tener alianzas estratégicas con empresas o profesionales que puedan ayudar sin fines de lucro, provocara un gasto innecesario.

4.4.2 ESCENARIO ESTRATÉGICO

Sistema Ambiental

Para el 2025 la parroquia de Guangopolo contara con planes que incentiven la producción agrícola con técnicas que produzcan el menor impacto en el suelo, al mismo tiempo se ejecutara programas de reforestación con plantas endémicas en la que la población joven será la principal protagonista, además se aprovechara las tres vertientes naturales que posee la comuna la Toglla para turismo comunitario

beneficiando económicamente a la población asentada en ella, y provocando el menor impacto ambiental a las aguas que descienden de las vertientes.

Se realizará un estudio físico-químico en las quebradas para calcular el índice de calidad de agua que estos poseen y de esta manera implementar proyectos de tratamiento y descontaminación, además de concientizar a la población mediante actividades educativas de los peligros que generan al arrojar desechos sólidos a los cuerpos de agua.

Se coordinará con la Secretaria de Gestión Riesgos, para realizar programas informativos sobre las amenazas naturales que pudiesen ocurrir en la parroquia, el nivel de afectación que tendría, las acciones que se deben tomar frente a estos desastres y el conocimiento de los refugios más cercanos a su lugar de residencia, además de crear planes de contingencia participativos.

Sistema Sociocultural

Se ejecutaran programas que involucren a la población joven de la parroquia enfocada a la educación sexual y las consecuencias de una maternidad y/o paternidad temprana. Se implementaran programas orientados a recuperar la identidad étnica y cultural de la los habitantes de los sectores Rumiloma y Sorialoma principalmente, además se formaran organizaciones sociales solidas que tengan una participación activa en la toma de decisiones de la junta parroquial.

Se coordinara con el Ministerio de Salud Pública y se realizara un inventario de medicinas del Centro de Salud de Guangopolo y se proveerá de las faltantes, además se efectuara un pedido para la construcción de un centro de salud en la zona rural de parroquia.

En coordinación con el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural se ejecuta la restauración inmediata de los bienes inmuebles que se encuentren en estado regular, además se realizara actividades culturales que promuevan la tradiciones, artesanías y gastronomía propia de la parroquia en las que participaran activamente la juventud guangopolense.

Sistema Económico-Productivo

Se realizarán alianzas con empresas del sector privado las cuales aportarán con técnicas que ayudarán a promover la elaboración del cedazo y su comercialización tanto a nivel nacional como internacional, además se facilitará créditos para la formación de microempresas que promoverán la fabricación de productos derivados del maíz, en las que se priorizará la mano de obra local y de esta forma se crearán nuevas fuentes de empleo dentro de la parroquia.

Para poner en práctica los artículos de la constitución 281 y 282 en los que se habla de seguridad y soberanía alimentaria, se planificarán y ejecutarán programas que promoverán el consumo de alimentos producidos localmente, al mismo tiempo se darán charlas de buena alimentación y lonchera escolar enfocados a una adecuada nutrición.

Sistema de Asentamientos Humanos

La cobertura de servicios básicos serán gestionados para proporcionar el agua potable con tuberías conectadas a cada vivienda haciendo énfasis a los sectores rurales de la parroquia, al mismo tiempo que se les conectará al alcantarillado, se dará mantenimiento a las vías así la EMASEO podrá extender su ruta, lo que beneficiará a los sectores La Toglla y Sorialoma. Además se ejecutarán programas que promuevan el reciclaje y el compostaje de la basura orgánica los cuales se realizarán en dos etapas, la primera dirigida a los niños y adolescentes y la segunda destinada a las personas adultas y de la tercera edad.

Se realizarán pedidos concretos de un centro de salud, establecimiento de educación primaria y centro inicial del buen vivir los cuales serán edificados en la zona rural, para evitar que los habitantes se trasladen fuera de los límites parroquiales.

El Plan de Uso y Ocupación del Suelo (PUOS) será aplicado paulatinamente en edificaciones que no estén cumpliendo con las mínimas condiciones de habitabilidad que constan en el plan, en los proyectos de inmobiliarios o de otra índole se aplicará a cabalidad el PUOS.

Sistema de Movilidad, Energía y Conectividad

Se implementara una política de inversión en el tema de vialidad tanto urbana como rural. Todas las vías de la parroquia disponen de una adecuada capa de rodadura y señalización para la circulación de vehículos, las vías reciben mantenimiento constante.

La junta parroquial generara programas y proyectos para la ampliación de la cobertura de Internet y de telefonía fija.

Sistema Político-Institucional

Para medir el avance de los proyectos se implementara un sistema que permitirá evaluarlos trimestralmente por lo que se realizara reuniones cada tres meses con la asistencia obligada de un delegado de los barrios y comunas, todos los resultados de estas sesiones se publicaran en la página Web de la parroquia.

A los servidores públicos que trabajan en la junta parroquial se los evaluara esto permitirá medir sus capacidades según el cargo que desempeñan, al mismo tiempo que se les capacitara sobre la atención a la ciudadanía.

Con el fin de mostrar al público toda la información de la parroquia y para tener mejores herramientas para la planificación territorial se realizara alianzas estratégicas con varias universidades del DMQ, en las que se solicitara ayuda en la actualización de la página web y en la generación de información cartográfica; siendo beneficiados tanto los estudiantes como la parroquia la cual les proporcionara un certificado con las horas que trabajaron a favor de la comunidad.

4.5. POLÍTICAS OBJETIVOS Y ESTRATÉGIAS TERRITORIALES

Las políticas territoriales son el nexo entre la Propuesta de Ordenamiento y Desarrollo Territorial y las estrategias del Plan del Buen Vivir, los objetivos territoriales son los lineamientos para alcanzar las políticas territoriales, y finalmente las estrategias territoriales son los mecanismos o acciones con las cuales se pretende llegar a cumplir los objetivos territoriales

Tabla 123.

Objetivos, políticas y estrategias por sistemas según el Plan Nacional del Buen Vivir (2013-2017)

SISTEMA AMBIENTAL		
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	<p>d. Impulsar el análisis de paisajes y la interacción socioeconómica del territorio en los procesos de planificación y de ordenamiento territorial, de manera articulada entre los diferentes niveles de Gobierno.</p> <p>g. Reconocer, respetar y promover los conocimientos y saberes ancestrales, las innovaciones y las prácticas tradicionales sustentables de las comunidades, pueblos y nacionalidades, para fortalecer la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad, con su participación plena y efectiva.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>k. Promover el acceso a fondos nacionales e internacionales para el financiamiento de la conservación del patrimonio natural, mediante programas integrales y ambiciosos.</p>
	7.3. Consolidar la gestión sostenible de los bosques, enmarcada en el modelo de gobernanza forestal	<p>a. 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>
	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	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>g. Establecer un registro de descargas de aguas residuales por sectores, en afluentes, para regular,</p>

Continúa →

	<p>7.8. Prevenir, controlar y mitigar la contaminación ambiental en los procesos de extracción, producción, consumo y pos consumo.</p>	<p>controlar y sancionar la contaminación del recurso hídrico, así como desarrollar acciones específicas para su tratamiento y reposición de agua de calidad.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
SISTEMA AMBIENTAL: RIESGO		
OBJETIVO	POLÍTICA	ESTRATEGIA
<p>2. Auspiciar la igualdad, cohesión, la inclusión y equidad social y territorial en la diversidad.</p>	<p>2.12. Promover la formación de una estructura nacional poli céntrica de asentamientos humanos, que fomente la cohesión territorial.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p>3. Mejorar la calidad de vida de la población.</p>	<p>3.11. Garantizar la preservación y protección integral del patrimonio cultural y natural y de la</p>	<p>a. Diseñar e implementar normativas para prevenir, gestionar y mitigar los riesgos y desastres de origen natural o antrópico.</p> <p>b. Incorporar la gestión integral, preventiva y sustentable de riesgos en los procesos de planificación y</p>

	ciudadanía ante las amenazas y riesgos de origen natural o antrópico.	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.
SISTEMA SOCIOCULTURAL		
OBJETIVO	POLÍTICA	ESTRATEGIA
1. Consolidar el Estado democrático y la construcción del poder popular	1.12. Fomentar la auto organización social, la vida asociativa y la construcción de una ciudadanía activa que valore el bien común	a. Promocionar la creación y el fortalecimiento de organizaciones, colectivos, movimientos sociales, asociaciones ciudadanas, redes populares y demás grupos de acción ciudadana. c. Promover el respeto y el reconocimiento de las formas organizativas de las comunidades, los pueblos y las nacionalidades.
2. Auspiciar la igualdad, la cohesión, la inclusión y la equidad social y territorial en la diversidad.	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, afro ecuatorianos 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.
	2.11. Garantizar el Buen Vivir rural y la superación de las	a. Incorporar la pertinencia cultural, la capacidad de acogida de los territorios y la coordinación y corresponsabilidad con el tejido y las organizaciones sociales en la planificación y el ordenamiento de los

Continúa →

	desigualdades sociales y territoriales, con armonía entre los espacios rurales y urbanos	territorios rurales.
5. Construir espacios de encuentro común y fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la interculturalidad.	5.1. Promover la democratización del disfrute del tiempo y del espacio público para la construcción de relaciones sociales solidarias entre diversos.	<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>g. Promover el respeto y el reconocimiento de las diversidades en los espacios de uso público, sean estos públicos o privados.</p> <p>s. Garantizar agendas culturales, recreativas y lúdicas, con énfasis en las personas con diversos tipos de discapacidad.</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>u. Potenciar la construcción de espacios públicos urbanos y rurales libres de contaminación.</p>
	5.2. Preservar, valorar, fomentar y resignificar las diversas memorias colectivas e individuales y democratizar su acceso y difusión.	<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>g. Generar mecanismos para facilitar la denuncia de la destrucción de bienes patrimoniales.</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>n. Fortalecer las capacidades de los GAD para garantizar la conservación, restauración y difusión de los patrimonios</p>

		o. Impulsar la generación de nuevas redes de participación ciudadana y organizaciones sociales para la protección, conservación y revitalización del patrimonio.
	5.3. Impulsar los procesos de creación cultural en todas sus formas, lenguajes y expresiones, tanto de individuos como de colectividades diversas.	c. Generar espacios de apropiación colectiva para la creatividad, la contemplación y la difusión artística y cultural en los territorios f. Fortalecer el acceso ciudadano a las instituciones culturales y promover su articulación con las redes de gestión cultural en todo el territorio nacional. h. Impulsar la construcción de patrimonio edificado contemporáneo, culturalmente diverso y simbólico. 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.
SISTEMA ECONÓMICO PRODUCTIVO		
OBJETIVO	POLÍTICA	ESTRATEGIA
8. Consolidar el sistema económico social y solidario, de forma sostenible.	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.
9. Garantizar el trabajo digno en todas sus formas.	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.
10. Impulsar la transformación de la matriz productiva	10.5. Fortalecer la economía popular y solidaria –EPS–, y las micro, pequeñas y medianas	a. Establecer mecanismos para la incorporación de las micro, pequeñas y medianas unidades productivas y de servicios, en cadenas productivas vinculadas directa o indirectamente a los sectores prioritarios, de conformidad con las características productivas por sector, la intensidad de mano de obra y la generación

Continúa →

empresas –Mipymes– en la de ingresos. estructura productiva		
SISTEMA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS		
OBJETIVO	POLÍTICA	ESTRATEGIA
1. Consolidar el Estado democrático y la construcción del poder popular.	1.2. Garantizar la prestación de servicios públicos de calidad con calidez	Implementar modelos de prestación de servicios públicos territorializados con estándares de calidad y satisfacción de la ciudadanía.
2. Auspiciar la igualdad, la cohesión, la inclusión y la equidad social y territorial en la diversidad.	2.1. Generar condiciones y capacidades para la inclusión económica, la promoción social y la erradicación progresiva de la pobreza.	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 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.
	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 desigualdades, exclusión y discriminación.	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. 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.	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. 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. d. Ampliar mecanismos de regulación y control del uso y acceso a tierras, a fin de que cumplan con su

Continúa →

		función social y ambiental.
	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, de forma independiente de la situación laboral de la persona.	<p>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 contingencias o estados de vulnerabilidad, dentro de una estrategia de erradicación de la pobreza.</p> <p>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.</p>
	2.12. Promover la formación de una estructura nacional policéntrica de asentamientos humanos, que fomente la cohesión territorial.	<p>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.</p> <p>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.</p>
3. Mejorar la calidad de vida de la población.	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	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.

de conocimiento y la formación integral de personas creativas, solidarias, responsables, críticas, participativas y productivas, bajo los principios de igualdad, equidad social y territorialidad.		
SISTEMA DE MOVILIDAD, ENERGÍA Y CONECTIVIDAD		
OBJETIVO	POLÍTICA	ESTRATEGIA
3. Mejorar la calidad de vida de la población.	3.12. Garantizar el acceso a servicios de transporte y movilidad incluyentes, seguros y sustentables a nivel local e internacional.	<p>a. Incentivar el uso del transporte público masivo, seguro, digno y sustentable, bajo un enfoque de derechos.</p> <p>d. Formular planes de movilidad local que privilegien alternativas sustentables de transporte público, de manera articulada entre los diferentes niveles de gobierno.</p> <p>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.</p> <p>f. Normar, regular y controlar el establecimiento de tarifas de transporte público, en sus diferentes modalidades, distancias y usos.</p> <p>i. Dotar de infraestructura adecuada y en óptimas condiciones para el uso y la gestión del transporte público masivo y no motorizado.</p>
5. Consolidar la transformación de la justicia y fortalecer la seguridad integral, en estricto respeto a los derechos humanos.	6.1. Promover el acceso óptimo a la justicia, bajo el principio de igualdad y no discriminación, eliminando las barreras económicas, geográficas y culturales	c. Incrementar y mejorar la seguridad en el transporte público, con énfasis en los medios masivos.
SISTEMA POLÍTICO INSTITUCIONAL		
OBJETIVO	POLÍTICA	ESTRATEGIA
1. Consolidar el Estado democrático y la construcción del poder popular	<p>1.1. Profundizar la presencia del Estado en el territorio nacional, garantizando los derechos de la ciudadanía</p> <p>1.2. Garantizar la prestación de servicios</p>	<p>b. Consolidar progresivamente los procesos de transferencia de competencias y recursos a los Gobiernos Autónomos Descentralizados.</p> <p>d. Desarrollar las capacidades de la administración pública para la prestación de servicios públicos</p>

Continúa →

	públicos de calidad con calidez	de calidad con calidez, incorporando un enfoque intercultural, intergeneracional, de discapacidades, de movilidad humana y de género.
	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.
	1.13. Fortalecer los mecanismos de control social, la transparencia de la administración pública y la prevención y la lucha contra la corrupción	a. Fomentar la consolidación de observatorios, redes y veedurías ciudadanas b. Facilitar y promocionar el ejercicio de prácticas transparentes y la rendición de cuentas de las instituciones públicas en todos los niveles de gobierno e instituciones privadas que reciban fondos públicos. f. Maximizar el acceso a la información pública, oportuna, de calidad, comprensible, adaptada y diversa.
2. Auspiciar la igualdad, la cohesión, la inclusión y la equidad social y territorial en la diversidad	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.
3. Mejorar la calidad de vida de la población	3.8. Propiciar condiciones adecuadas para el acceso a un hábitat seguro e	k. Generar espacios de participación ciudadana en la toma de decisiones con respecto a la planificación y a la priorización de intervenciones locales

incluyente		
6. Consolidar la transformación de la justicia y fortalecer la seguridad integral, en estricto respeto a los derechos humanos.	6.8. 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.
8. Consolidar el sistema económico social y solidario, de forma sostenible.	8.6. Mantener la sostenibilidad biofísica de los flujos económicos	d. Publicar estadísticas patrimoniales ambientales.
11. Asegurar la soberanía y de los sectores estratégicos para la transformación industrial y tecnológica	11.3. Democratizar la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones y de tecnologías de información y comunicación (TIC), incluyendo radiodifusión, televisión y espectro radioeléctrico, y profundizar su uso y acceso universal	i. Impulsar el gobierno electrónico transaccional y participativo para que la ciudadanía acceda en línea a datos, información, trámites y demás servicios.

Fuente: (PNBV, 2013-2017)

Tabla 124.

Definición de competencias según el COOTAD, estrategias según el Plan Nacional del Buen Vivir (2013 -2017) y objetivos del GAD de Guangopolo

SISTEMA AMBIENTAL		
Competencias (COOTAD)	Estrategias (PNBV 2013-2017)	Objetivos GAD
d) Incentivar el desarrollo de actividades productivas comunitarias, la preservación de la biodiversidad y la protección del ambiente	<p>7.8. 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.</p> <p>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.</p>	Preservar y monitorear el estado de los recursos agua, aire y suelo, además recuperar los entornos naturales para la recreación y el turismo ecológico.
SISTEMA AMBIENTAL: RIESGOS		
Competencias (COOTAD)	Estrategias (PNBV 2013 – 2017)	Objetivos GAD
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.	Plantear e implementar programas con el apoyo de la Secretaria de Gestión de Riegos para la prevención, mitigación y autoprotección en casos de desastres naturales y/o amenazas antrópicas presentes en el territorio.
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.	

Continúa →

SISTEMA SOCIOCULTURAL		
Competencias (COOTAD)	Estrategias (PNBV 2013 – 2017)	Objetivos GAD
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.	Realizar actividades culturales que fortalezcan la identidad y las tradiciones de los habitantes de la parroquia.
	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.	Planificar e implementar programas culturales en los que los habitantes sean los principales protagonistas haciendo énfasis en la participación de los jóvenes.
	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.	Aprovechar las cualidades culturales y del entorno de la parroquia para generar procesos que mejoren sustancialmente el nivel de vida de la población.
SISTEMA ECONÓMICO PRODUCTIVO		
Competencias (COOTAD)	Estrategias (PNBV 2013 – 2017)	Objetivos GAD
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.	Fomentar las principales actividades económicas de la parroquia mediante infraestructura que permita comercializarla de una forma segura y honesta, además asegurar soberanía alimentaria para todos los habitantes.
	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 aprovechen la especialización productiva y respeten la capacidad de acogida de cada territorio, así como sus potencialidades, conocimientos y experiencias.	

Continúa →

SISTEMA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS		
Competencias (COOTAD)	Estrategias (PNBV 2013 – 2017)	Objetivos GAD
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.	Gestionar la prestación de servicios básicos, educación y salud de tal manera que los habitantes tengan una buena calidad de vida.
SISTEMA DE MOVILIDAD, ENERGÍA Y CONECTIVIDAD		
Competencias (COOTAD)	Estrategias (PNBV 2013 – 2017)	Objetivos GAD
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.	Gestionar el mantenimiento de las vías y señalización de las mismas Contar con servicio de transporte permanente. Incrementar la cobertura de conectividad.
SISTEMA POLÍTICO - INSTITUCIONAL		
Competencias (COOTAD)	Estrategias (PNBV 2013 – 2017)	Objetivos GAD
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.	1.7. e. Diseñar e implementar mecanismos e instrumentos que permitan la participación efectiva de personas, comunidades, pueblo y nacionalidades	Impulsar la participación ciudadana y la formación de organizaciones sociales que estén en la capacidad de apoyar activamente en la toma de decisiones especialmente en las que su entorno se vea afectado.
c) Implementar un sistema de participación ciudadana para el ejercicio de los derechos y avanzar en la gestión democrática de la acción parroquial.	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. 3.8. k. Generar espacios de participación ciudadana en la toma de decisiones con respecto a la planificación y a la priorización de intervenciones locales.	

4.6. OBJETIVOS Y PROBLEMAS DE LA PARROQUIA GUANGOPOLO

En la tabla 125, se muestran los problemas y objetivos por eje territorial identificados en la parroquia Guangopolo.

Tabla 125.

Matriz de objetivos y problemas identificados en la parroquia Guangopolo

AMBIENTAL	
PROBLEMA	OBJETIVO
El territorio presenta tierras subutilizadas y sobreutilizadas	Delimitar los espacios aptos para ejercer actividades agrícolas.
Descargas de aguas residuales y desechos sólidos en las Quebradas Punguhayco, Toglhuayco y río San Pedro	-Descontaminar el agua de quebradas y ríos con ayuda de la comunidad. -Capacitar a los habitantes sobre las consecuencias de arrojar desechos a las quebradas y al río.
Escaso monitoreo de calidad de aire	Realizar monitoreos anuales de la calidad de aire, especialmente en los sectores aledaños a la Central Hidroeléctrica y Termoeléctrica Guangopolo.
No existe un Sistema de Gestión de Riesgos	Elaborar un plan de prevención, mitigación y auto-protección ante desastres naturales y /o amenazas antrópicas.
SOCIOCULTURAL	
PROBLEMA	OBJETIVO
No existen organizaciones que apoyen al desarrollo del territorio o estén vinculados directamente con la junta parroquial.	Incentivar la formación de organizaciones sociales que participen activamente en actividades culturales.
La asistencia a una institución educativa de nivel superior es mínima, la mayoría de población no termina su educación secundaria	Coordinar con el ministerio de educación actividades informativas para que la población tenga en cuenta los beneficios de acceder a un nivel de educación superior.
Déficit de equipamiento educativo.	Gestionar los materiales faltantes para poseer establecimientos educativos que presten servicios de calidad.
Pérdida de la identidad cultural	Planificar e implementar programas culturales en los que los habitantes sean los principales protagonistas haciendo énfasis en la participación de los jóvenes.
ECONOMICO PRODUCTIVO	
PROBLEMA	OBJETIVO
Falta de programas y/o actividades que aseguren alimentos sanos para la población.	Planificar y ejecutar programas que impulsen el consumo de alimentos producidos localmente, además de charlas de buena alimentación y lonchera escolar enfocados a una adecuada nutrición.
Carencia de infraestructura de apoyo al comercio.	Gestionar con otros niveles de gobierno para la construcción de un mercado para la comercialización de productos agrícolas o artesanía que se genere en la parroquia.

Continúa →

ASENTAMIENTOS HUMANOS	
PROBLEMA	OBJETIVO
Las zonas rurales de la parroquia tienen un déficit de cobertura de servicios básicos.	Gestionar la ejecución de obras para que las zonas rurales tengan una alta cobertura de servicios básicos.
Las zonas rurales de la parroquia no tienen acceso a establecimientos educativos ni a centros de salud ya que estos solo se encuentran en el sector de Guangopolo centro.	Realizar pedidos concretos a las entidades encargadas de un centro de salud, establecimiento de educación primaria y centro inicial del buen vivir para evitar que los habitantes se trasladen fuera de los límites parroquiales.
MOVILIDAD, ENERGÍA Y CONECTIVIDAD	
PROBLEMA	OBJETIVO
Vías inconclusas y en estado de regular a malo, además de falta de mantenimiento y señalización.	Gestionar la construcción y mantenimientos de las vías y su respectiva señalización.
Falta de acceso a servicios de telecomunicaciones.	Gestionar la cobertura de conectividad en especial de internet y telefonía fija.
POLÍTICO INSTITUCIONAL	
PROBLEMA	OBJETIVO
Carente participación social en la toma de decisiones que involucran al desarrollo de la comunidad.	Impulsar la creación de organizaciones sociales barriales y comunales que sean veedores del trabajo que realicen las autoridades, además de tener voz y voto en la toma de decisiones que afecten al ambiente en el que se desarrollan.
Escasa difusión de información sobre la gestión de la junta parroquial, programas que estén en ejecución y cumplimiento de metas.	Difundir los avances de los proyectos y el cumplimiento de metas en la página web de la parroquia.

CAPITULO V

MOMENTO ESTRATÉGICO

5.1. MAPA ESTRATÉGICO

Un mapa estratégico debe proporcionar un modo simple, coherente y uniforme para describir la estrategia del GAD, con el fin de poder establecer objetivos e indicadores y, lo que es más importante, poderlos gestionar. De este modo el mapa estratégico se convierte en el eslabón que faltaba entre la formulación de la estrategia y su ejecución.

El mapa estratégico se construye en cuatro niveles (ver Tabla 126 y Figuras 115-116):

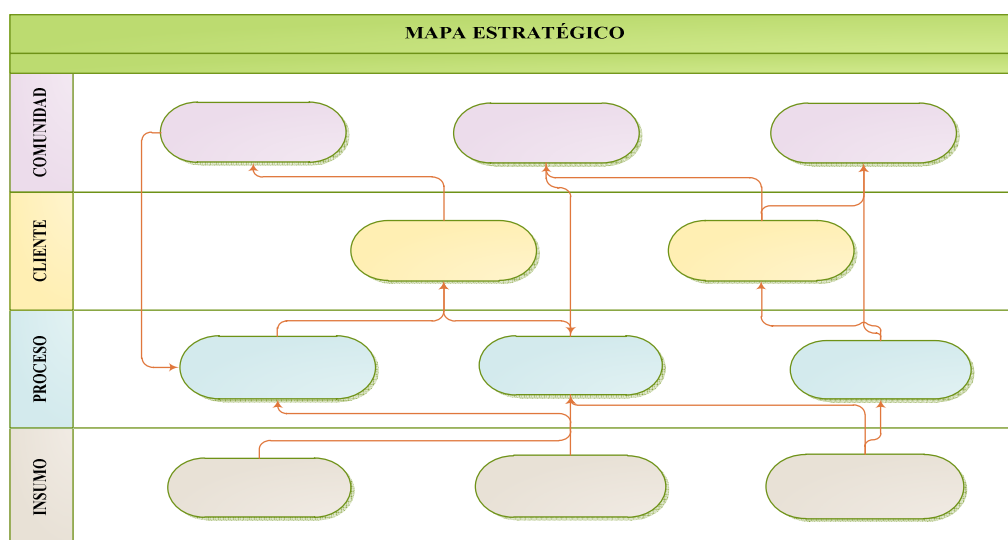


Figura 115. Modelo de mapa estratégico

Tabla 126.

Niveles para la elaboración del mapa estratégico

Niveles	Definición
Comunidad	Objetivos alcanzados para satisfacer las expectativas de la población.
Prospectiva (cliente)	Necesidades de los clientes a satisfacer para conseguir los objetivos planteados.
Procesos	Procesos en los que se debe alcanzar la excelencia para satisfacer las necesidades de los clientes.
Insumos	Necesidades en relación a las personas, tecnología, alianzas, activos, entre otros; para sustentar los objetivos estratégicos. Implica el desarrollo de los capitales humanos, de la información y organizacional.

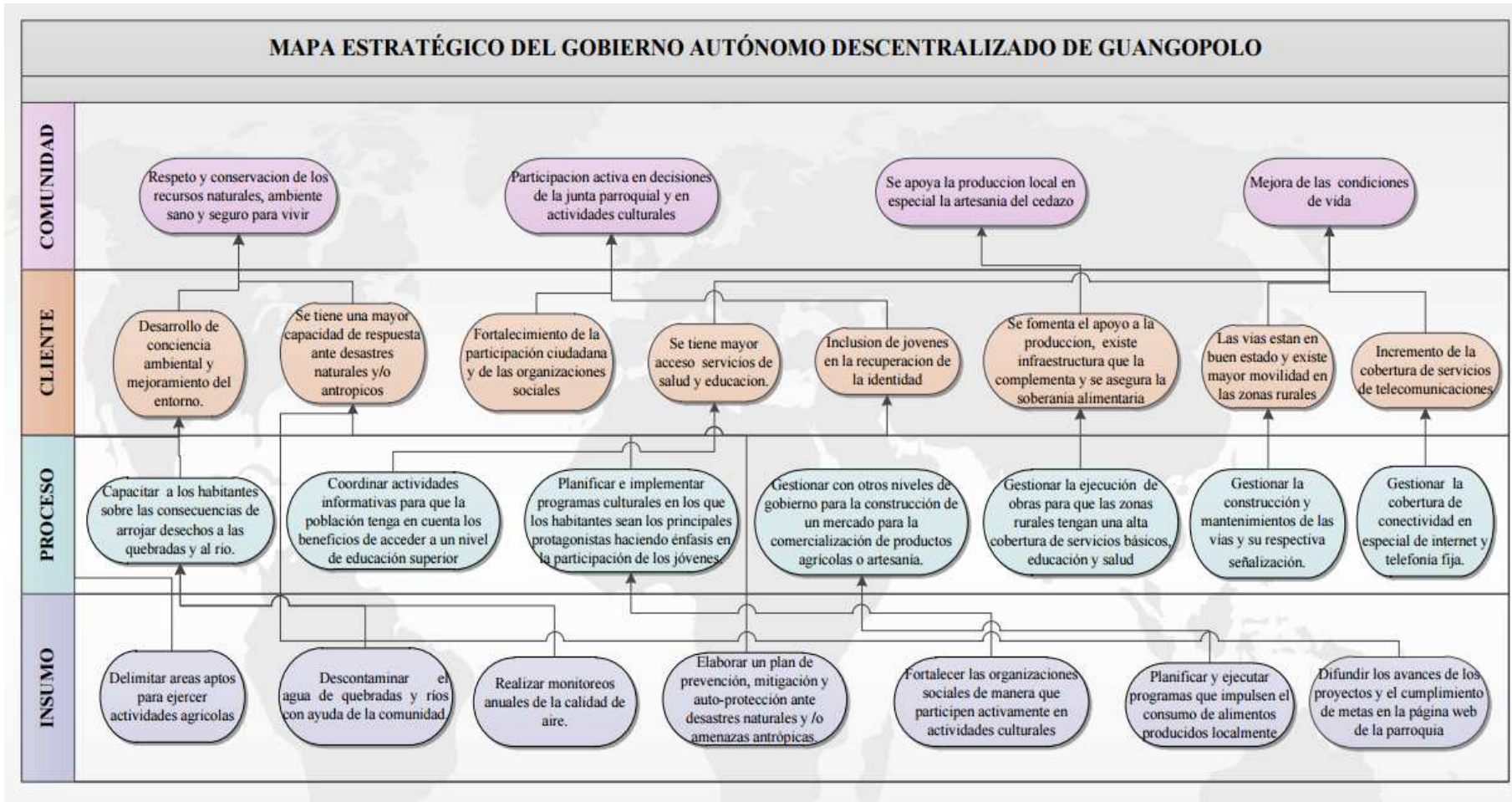


Figura 116. Mapa estratégico del Gobierno Autónomo Descentralizado de Guangopolo

5.2. FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS

5.2.1 EJE AMBIENTAL

Las estrategias ambientales están enfocadas a la preservación de los recursos agua, aire y suelo, además del monitoreo continuo de la calidad de estos, conjuntamente con la implementación de planes orientados a la gestión de riesgo.

5.2.2 EJE SOCIOCULTURAL

Las estrategias socioculturales están encaminadas a incrementar el nivel de educación de la población y la creación de organizaciones sociales que ayuden a preservar la identidad cultural, las costumbres y las tradiciones de la parroquia.

5.2.3 EJE ECONÓMICO PRODUCTIVO

Las estrategias socioeconómicas están dirigidas a implementar programas que garanticen la seguridad y soberanía alimentaria asimismo la buena nutrición con alimentos producidos en la parroquia y que se puedan comercializar en un mercado local a un precio justo.

5.2.4 EJE ASENTAMIENTOS HUMANOS

Las estrategias para el eje de asentamientos humanos estarán dirigidas a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos que se encuentran asentados en los sectores rurales de la parroquia a través de la gestión de obras que permitan resolver el problema de carencia de servicios básicos y escasa cobertura de educación y salud.

5.2.5 EJE MOVILIDAD, ENERGÍA Y CONECTIVIDAD

La estrategia de Movilidad, Energía y Conectividad está encargada del mantenimiento de vías en especial las de segundo orden que dificultan el ingreso de transporte público provocando ciertas molestias en los habitantes, al mismo tiempo procurar una buena señalización vial. Además realizar acuerdos con empresas privadas y públicas que presten servicios de conectividad y que puedan facilitar las instalaciones de servicio telefónico fijo y de internet.

5.2.6 EJE POLÍTICO-INSTITUCIONAL

Las estrategias políticas-institucionales tienen como propósito vincular a la ciudadanía a participar activamente en las decisiones de las autoridades de la parroquia, igualmente hacer pública toda la gestión realizada y las metas cumplidas, mediante reuniones trimestrales en las que las organizaciones sociales serán las veedoras del trabajo realizado.

En la tabla 127, se muestra el problema, objetivo y estrategia de cada eje territorial para cada variable crítica identificada en el apartado 4.3.1.

Tabla 127.

Estrategias de las variables críticas de la Parroquia Guangopolo

EJE AMBIENTAL		
PROBLEMA	OBJETIVO	ESTRATEGIA
El territorio presenta tierras subutilizadas y sobreutilizadas.	Delimitar los espacios aptos para ejercer actividades agrícolas.	Vigilar que los espacios dirigidos a actividades agrícolas sean respetados.
Descargas de aguas residuales y desechos sólidos en las Quebradas Punguhayco, Toglhuayco y Río San Pedro	Descontaminar el agua de quebradas y ríos con ayuda de la comunidad. Capacitar a los habitantes sobre las consecuencias de arrojar desechos a las quebradas y al río.	Gestionar la descontaminación del agua mediante convenios con la EPMAPS y universidades que deseen apoyar con los estudios pertinentes para este proceso; además de convertir en donde sea posible corredores ecológicos que fomenten el turismo sustentable. Realizar dos talleres educativos mensuales, el primero dirigido a niños y adolescentes y el segundo a personas adultas.
Escaso monitoreo de calidad de aire	Realizar monitoreos anuales de la calidad de aire, especialmente en los sectores aledaños a la Termoeléctrica Guangopolo.	Coordinar con el Administración Zonal Los Chilllos para implementar programas de monitoreos de calidad de aire.
No existe un Sistema de Gestión de Riesgos	Elaborar un plan de prevención, mitigación y auto-protección ante desastres naturales y /o amenazas antrópicas.	Coordinar con la Secretaria de Gestión Riesgos, para realizar programas informativos sobre las amenazas naturales que pudiesen ocurrir en la parroquia, el nivel de afectación que tendría, las acciones que se deben tomar frente a estos desastres y el conocimiento de los refugios más cercanos a su lugar de residencia, además de crear planes de prevención y contingencia participativos; que serán difundidos en todo Guangopolo.
EJE SOCIOCULTURAL		
PROBLEMA	OBJETIVO	ESTRATEGIA
Existen organizaciones sociales pero no están vinculadas directamente con	Fortalecer las organizaciones de manera que participen activamente en actividades culturales	Solicitar a los barrios y comunas que elijan dirigentes y que estos a su vez conformen organizaciones sociales que se comprometan a

Continúa →

las autoridades ni actividades que se realizan en la parroquia		trabajar conjuntamente en las actividades que proponga la junta parroquial
La asistencia a una institución educativa de nivel superior es mínima, la mayoría de población no termina su educación secundaria	Coordinar con el ministerio de educación actividades informativas para que la población tenga en cuenta los beneficios de acceder a un nivel de educación superior.	Implementar campañas sobre las consecuencias de la deserción escolar y los beneficios que podrían tener si acceden a estudiar más allá de la secundaria.
Déficit de equipamiento educativo.	Gestionar los materiales faltantes para poseer establecimientos educativos que presten servicios de calidad.	Realizar un inventario del equipamiento que carece las instituciones educativas y solicitarlo de manera urgente al ministerio de educación.
Pérdida de la identidad cultural	Planificar e implementar programas culturales en los que los habitantes sean los principales protagonistas haciendo énfasis en la participación de los jóvenes.	Efectuar eventos culturales enfocados a realzar las tradiciones propias de la parroquia que integren de manera activa a los niños y jóvenes.
EJE ECONÓMICO PRODUCTIVO		
PROBLEMA	OBJETIVO	ESTRATEGIA
Falta de programas y/o actividades que aseguren alimentos sanos para la población.	Planificar y ejecutar programas que impulsen el consumo de alimentos producidos localmente.	Desarrollar charlas de buena alimentación y lonchera escolar enfocados a una adecuada nutrición, dirigidos especialmente a la/el jefa/e de familia.
Carencia de infraestructura de apoyo al comercio.	Gestionar con otros niveles de gobierno para la construcción de un mercado para la comercialización de productos agrícolas o artesanía que se genere en la parroquia.	Solicitar a ayuda económica a la administración zonal los chillos o al gobierno provincial para la construcción de un mercado en el que se pueda vender la producción local y las artesanías que se elaboren en la parroquia.
EJE ASENTAMIENTOS HUMANOS		
PROBLEMA	OBJETIVO	ESTRATEGIA
Las zonas rurales de la parroquia tienen un déficit de cobertura de servicios básicos.	Gestionar la ejecución de obras para que las zonas rurales tengan una alta cobertura de servicios básicos.	Coordinar con las empresas públicas que prestan el servicio de agua potable, luz eléctrica y recolección de desechos para que amplíen la cobertura de servicios dando prioridad a los sectores rurales de la parroquia.
Las zonas rurales de la parroquia no tienen acceso a establecimientos	Realizar pedidos concretos a las entidades encargadas de un centro de salud, establecimiento de	Gestionar con las entidades encargadas para la construcción de centros de educación primaria e inicial del buen vivir además de un

Continúa →

educativos ni a centros de salud ya que estos solo se encuentran en el sector de Guangopolo centro.	educación primaria y centro inicial del buen vivir para evitar que los habitantes se trasladen fuera de los límites parroquiales.	centro de salud que estén localizados estratégicamente para que los habitantes de los sectores rurales puedan acceder con facilidad.
EJE MOVILIDAD, ENERGÍA Y CONECTIVIDAD		
PROBLEMA	OBJETIVO	ESTRATEGIA
Vías inconclusas y estado regular a malo, además de falta de mantenimiento y señalización.	Gestionar la construcción y mantenimientos de las vías y su respectiva señalización.	Planificar y ejecutar programas de mantenimiento, construcción y señalización de las vías de primer y segundo orden en coordinación con el Ministerio de Transporte y Obras Públicas.
Falta de acceso a servicios de telecomunicaciones.	Gestionar la cobertura de conectividad en especial de internet y telefonía fija.	
EJE POLÍTICO INSTITUCIONAL		
PROBLEMA	OBJETIVO	ESTRATEGIA
Carente participación social en la toma de decisiones que involucran al desarrollo de la comunidad.	Impulsar la creación de organizaciones sociales barriales y comunales que sean veedores del trabajo que realicen las autoridades, además de tener voz y voto en la toma de decisiones que afecten al ambiente en el que se desarrollan.	Requerir a los barrios y comunas que elijan dirigentes que los representen en las reuniones trimestrales que se realizarán para la rendición de cuentas al mismo tiempo que tengan voz y voto en las decisiones que se tomen en temas que conciernen al mejoramiento de la calidad de vida .
Escasa difusión de información sobre la gestión de la junta parroquial, programas que estén en ejecución y cumplimiento de metas.	Difundir los avances de los proyectos y el cumplimiento de metas en la página web de la parroquia.	Realizar acuerdos con universidades del DMQ para la actualización de la página web parroquial en que se muestre la información de la gestión de la junta parroquial cada cierto tiempo (3 meses).






















5.3. TABLERO DE CONTROL

La mayoría de las empresas grandes lo utilizan para la planeación estratégica, tener información actualizada y accesible para el control del cumplimiento de sus objetivos y metas basados en criterios de medición y traducidos en indicadores para las diferentes áreas. Al implantar el tablero de control se utilizan criterios de medición e indicadores para controlar la eficiencia y eficacia en el cumplimiento de la visión, misión y objetivos.

Facilita la toma de decisiones ya que se tiene la información de manera inmediata de las diferentes áreas y permite detectar inmediatamente las desviaciones de los planes, programas y estrategias y decidir las medidas correctivas (Fleitman, 2010).

Tabla 128.

Tablero de control

AMBIENTAL										
Variable crítica	Indicador	Descripción	Meta	Criterio de aceptación						
Calidad del agua de las quebradas Pungahuayco, Tollahuyco y río San Pedro.	Índice de calidad del agua (ICA)	Para determinar el ICA intervienen 9 parámetros (OD, coliformes fecales, pH, DBO ₅ , SDT, NO ₃ -N, fosfatos, temperatura y turbidez.), se adopta un valor máximo de 100 que va disminuyendo con el aumento de la contaminación	Al 2025 mejorar la calidad de agua en el río y quebradas, llegando a un ICA de por lo menos 85.	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>ICA de 81-100</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ICA de 80-51</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ICA de 50-0</td> </tr> </table>		ICA de 81-100		ICA de 80-51		ICA de 50-0
	ICA de 81-100									
	ICA de 80-51									
	ICA de 50-0									
Uso y ocupación del suelo.	Control de la frontera agrícola-residencial	Cumplimiento de la Ordenanza Metropolitana No.0447 reformatoria de la Ordenanza No.0171 que establece el Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial (PMOT), 2013	Hasta el 2018 cumplir íntegramente la ordenanza.	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td></td> <td>No cumple</td> </tr> </table>		Cumple		No cumple		
	Cumple									
	No cumple									
Calidad de aire	Monitoreo de calidad de aire	Cumplimiento de los límites permisibles que estipula la ley (NECA, TULAS y estándares de la OMS).	Realizar monitoreos anuales de la calidad de aire en la parroquia para el 2016	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Cumple</td> </tr> <tr> <td></td> <td>No cumple</td> </tr> </table>		Cumple		No cumple		
	Cumple									
	No cumple									























































Continúa →

Impacto de contaminación en los recursos naturales.	Control de contaminación	de Control en descargas de desechos sólidos no superen los permitidos por la ley	Hasta el 2018 Gestionar la creación de una organización que vele por la calidad ambiental.	<table border="1"> <tr><td>Cumple</td></tr> <tr><td>No cumple</td></tr> </table>	Cumple	No cumple	
Cumple							
No cumple							
Gestión de riesgos naturales	Ciudadanía informada y preparada ante desastres naturales y/o antrópicos.	Capacitaciones a la ciudadanía sobre los riesgos naturales y/o antrópicos en coordinación con la Secretaría de Gestión de Riesgos.	Efectuar dos capacitaciones anuales sobre riesgos naturales y/o antrópicos para el 2017.	<table border="1"> <tr><td>Se realizó</td></tr> <tr><td>No se realizó</td></tr> </table>	Se realizó	No se realizó	
	Se realizó						
No se realizó							
Plan de prevención, y mitigación de desastres naturales y/o antrópicos.	Planificación y ejecución de un plan de prevención y mitigación de desastres en coordinación con la Secretaria de Gestión de Riesgos.	Contar con un plan funcional sobre gestión de riesgos, para el 2016.	<table border="1"> <tr><td>Se posee un plan y se lo ha ejecutado.</td></tr> <tr><td>Se posee un plan pero no se lo ha ejecutado</td></tr> <tr><td>No se posee un plan</td></tr> </table>	Se posee un plan y se lo ha ejecutado.	Se posee un plan pero no se lo ha ejecutado	No se posee un plan	
Se posee un plan y se lo ha ejecutado.							
Se posee un plan pero no se lo ha ejecutado							
No se posee un plan							
SOCIOCULTURAL							
Variable crítica	Indicador	Descripción	Meta	Criterio de aceptación			
Educación	Nivel de instrucción	Porcentaje de personas que han terminado la primaria, secundaria o nivel de educación superior.	Hasta el 2025 más del 70% de la población ha terminado la educación secundaria; el 50% de estas personas ha accedido a una universidad pública y ha recibido por lo menos 2 años de educación continua.	<table border="1"> <tr><td>> 80%</td></tr> <tr><td>80% - 60%</td></tr> <tr><td>< 60%</td></tr> </table>	> 80%	80% - 60%	< 60%
	> 80%						
80% - 60%							
< 60%							
Grado de escolaridad	Grado de educación promedio a la que accedido la población.	Al 2025 la población tiene un grado de escolaridad superior a 12 GDE.	<table border="1"> <tr><td>> 10 GDE</td></tr> <tr><td>10 GDE-8 GDE</td></tr> <tr><td>< 8 GDE</td></tr> </table>	> 10 GDE	10 GDE-8 GDE	< 8 GDE	
> 10 GDE							
10 GDE-8 GDE							
< 8 GDE							

Continúa →

	Asistencia educativa	Porcentaje de habitantes que han asistido a un centro educativo sea inicial, primario, secundario o nivel superior.	Al 2025 más del 60% de la población habrá asistido a un establecimiento educativo.	<table border="1"> <tr><td>■</td><td>> 80%</td></tr> <tr><td>■</td><td>80 % - 60%</td></tr> <tr><td>■</td><td>< 60%</td></tr> </table>	■	> 80%	■	80 % - 60%	■	< 60%
■	> 80%									
■	80 % - 60%									
■	< 60%									
ECONÓMICO PRODUCTIVO										
Variable crítica	Indicador	Descripción	Meta	Criterio de aceptación						
Organización y Tejido Social	Organizaciones Sociales.	Porcentaje de organizaciones sociales que han participado en las actividades organizadas por la junta parroquial	Para el 2017 al menos 75% de organizaciones sociales existentes estarán vinculadas en acciones que promuevan el desarrollo cultural y la recuperación de la identidad.	<table border="1"> <tr><td>■</td><td>> 75%</td></tr> <tr><td>■</td><td>50% - 75%</td></tr> <tr><td>■</td><td>< 50%</td></tr> </table>	■	> 75%	■	50% - 75%	■	< 50%
	■	> 75%								
■	50% - 75%									
■	< 50%									
	Pobreza	Porcentaje de hogares con NBI (necesidades básicas insatisfechas) comparadas con el indicador.	Para el 2022 el porcentaje de hogares con NBI se reducirá a un 45%.	<table border="1"> <tr><td>■</td><td>< 46%</td></tr> <tr><td>■</td><td>46% - 60 %</td></tr> <tr><td>■</td><td>> 60 %</td></tr> </table>	■	< 46%	■	46% - 60 %	■	> 60 %
■	< 46%									
■	46% - 60 %									
■	> 60 %									
Seguridad y soberanía alimentaria	Programas que aseguren la alimentación de la población.	Ejecución de charlas informativas en las que se haga énfasis en una buena alimentación y lonchera escolar que se fundamente en una adecuada nutrición.	Al 2025 se ha impartido al menos 2 charlas por año en los barrios dirigidas a el/la jefe/a de familia.	<table border="1"> <tr><td>■</td><td>> 2 charlas/año</td></tr> <tr><td>■</td><td>1 charla/año</td></tr> <tr><td>■</td><td>Ninguna charla</td></tr> </table>	■	> 2 charlas/año	■	1 charla/año	■	Ninguna charla
		■	> 2 charlas/año							
■	1 charla/año									
■	Ninguna charla									
	Establecimiento de una feria semanal de productos orgánicos y artesanías producidos localmente	Para el 2016 se efectúa una feria todos los sábados en la que se oferten la producción local y artesanías a precios justos.	<table border="1"> <tr><td>■</td><td>Se realiza</td></tr> <tr><td>■</td><td>No se realiza</td></tr> </table>	■	Se realiza	■	No se realiza			
■	Se realiza									
■	No se realiza									
Infraestructura de apoyo al comercio local	Mercado o centros de acopio.	Construcción de un mercado o centro de acopio donde se pueda comercializar todo tipo de productos.	Al 2020 Guangopolo tiene un mercado en el que la calidad de servicio es excelente.	<table border="1"> <tr><td>■</td><td>Se cumple</td></tr> <tr><td>■</td><td>No se cumple</td></tr> </table>	■	Se cumple	■	No se cumple		
■	Se cumple									
■	No se cumple									

Continúa →

ASENTAMIENTOS HUMANOS										
Variable crítica	Indicador	Descripción	Meta	Criterio de aceptación						
Acceso a servicios básicos	Viviendas con conexiones domiciliarias de agua por red conectadas a una tubería	Porcentaje de viviendas que tienen servicio de agua potable y están conectadas a una tubería	Para el 2025 Guangopolo cuenta con una cobertura de agua potable del 80%.	<table border="1"> <tr><td></td><td>> 90 %</td></tr> <tr><td></td><td>90 % - 75 %</td></tr> <tr><td></td><td>< 75 %</td></tr> </table>		> 90 %		90 % - 75 %		< 75 %
		> 90 %								
		90 % - 75 %								
		< 75 %								
Viviendas con conexión domiciliaria al sistema de alcantarillado	Porcentaje de viviendas que están conectadas a un sistema de alcantarillado	Para el 2025 el 75% de las viviendas están conectadas al sistema de alcantarillado	<table border="1"> <tr><td></td><td>> 75 %</td></tr> <tr><td></td><td>75 % - 60 %</td></tr> <tr><td></td><td>< 60 %</td></tr> </table>		> 75 %		75 % - 60 %		< 60 %	
	> 75 %									
	75 % - 60 %									
	< 60 %									
Recolección de residuos sólidos	Porcentaje de viviendas que eliminan su basura a través de un carro recolector.	El 100% de los hogares eliminan la basura por carro relector al 2025.	<table border="1"> <tr><td></td><td>> 90 %</td></tr> <tr><td></td><td>80 % - 90 %</td></tr> <tr><td></td><td>< 80 %</td></tr> </table>		> 90 %		80 % - 90 %		< 80 %	
	> 90 %									
	80 % - 90 %									
	< 80 %									
Reciclaje de residuos sólidos.	Porcentaje de residuos que son reciclados. $I_{RC} = \frac{\text{residuos sólidos tratados kg}}{\text{total de residuos generados kg}}$	Para el 2020, más del 30% de residuos son reciclados, y son tratados para compostaje	<table border="1"> <tr><td></td><td>> 20 %</td></tr> <tr><td></td><td>5 % - 20 %</td></tr> <tr><td></td><td>< 5 %</td></tr> </table>		> 20 %		5 % - 20 %		< 5 %	
	> 20 %									
	5 % - 20 %									
	< 5 %									
Acceso a servicios de salud y educación	Cobertura de servicio de salud	Porcentaje de cobertura de los centros de salud $I_{CS} = \frac{\text{área con cobertura de salud}}{\text{área total}}$	Al 2025 las comunas cuentan con una cobertura de servicios de salud del 65%	<table border="1"> <tr><td></td><td>> 85 %</td></tr> <tr><td></td><td>65 % - 85 %</td></tr> <tr><td></td><td>< 65 %</td></tr> </table>		> 85 %		65 % - 85 %		< 65 %
		> 85 %								
	65 % - 85 %									
	< 65 %									
Cobertura de servicio de educación	Porcentaje de cobertura de los establecimientos educativos	Las comunas cuentan con CIBV e instituciones de educación básica y secundaria, para el 2025 con una cobertura del 65%	<table border="1"> <tr><td></td><td>> 85 %</td></tr> <tr><td></td><td>65 % - 85 %</td></tr> <tr><td></td><td>< 65 %</td></tr> </table>		> 85 %		65 % - 85 %		< 65 %	
	> 85 %									
	65 % - 85 %									
	< 65 %									

Continúa →

$I_{CS} = \frac{\text{área con cobertura educativa}}{\text{área total}}$										
MOVILIDAD, ENERGÍA Y CONECTIVIDAD										
Variable crítica	Indicador	Descripción	Meta	Criterio de aceptación						
Redes Viales	Cantidad de vías de paso dedicadas al transporte público.	Km de vías utilizadas exclusivamente para el transporte público.	Al 2020 Guangopolo tiene más de 30 km para ingreso de transporte público las cuales serán de primer orden.	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #90EE90;"></td><td style="text-align: center;">> 40 %</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #FFFF00;"></td><td style="text-align: center;">10 % - 40 %</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #FF0000;"></td><td style="text-align: center;">< 10 %</td></tr> </table>		> 40 %		10 % - 40 %		< 10 %
		> 40 %								
		10 % - 40 %								
	< 10 %									
Estado de vías de segundo orden	Porcentaje de vías de segundo orden que se encuentran en buen estado $I_{EV} = \frac{\# \text{ vías en buen estado}}{\text{total de vías}}$	El 100% de las vías de segundo orden se encuentran en buen estado, para el 2018	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #90EE90;"></td><td style="text-align: center;">> 85 %</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #FFFF00;"></td><td style="text-align: center;">40 % - 85 %</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #FF0000;"></td><td style="text-align: center;">< 40 %</td></tr> </table>		> 85 %		40 % - 85 %		< 40 %	
	> 85 %									
	40 % - 85 %									
	< 40 %									
Señalización	Todas las vías tienen señalización y en buen estado	Todas las vías tienen señalización y en mantenimiento permanente para el 2016	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #90EE90;"></td><td style="text-align: center;">Señalización en buen estado</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #FFFF00;"></td><td style="text-align: center;">Señalización en mal estado</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #FF0000;"></td><td style="text-align: center;">No tiene señalización</td></tr> </table>		Señalización en buen estado		Señalización en mal estado		No tiene señalización	
	Señalización en buen estado									
	Señalización en mal estado									
	No tiene señalización									
Acceso a servicios de telecomunicaciones	Acceso a internet de red inalámbrica	Porcentaje de hogares que tienen servicio de internet banda ancha	El 15 % de hogares tienen servicio de internet al 2025	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #90EE90;"></td><td style="text-align: center;">> 15 %</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #FFFF00;"></td><td style="text-align: center;">7 % - 15 %</td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #FF0000;"></td><td style="text-align: center;">< 7 %</td></tr> </table>		> 15 %		7 % - 15 %		< 7 %
	> 15 %									
	7 % - 15 %									
	< 7 %									
POLÍTICO INSTITUCIONAL										
Variable crítica	Indicador	Descripción	Meta	Criterio de aceptación						

Reglamentos y manuales de gestión	Sistemas modernos de gestión pública.	Sistema electrónico que mide los avances y resultados de la gestión parroquial.	Al 2020 se tendrá un sistema en el que se pueda medir los avances y resultados de los proyectos en ejecución y a su vez estos serán publicados en la página Web de la parroquia.	<table border="1"> <tr><td style="background-color: #90EE90;">Se cumple</td></tr> <tr><td style="background-color: #FF0000;">No se cumple</td></tr> </table>	Se cumple	No se cumple
		Se cumple				
No se cumple						
Indicadores del desempeño y metas para el seguimiento de la ejecución del presupuesto.	Para el 2020, desempeño y metas con seguimiento periódico y sus resultados se incorporan en el presupuesto siguiente.	<table border="1"> <tr><td style="background-color: #90EE90;">Se cumple</td></tr> <tr><td style="background-color: #FF0000;">No se cumple</td></tr> </table>	Se cumple	No se cumple	<i>Continúa</i> →	
Se cumple						
No se cumple						
Participación Ciudadana	Toma de decisiones participativas	Las organizaciones sociales barriales y comunales asisten a las reuniones pactadas por las autoridades para la discusión de decisiones que afectan directamente al entorno en el que se desarrollan.	Para el 2016, se convoca de forma obligatoria a las organizaciones sociales o sus dirigentes a las reuniones de toma de decisiones en temas de intereses parroquial.	<table border="1"> <tr><td style="background-color: #90EE90;">Se cumple</td></tr> <tr><td style="background-color: #FF0000;">No se cumple</td></tr> </table>	Se cumple	No se cumple
	Se cumple					
No se cumple						
Frecuencia de rendiciones de cuenta.	Número de rendiciones al año	Para el 2025 se efectuaran rendiciones de cuentas trimestrales	<table border="1"> <tr><td style="background-color: #90EE90;">Se cumple</td></tr> <tr><td style="background-color: #FF0000;">No se cumple</td></tr> </table>	Se cumple	No se cumple	
Se cumple						
No se cumple						

CAPITULO VI

MOMENTO OPERATIVO

Con la propósito de tomar acciones enfocadas en las variables críticas descritas anteriormente, en el presente capítulo se propone un banco de programas y proyectos para los seis sistemas territoriales, estos proyectos fueron priorizados y valorados considerando criterios de generación de empleo, equidad, productividad sistémica y sostenibilidad eco sistémica.

Para el diseño, ejecución y evaluación de los programas emblemáticos se utilizó la Matriz de Marco Lógico (MML) que es una matriz explicativa donde concuerdan los objetivos, componentes, actividades, indicadores, medios de verificación y supuestos del proyecto, en la tabla 129, se muestra el formato que propone la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo para la “Presentación de programas de inversión y cooperación externa no reembolsable.”

Tabla 129.

Modelo matriz marco lógico

Resumen narrativo de objetivos	Indicadores verificables objetivamente	Medios de verificación	Supuestos
<p>FIN: El Fin es una definición de cómo el proyecto o programa contribuirá a la solución del problema (s) en cuestión.</p>	<p>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.</p>	<p>Los medios de verificación son las fuentes de información que un evaluador puede utilizar para verificar que se han alcanzado los indicadores. Pueden material publicado, inspección visual, encuestas por muestreo, etc.</p>	<p>Los supuestos indican los eventos, las condiciones o las decisiones importantes o necesarias para la sostenibilidad en el tiempo de los objetivos del Fin.</p>
<p>PROPÓSITO: 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.</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>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>

Continúa →

	tiempo de los resultados por alcanzar y hacen referencia a la línea base.	incluir material publicado, inspección visual, encuestas por muestreo.	
COMPONENTES:	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.	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.	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.
ACTIVIDADES:	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.	Este casillero indica donde un evaluador puede obtener información para verificar si el presupuesto se gastó como estaba planeado. Normalmente constituye el registro contable de la entidad ejecutora.	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.

6.1. BANCO GENERAL DE PROYECTOS

6.1.1. PROYECTOS DEL SISTEMA AMBIENTAL-BIOFÍSICO

Programas	Proyectos	Objetivos	Indicador	Línea base	Metas	Presupuesto referencial	Entidades responsables
Programa de monitoreo recuperación cuidado y aprovechamiento de recursos hídricos	Monitoreo de la calidad de agua	<p>-Realizar convenios con el FONAG para recibir capacitaciones sobre el Sistema de Información y Monitoreo de la cuenca alta del río Guayllabamba SIRH-CG y así obtener datos periódicos sobre calidad de agua del río San Pedro y del acuífero Valle de los Chilllos</p> <p>-Gestionar con universidades para evaluar las características físicas, químicas y biológicas y conocer el estado ecológico del río San Pedro desde la captación de la Hidroeléctrica Guangopolo</p> <p>-Gestionar con universidades un estudio físico-químico en las quebradas Punguhuaycu, Togllahuaycu y vertientes geotermales de La Toglla para determinar el índice de calidad del agua</p>	Número de análisis e informes	Estudios generales del río San Pedro pero no de las quebradas	Al 2018 se tendrá un estudio completo de las características físico-químicas y biológicas identificando áreas críticas	70.000\$	SENAGUA MAE GAD Pichincha MDMQ EPMAPS FONAG EEQ Universidades
	Protección de las vertientes para mejorar la calidad del agua	<p>-Realizar mingas y acciones participativas de limpieza, forestación y reforestación de plantas nativas en las riberas para recuperar, restaurar y proteger las vertientes de agua.</p> <p>-Interconectar las riberas reforestadas para formar corredores ecológicos</p>	Índice de calidad del agua (ICA) Número de mingas	56,65	Al 2025 mejorar la calidad de agua en el río llegando a un ICA de por lo menos 85.	23.500\$	MAE GAD Pichincha MDMQ GAD Guangopolo

Continúa →

hacia el Bosque Protector Ilaló						
	Educación ambiental	Educar y concientizar a los habitantes sobre las consecuencias de arrojar desechos a las quebradas y al río San Pedro	Número de talleres	0	Al 2020 se han efectuado 50 talleres dirigidos a escuelas, comunas y viviendas ubicadas en las riberas	2.500\$ MAE GAD Pichincha MDMQ GAD Guangopolo Escuelas
	Turismo comunitario	Aprovechar mediante turismo sustentable y comunitario las fuentes de agua geotermal ubicadas en La Toglla	Número de visitas al año	0	Al 2025 contar con 800 visitas anuales de habitantes de la parroquia y 300 visitas de turistas	15.000\$ MINTUR GAD Pichincha GAD Guangopolo Comuna La Toglla
Construcción de una política territorial	Plan de uso y ocupación de suelo parroquial	-Identificar los espacios aptos para ejercer actividades agrícolas - Socializar y justificar que zonas en la parroquia son de: protección, producción, agropecuarias y de uso residencial -Formular una ordenanza local de uso y ocupación de suelo	Número de conflictos de uso de suelo resueltos	54,46% de la superficie posee un tipo de conflicto	Al 2020 disminuir en un 30% los tipos de conflicto de uso de la tierra	25.000\$ MAE MAGAP GAD Pichincha MDMQ GAD Guangopolo
Control de la contaminación industrial	Gestión para el monitoreo y control de la calidad del aire	-Revisar los monitoreos anuales de calidad de aire de la Termoeléctrica Guangopolo. -Exigir las mediciones y evaluaciones semestrales de calidad de aire y niveles de ruido del área de libre aprovechamiento “Guangopolo 490697” - Regular si las emisiones cumplen	Número de convenios para socializar los monitores de calidad de aire	No existen convenios ni socialización de los monitoreos	Al 2017 se establecen 2 convenios entre la EEQ y las autoridades de la zona de libre aprovechamiento	5.000\$ MAE GAD Pichincha MDMQ GAD Guangopolo EEQ China Road and Bridge

Continúa →

		con los límites permisibles según la NECA, el TULAS y estándares de la OMS					
Programa de gestión de riesgos	Contingencias ante desastres	-Contar con instrumentos de acción y reacción para enfrentar los eventos no programados de la naturaleza. - Capacitar a la ciudadanía sobre los riesgos naturales y/o antrópicos en coordinación con la Secretaría de Gestión de Riesgos.	Programa/plan elaborado Socialización del programa/plan	No se posee un programa/plan	Contar con un programa/plan funcional sobre gestión de riesgos, para el 2016.	30.000\$	SGR GAD Guangopolo Universidades Institutos de investigaciones

6.1.2. PROYECTOS DEL SISTEMA SOCIOCULTURAL

Programa	Proyecto	Objetivo	Indicador	Línea base	Metas	Presupuesto referencial	Entidades responsables
Organizaciones sociales unidas por la recuperación de la identidad parroquial.	Fortalecimiento de las organizaciones sociales y culturales en la parroquia	Robustecer el tejido social de la parroquia para que sean partícipes activos de eventos culturales y sociales.	Número de personas y organizaciones sociales que han participado en eventos programados por las autoridades o que la comunidad ha organizado	Poseen 17 organizaciones pero no participan activamente en las actividades de la parroquia	Para el 2017 al menos el 75% de miembros y organizaciones sociales están vinculadas activamente en acciones que promuevan el desarrollo cultural y la recuperación de la identidad.	1.000\$	GAD Guangopolo
Educación para	Capacitaciones, actividades	Educar y concientizar a la	Número de capacitaciones	No se han impartido	Se han impartido ocho	80.000\$	Ministerio de Educación

Continúa →

todos	extracurriculares y becas para mejorar la calidad de educación e incentivar a la población a que acceda a un establecimiento de educación superior.	población sobre la importancia de acceder al servicio educativo.	impartidas al año Porcentaje de personas que han terminado la secundaria. Registro de asistencia a actividades extracurriculares Número de alumnos/as beneficiados con una beca	capacitaciones Solo el 21,42% de la población termino la secundaria y el 39,88% asiste a una institución educativa. No se realiza actividades extracurriculares. No se han gestionado becas para alumnos/as con bajos recursos económicos.	capacitaciones anuales, 144 actividades curriculares por año electivo y se han gestionado 4 becas para estudiantes con bajos recursos económicos y alto rendimiento académico, siendo así que al 2020 más del 50% de la población ha terminado al menos la secundaria y accedió a la universidad	(presupuesto compartido entre la parroquia , el Ministerio de Educación y el GAD Pichincha)	SENESCYT GAD Guangopolo
	Evaluación de la calidad de educación con participación de los estudiantes, docentes y padres de familia.	Evaluar la calidad de educación impartida tanto a estudiantes y docentes	Numero de evaluaciones de calidad educativa a estudiantes y docentes	No se han realizado evaluaciones de calidad educativa en la parroquia.	Al año se ha realizado una evaluación para conocer si la situación de la educación ha mejorado, las cuales se han empezado en el 2016.	5000\$	

6.1.3. PROYECTOS DEL SISTEMA ECONÓMICO-PRODUCTIVO

Programas	Proyectos	Objetivos	Indicador	Línea base	Metas	Presupuesto referencial	Entidades responsables
Promoción, diversificación y comercialización de la producción local	Capacitación de artesanos y productores para que una vez fortalecida la producción agroecológica y diversificada la producción de artesanías, estas se promocionen en una feria artesanal permanente	Impulsar la diversificación productiva para disminuir la vulnerabilidad económica, ambiental y alimentaria de las familias que tienen limitaciones en el acceso a una alimentación sana y a técnicas productivas	<p>la para la</p> <p>-Una feria permanente de productos orgánicos y artesanías locales</p> <p>-Número de huertos familiares funcionales</p> <p>-Capacitaciones técnicas</p>	-Feria artesanal la Huagra que se realiza dos veces al año -Se intentó realizar el proyecto huertos familiares con el GAD Pichincha pero no hubo resultados	-Para el 2016 se efectúa una feria todos los sábados en la que se oferta la producción, artesanías y gastronomía local -Se han implementado 20 huertos certificados en 3 años -Al menos tres talleres anuales por comunas cada año	10.500\$	GAD Pichincha MDMQ Ad. Los Chillos GAD Guangopolo
	Realizar el estudio de factibilidad para la construcción de un mercado o centro de acopio donde se pueda comercializar todo tipo de productos locales	Contar con un espacio adecuado para la comercialización de productos agrícolas o artesanía que se produzcan en la parroquia. Contemplar el espacio requerido, la localización, y nivel de satisfacción de los habitantes ante la posibilidad de contar con el espacio	Mercado o centros de acopio	No posee	Al 2020 Guangopolo tiene un mercado en el que la calidad de servicio es excelente.	10.000\$	GAD Pichincha MDMQ Ad. Los Chillos GAD Guangopolo Universidades

6.1.4. PROYECTOS DEL SISTEMA ASENTAMIENTOS HUMANOS

Programa	Proyecto	Objetivo	Indicador	Línea base	Metas	Presupuesto referencial	Entidades responsables
Mejoramiento y ampliación de servicios básicos	Gestión para la dotación de agua potable y alcantarillado en la parroquia	Incrementar la cobertura de agua potable y alcantarillado	Porcentaje de cobertura de agua potable y alcantarillado Número de viviendas beneficiadas	Cobertura de agua potable es de 56,96%. Cobertura de viviendas con alcantarillado es de 66,71%	Para el 2025 Guangopolo cuenta con una cobertura de agua potable y de alcantarillado del 80%. Las viviendas beneficiadas serán las ubicadas en las comunas.	5000\$ (gestión de la obra) 70000 (implementación de la obra por parte de EPMAPS)	GAD Pichincha MDMQ EPMAPS Ad. Los Chillos GAD Guangopolo
	Gestión para la ampliación de la recolección de basura	Extender ruta de recolección de desechos a sectores rurales.	Porcentaje de cobertura de recolección de basura. Número de viviendas beneficiadas	Cobertura de recolección de basura es de 85,87%. 658 viviendas se ven beneficiadas por el servicio	El 100% de los hogares eliminan la basura por carro recolector al 2025, además las viviendas beneficiadas serán 769	10.000	GAD Pichincha MDMQ EMASEO Ad. Los Chillos GAD Guangopolo
	Manejo y Gestión integral de residuos sólidos	Concientizar y enseñar a reciclar y tratar la basura para obtener beneficio de ella.	Numero de capacitaciones impartidas al año Número de personas asistentes	Residuos sólidos de la ciudad que son tratados por compostaje es del 0%	Para el 2020, más del 30% de residuos son reciclados, tratados para compostaje y en lo posible comercializados para el beneficio de la parroquia, además se ha impartido 2 talleres anuales.	10000 (presupuesto compartido entre EMASEO, MDMQ y GAD Guangopolo)	EMASEO MDMQ GAD Pichincha GAD Guangopolo

Continúa →

Acceso a servicios de salud en zonas rurales	Gestión para la creación y equipamientos de puntos de salud en zonas rurales	Cubrir el déficit de cobertura de servicios de salud en zonas rurales.	Punto de salud construido en zona de fácil accesibilidad para las comunas y que posea buen equipamiento	El centro de salud existente solo cubre el 39,08% del territorio, dejando fuera a las comunas.	Al 2025 las comunas cuentan con una cobertura de servicios de salud del 65%.	5000\$ (gestión de la obra) 2'000.000\$ (otorgado por el estado mediante el MSP)	MSP GAD Pichincha GAD Guangopolo
Acceso a servicios de educación en zonas rurales	Gestión para la creación y equipamientos de un CIBV e instituciones de educación básica y secundaria en zonas rurales	Cubrir el déficit de cobertura de servicios educativos en zonas rurales.	Construcción de un CIBV, escuela y/o colegio.	Los centros educativos asentados en la zona urbana solo cubren al 13,30% del territorio.	Las comunas cuentan con CIBV e instituciones de educación básica y secundaria, para el 2025 con una cobertura del 65%.	5000\$ (gestión de la obra) 4'000.000\$ (otorgado por el estado mediante el Ministerio de Educación y el MIES)	MIES Ministerio de Educación GAD Pichincha GAD Guangopolo

6.1.5. PROYECTOS DEL SISTEMA DE MOVILIDAD, ENERGÍA Y CONECTIVIDAD

Programas	Proyectos	Objetivos	Indicador	Línea base	Metas	Presupuesto referencial	Entidades responsables
Mejoramiento del sistema vial interno	Adoquinar la Calle Jacinto Jijón y la Calle Paraíso sector Sorialoma	- Fortalecer la red vial interna -Gestionar la construcción y mantenimientos de las vías y su respectiva señalización.	Estado de vías de segundo orden	66% del total de las vías en buen estado	El 100% de las vías de segundo orden se encuentran en buen estado, para el 2018	50.000\$	MTOP GAD Pichincha MDMQ Ad. Los Chillos GAD Guangopolo
	Mejora de la señalización horizontal y vertical de las vías		% de vías con señalización % de vías en buen estado	Si tienen señalización pero no se ha dado mantenimiento PERMANENTE	Todas las vías tienen señalización y están en mantenimiento permanente para el 2016	60.000\$	MTOP GAD Pichincha GAD Guangopolo
Mejoramiento del servicio de conectividad	Acceso a las nuevas tecnologías emergentes de la comunicación	Implementar una red de internet inalámbrico para la parroquia.	Número de personas con acceso a internet	11,15%	WiFi gratis en el parque principal y casas comunales	10.000\$	MINTEL MDMQ GAD Guangopolo

6.1.6. PROYECTOS DEL SISTEMA POLÍTICO-INSTITUCIONAL

Programa	Proyecto	Objetivo	Indicador	Línea base	Metas	Presupuesto referencial	Entidades responsables
Sistema de monitoreo permanente	Difusión de la gestión pública	Difundir las actividades, cumplimiento de metas y ejecución de proyectos.	Página Web actualizada y que contenga un link que facilite el acceso a la información de la gestión parroquial. Capacitaciones realizadas a los empleados sobre la importancia de difundir la información.	Existe un sistema manual (Excel) que mide los avances y resultados de la gestión parroquial.	Al 2020 se tendrá un sistema en el que se pueda medir los avances y resultados de los proyectos en ejecución y a su vez estos serán publicados en la página Web de la parroquia, además todos los empleados conocerán la importancia de difundir la información.	6.000\$	GAD Guangopolo
	Capacitación a servidores públicos sobre difusión de la información	Instruir a los servidores públicos sobre la importancia de difundir la gestión que se realiza en el GAD y técnicas de difusión eficientes.	Numero de talleres anuales.	Los servidores públicos no conocen la importancia de la difusión de la gestión que realizan.	Al menos dos talleres anuales, comenzando en el 2016	100\$	GAD Guangopolo
Participación Ciudadana	Formación ciudadana	Capacitar a la población en temas de organización, gestión y normativa vigente	Número de Talleres Número de personas capacitadas	Falta de interés en temas de gestión del territorio y normativa vigente.	A partir del 2016 tres talleres anuales con al menos el 50% de la población presente y /o dirigentes barriales y comunales.	1.500\$	SENPLADES GAD Pichincha GAD Guangopolo

Continúa →

Organizaciones sociales veedoras de los avances del PDOT	Fiscalizar el cumplimiento y el progreso de los programas planteados en el PDOT.	Veedurías implementadas Informes elaborados	Las organizaciones sociales no se han vinculado en las actividades de la parroquia.	Al menos una veeduría anual conformada por un dirigente barrial o comunal, a partir del 2016.	5.000\$	SENPLADES GAD Pichincha GAD Guangopolo
Rendición de cuentas	Realizar rendiciones de cuenta trimestrales o al concluir un programa, en las que las organizaciones sociales estén presentes.	Número de Asambleas de rendición de cuentas anuales	Una sesión pública anual de rendición de cuentas	Para el 2020 se efectuaran rendiciones de cuentas trimestrales obligatorias.	1.000\$ por rendición de cuenta	SENPLADES GAD Pichincha GAD Guangopolo

6.2. DESARROLLO DE PROYECTOS SEGÚN LA MATRIZ DE MARCO LÓGICO SENPLADES

6.2.1. SISTEMA AMBIENTAL-BIOFÍSICO

Programa: Recuperación cuidado y aprovechamiento de recursos hídricos

Proyecto: Protección de vertientes para mejorar la calidad del agua

RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVOS	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTO
FIN			
<p>OBJETIVO 7. Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental, territorial y global.</p> <p>POLÍTICA 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</p> <p>ESTRATEGIA 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.</p>	<p>Acciones realizadas para la recuperación de riberas, mediante forestación y reforestación.</p>	<p>Nivel de participación de la comunidad</p>	<p>Las autoridades y la población contribuyen a vivir en armonía con el medio ambiente poniendo en marcha proyectos que ayuden a la preservación de sus ecosistemas.</p>
PROPÓSITO			
<p>Incentivar la preservación de la vegetación nativa, para proteger las fuentes de agua, aire, suelo y la salud de los habitantes.</p>	<p>Laderas limpias y reforestadas Reducción de la contaminación de agua, suelo y aire.</p>	<p>Monitoreo de calidad de agua</p>	<p>La población participa dinámicamente en los proyectos de limpieza y reforestación</p>

Continúa →

COMPONENTE			
1. Limpiar, forestar y reforestar con plantas nativas las riberas y laderas de quebradas para proteger las fuentes de agua.	Número de mingas 100% de fuentes de agua forestadas y con protección.	Registro y evidencia fotográfica.	Interés de la población, de los actores del proyecto y difusión en medios de comunicación
2. Interconectar las riberas reforestadas para formar corredores ecológicos	30% de superficie reforestada con especies nativas. # de corredores ecológicos	Registro de plantas donadas para la reforestación.	Las especies con las que se cuentan para la reforestación son propias de la zona.
3. Realizar un constante mantenimiento de las áreas que fueron forestadas y reforestadas	100% de plantas reforestadas reciben mantenimiento constante	Informe de actividades de protección del 100% de plantas nativas sembradas.	Las plantas que se sembraron se adecuaron y cambiaron la belleza escénica del paisaje
ACTIVIDAD			
1.1. Capacitar a los ciudadanos a través de talleres que se dirijan a la preservación de fuentes de agua	12 meses – 2.000\$	Informe técnico, contratos	Los pobladores no continúan arrojando residuos sólidos a las quebradas
1.2. Realizar programas de capacitación en forestación y reforestación con plantas endémicas de la zona.	3 meses – 1.000\$	Personal técnico capacitado	Contar con asistencia de público a las capacitaciones programadas.
1.3. Crear conciencia ambiental en las nuevas generaciones con el fin de conservar los recursos hídricos	36 meses – 2.000\$	Evaluaciones a la comunidad sobre nivel de conciencia y valoración del recurso	Las nuevas generaciones no han dejado de lado la conservación y valoración del medio ambiente
2.1. Identificar las zonas que se requieran forestar y reforestar conjuntamente con las autoridades de la parroquia, delegados de los barrios y comunidades y personal de las instituciones educativas	6 meses – 5.000\$	Planos de áreas deforestadas.	Tanto delegados de los barrios y comunidades han llegado a un acuerdo para iniciar con la plantación de especies nativas.
2.2. Adquirir plantas endémicas de la zona para ser plantadas en el suelo desnudo con problemas de deforestación.	12 meses – 10.000\$	Contratos, Facturas, Inventarios	Se contó con el presupuesto necesario para realizar la adquisición de las especies.
2.3. Plantar las especies nativas en el área designada previamente.	12 meses – 2.500\$	Contratos, informes técnicos.	Las personas que fueron capacitadas, participan activamente en la siembra de plantas.
3.1. Elaborar una bitácora de control y mantenimiento de las plantas sembradas, con informes trimestrales evaluativos	48 meses – 1.000\$	Informes técnicos	Las plantas sembradas se adaptaron a la zona y al clima.

6.2.2 SISTEMA SOCIOCULTURAL

Programa: Educación para todos

Proyecto: Capacitaciones, actividades extracurriculares y becas para mejorar la calidad de educación e incentivar a la población a que acceda a un establecimiento de educación superior.

RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVOS	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTO
FIN			
<p>OBJETIVO 2. Auspiciar la igualdad, la cohesión, la inclusión y la equidad social y territorial en la diversidad.</p> <p>POLITICA 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 desigualdades, exclusión y discriminación.</p> <p>ESTRATEGIA c 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>	<p>Informe de acciones realizadas para la ejecución de capacitaciones, actividades extracurriculares y becas.</p>	<p>Informe del cumplimiento de actividades extracurriculares y becas otorgadas.</p>	<p>La ciudadanía se siente satisfecha y motivada para continuar con sus estudios y transmitirlos a sus futuras generaciones.</p>
PROPÓSITO			
<p>Educar y concientizar a la población sobre la importancia de acceder al servicio educativo</p>	<p>Porcentaje de personas que se han inscrito en establecimientos de educación superior</p>	<p>Encuestas a la población de cuantas personas se han matriculado en un establecimiento de educación superior.</p>	<p>La población ha asistido a una institución educativa luego de terminar la secundaria.</p>

Continúa →

COMPONENTE			
1. Ejecutar capacitaciones anuales dirigidas a la población joven y/o jefe/a de familia.	Numero de capacitaciones impartidas	Registro de asistentes a las capacitaciones.	La ciudadanía se ha inscrito en las capacitaciones y ha participado activamente.
2. Realizar actividades extracurriculares con los estudiantes que posean bajo rendimiento.	Número de estudiantes que asistieron.	Registro de asistencia de los alumnos/as. Registro fotográfico.	Los alumnos/as que asistieron han mejorado su rendimiento académico.
3. Realizar estudios socioeconómicos de los alumnos/as matriculados en la secundaria.	Estudio socioeconómico de los alumnos /as	Informe del estudio.	Las familias de los estudiantes con problemas socioeconómicos han colaborado con información real para el estudio.
4. Establecer estrategias conjuntamente con el Ministerio de Educación para estimular a la población especialmente de las zonas rurales para que culmine sus estudios secundarios y acceda a un establecimiento de educación superior.	Numero de reuniones con las autoridades del Ministerio de Educación	Informes de resultados de las reuniones con las autoridades.	Las autoridades han asistido a las reuniones y se han llegado acuerdos para realizar actividades que incentiven a la población a culminar sus estudios.
ACTIVIDAD			
1.1. Cuatro capacitaciones anuales en dos fases la primera a los jóvenes de 15 – 20 años la segunda a las personas adultas y /o personas que tengan hijos en edad escolar.	1 año – 2000\$	Registro de asistencia de las dos fases tanto de la población joven y las personas adultas.	La población asistió a las capacitaciones.
2.1 Tutorías dictadas a los alumnos con bajo rendimiento en las materias que necesiten reforzar conocimientos	Cada año electivo 144 tutorías - 30\$ por tutoría	Registro de asistencia a las tutorías. Calificaciones de los alumnos	Los alumnos han subido sus calificaciones en las materias problemáticas.
3.1. Conformar un equipo que realice las visitas a las familias de los alumnos con problemas socioeconómicos.	3 meses – 300\$/persona	Registro de las visitas Registro fotográfico	El equipo realizo las visitas a todas las familias de los alumnos con problemas económicos.
3.2. Realizar un informe ejecutivo de la situación de cada uno de los alumnos/as	15 días – el presupuesto está incluido en el pago de las personas que conforman el equipo	Informe ejecutivo	El informe ejecutivo arrojo resultados válidos para poder proporcionar becas.

Continúa →

3.3. Proporcionar becas de estudios universitarios para alumnos con problemas económicos y con buen rendimiento académico (coordinación con el SENESCYT)	Tiempo que dure la carrera universitaria – 2000 \$ semestrales	Registro y seguimiento de becarios. Calificaciones al final de cada periodo.	Los becarios culminaron sus estudios universitarios y aportan activamente en el desarrollo de la parroquia.
4.1. Pactar reuniones con las autoridades pertinentes del Ministerio de Educación para plantear estrategias que ayuden a aumentar las cifras de asistencia a establecimientos de educación superior de la población de la parroquia.	3 meses – 30\$ /reunión	Registro fotográfico de las reuniones.	Las reuniones fueron realizadas de acuerdo al cronograma y asistieron todas las autoridades pertinentes.
4.2. Ejecutar las acciones acordadas e informarlas de manera pertinente a la población, mediante boletines entregados a los dirigentes de los barrios y comunas.	1 año – 200\$	Boletines elaborados y entregados a los dirigentes barriales y comunales.	Los dirigentes fueron informados de las estrategias y las acciones a tomar con respecto a la temática y la difundieron a la población.
4.3. Gestionar la construcción de instituciones educativas en las comunas de la parroquia que facilite el acceso de la población a la educación.	Tiempo que dure la gestión – 5000\$	Informes de la necesidad de construir estos establecimientos entregados a las autoridades en las reuniones.	Las autoridades han puesto en marcha los estudios para la construcción de las instituciones educativas.

6.2.3. SISTEMA ECONÓMICO-PRODUCTIVO

Programa: Promoción y comercialización de la producción

Proyecto: Capacitación de artesanos y productores para que una vez fortalecida la producción agroecológica y diversificada la producción de artesanías, estas se promocionen en una feria artesanal permanente

RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVOS	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTO
FIN			
<p>OBJETIVO 8. Consolidar el sistema económico social y solidario, de forma sostenible.</p> <p>POLITICA 8.9. Profundizar las relaciones del Estado con el sector popular y solidario.</p> <p>ESTRATEGIA 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.</p>	<p>Se oferta la producción local, las artesanías y el turismo en una feria que se realiza cada sábado</p>	<p>Promoción de la feria publicada en la página del GAD</p>	<p>Las autoridades contemplan los objetivos del PNBV y contribuyen mejoramiento de la calidad de vida y la consolidación del sistema económico social y solidario en forma sostenible.</p>
PROPÓSITO			
<p>Impulsar la diversificación productiva para disminuir la vulnerabilidad económica, ambiental y alimentaria de las familias que tienen limitaciones en el acceso a una alimentación sana y a técnicas productivas</p>	<p>La producción agroecológica, artesanal y turística en la parroquia, se incrementa en un 25%, en los 3 años venideros, respecto al nivel actual.</p>	<p>Convenios, documentos de soporte, registros de eventos, boletines de prensa, actas, fotos y resoluciones, documentos contables</p>	<p>Los sectores productivos organizados de la parroquia generan iniciativas para el mejoramiento de la calidad de vida de la población.</p>
COMPONENTE			
<p>1. Apoyar al fortalecimiento de la producción agroecológica mediante concursos y capacitaciones</p>	<p>La población posee huertos orgánicos certificados</p>	<p>Documentos de soporte, registros, memoria fotográfica,</p>	<p>Producción para consumo individual</p>

Continúa →

2. Desarrollar el talento humano de los artesanos de la parroquia con capacitación y promoción de su producción.	Un 80% de la producción del artesanías elaboradas con crin se promocionan en la feria semanal	registros, documentos contables.	
3. Desarrollar nuevos productos y atractivos para el turista nacional y extranjero	Asociaciones y cooperativas de producción artesanal mejoran e innovan sus diseños y calidad de la confección de ropa y artículos de crin de caballo		Asociación de artesanos involucrada
ACTIVIDAD			
1.1. Identificar al productor, grupos de interés y potenciales emprendedores	12 meses – 1.000\$	Propuestas, compromisos y acuerdos firmados	Se identifican cuantitativamente a los productores
1.2. Capacitar a los ciudadanos a través de talleres de agroecología	12 meses – 1.000\$	Talleres anuales, registros de asistencia	Los productores elaboran y ni ejecutan planes de negocio
1.3. Apoyar técnicamente al agroproductor con visitas y giras de observación periódicas y temáticas	36 meses – 1.500\$	Visitas de un especialista	Apoyo técnico para el fortalecimiento del talento emprendedor de los productores
2.1. Talleres de capacitación y diseño de artesanías	12 meses – 5.000\$	Material de difusión y motivacional (audiovisual) Registro asistencias	Los autores de artesanías comparten activamente sus habilidades y expresiones de arte
3.1. Venta de artesanías en varios locales (stands), junto a plantas y comidas típicas	48 meses – 2.000\$	Stands levantados en áreas abiertas y espacios públicos	Áreas abiertas y espacios públicos se encuentren habilitados

6.2.4. SISTEMA ASENTAMIENTOS HUMANOS

Programa: Mejoramiento y ampliación de servicios básicos

Proyecto: Manejo y Gestión integral de residuos solidos

RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVOS	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTO
FIN			
<p>OBJETIVO 3 Mejorar la calidad de vida de la población</p> <p>POLITICA 3.10 Garantizar el acceso universal, permanente, sostenible y con calidad agua segura y a servicios básicos de saneamiento, con pertinencia territorial, ambiental, social y cultural</p> <p>ESTRATEGIA h Promover la gestión integral de desechos a través de consorcios y mancomunidades</p>	Informe de acciones realizadas para la ejecución de actividades	Encuesta de satisfacción de la actividades realizadas.	El Gobierno Parroquial y la población aportan a vivir en un ambiente sostenible.
PROPÓSITO			
Concientizar, enseñar y mejorar la gestión de residuos sólidos.	Número de personas que reciclan su basura.	Encuestas realizadas a la población.	La ciudadanía ha colaborado con GAD parroquial.
COMPONENTE			
1. Ejecutar capacitaciones anuales	Numero de capacitaciones impartidas	Registro de asistentes a las capacitaciones.	La ciudadanía se ha inscrito en las capacitaciones y ha participado activamente
2. Implementar un adecuado sistema de clasificación de residuos y almacenamiento.	Porcentaje de residuos clasificados	Registros	La población clasifica los residuos
3. Gestionar el aprovechamiento de los residuos sólidos que puedan ser reciclados y/o comercializados	Toneladas de residuos que son aprovechados	Registro de la cantidad de residuos sólidos aprovechados	El GAD parroquial ha conseguido un gestor ambiental

Continúa →

ACTIVIDAD			
1.1 Tres capacitaciones anuales sobre reciclaje y clasificación de desechos.	Numero de talleres anuales - 500\$ por taller	Registro de asistencia a las capacitaciones	La población acogió y puso en práctica los consejos que se impartió en los talleres.
1.2 Publicar un manual sobre el manejo de los desechos en las viviendas.	150 \$	Manual publicado en la página Web y entregado físicamente a los barrios y comunas	El manual ha sido difundido tanto en los sectores urbanos y rurales de la parroquia
2.1 Ubicar sitios adecuados para el almacenamiento público de residuos tanto en los barrios urbanos y comunas	1500\$	Informes de inspección Eco tachos ubicados en los barrios y comunas	La ciudadanía utiliza correctamente los eco tachos.
2.2 Exigir el uso recipientes para clasificar la basura en el hogar, oficina y empresa	Número de viviendas que están separando la basura mediante el uso de recipientes	Registro de casas, oficinas y empresas que separan los desechos. Informes de inspección	La población utiliza recipientes adecuados para clasificar la basura.
2.3 Realizar el mantenimiento periódico de los contenedores para la conservación de los mismos	Cada año – 1000\$ (presupuesto de la EMASEO)	Informes de inspecciones.	EMASEO realiza el mantenimiento de los contenedores
3.1 Establecer un sitio para depositar la basura que esté en condiciones de ser reciclada y comercializada (plástico, papel, cartón, botellas de vidrio, aluminio, entre otros.)	1 año - 5000	Fondos recaudados por los residuos reciclados.	La población utiliza el sitio para separar la basura y deposita los desechos que puedan ser reciclados y comercializados.
3.2 Conseguir un gestor ambiental que recoja periódicamente los residuos reciclados	Gestor Ambiental	Registro de la cantidad de ingresos generados por la comercialización de basura.	El gestor ambiental hace visitas periódicas a la parroquia.
3.3 Invertir los ingresos generados por la venta de material reciclable en actividades como: educación ambiental, reforestación y ornamentación de áreas públicas.	Porcentaje de dinero que se recolecto se invertirá en estas obras.	Obras realizadas Informes de actividades con presupuesto	El monto es considerable para realizar ese tipo de obras, que mejoren la calidad de vida de la población.

6.2.5. SISTEMA MOVILIDAD, ENERGÍA Y CONECTIVIDAD

Programa: Mejoramiento de la conectividad e infraestructura vial

Proyecto: Mejoramiento del sistema vial interno

RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVOS	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTO
FIN			
<p>OBJETIVO 3. Mejorar la calidad de vida de la población.</p> <p>POLÍTICA 3.12. Garantizar el acceso a servicios de transporte y movilidad incluyentes, seguros y sustentables a nivel local e internacional.</p> <p>ESTRATEGIA i. Dotar de infraestructura adecuada y en óptimas condiciones para el uso y la gestión del transporte público masivo y no motorizado</p>	% de vías en mal estado	Catastro vial	Se ha recibido apoyo de las entidades pertinentes para la culminación del adoquinado de vías en respuesta a las gestiones realizadas por el GAD
PROPÓSITO			
Fortalecer, mejorar e interconectar la red vial interna	% de vías pavimentadas y que han recibido mantenimiento	Registro de planificación anual y estado de las vías	Se adquiere constantemente cooperación de entidades que colaboraban en el mantenimiento de sistema vial.
COMPONENTE			
1. Ampliar el sistema vial para mejorar la conectividad de la parroquia	Vía de ingreso y salida construida	Planos, especificaciones técnicas, presupuestos referenciales	Financiamiento libre y a tiempo del Gobierno Provincial para la construcción de una nueva vía de conexión
2. Adoquinar las vías secundarias	Kilómetros de vías secundarias adoquinadas	Registro fotográfico	Las vías se mantienen en buen estado y reciben constante mantenimiento
3. Construcción de veredas y pasos peatonales inclusivos	Número de veredas con ancho adecuado, pasos peatonales y escalinatas con rampas	Observación en campo	Los habitantes circulan por las veredas y pasos peatonales de fácil acceso y sin obstáculo alguno

Continúa →

ACTIVIDAD			
1.1. Análisis técnico para la construcción de una vía de conexión	4 meses – 4.500\$	Diseños, estudios y documentación técnica	El estudio se culminó en el plazo establecido.
1.2. Construcción de una vía de conexión	12 meses – 100.000\$	Vía alterna a la Intervalles de ingreso y salida de la parroquia	La vía se encuentra fuera de peligro y mejora la movilidad y conectividad de la parroquia
2.1. Restauración de las vías secundarias	12 meses – 50.000\$	Contratos de construcción. Evidencia fotográfica	Los habitantes del sector se preocupan por el estado y mantenimiento de las vías
3.1. Estudios y diseño de veredas y rampas para pasos peatonales y escalinatas	4 meses – 4.500\$	Informe técnico	El diseño de veredas y rampas cuenta con los requerimientos para que las personas circulen en ellas
3.2. Construcción de veredas y rampas para pasos peatonales y escalinatas	8 meses – 30.000\$	Número de veredas que cuentan con el ancho adecuado para la circulación de personas de la tercera edad y discapacitados Rampas en los dos pasos peatonales (acceso a La Toglla y Sorialoma) Rampas en las 4 escalinatas de la cabecera parroquial y acceso a La Toglla	Veredas y rampas construidas según especificaciones técnicas
3.2. Constatar el buen estado de las veredas	12 meses-1.500\$	Visitas y recorridos en campo	Veredas no se encuentran con obstáculos y son mantenidas en buen estado

6.2.6. SISTEMA POLÍTICO-INSTITUCIONAL

Programa: Sistemas de monitoreo permanente

Proyecto: Difusión de la gestión pública.

RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVOS	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTO
FIN			
<p>OBJETIVO 1 Consolidar el Estado democrático y la construcción del poder popular</p> <p>POLITICA 1.4. Mejorar la facultad reguladora y de control del Estado</p> <p>ESTRATÉGIA e. Implementar estrategias de comunicación y promoción ciudadana, para la difusión de los efectos y los beneficios de las regulaciones del Estado.</p>	Grado de difusión de la gestión de la parroquia.	Evaluación a la ciudadanía sobre el conocimiento de las actividades que las autoridades realizan.	La gestión de las autoridades es de conocimiento público y la población se siente complacida con el trabajo realizado por las autoridades.
PROPÓSITO			
Difundir las actividades, cumplimiento de metas y ejecución de proyectos.	Número de habitantes que conocen sobre la gestión de las autoridades de la parroquia.	Encuestas a la ciudadanía que habite en un barrio del sector urbano y una comuna rural	La ciudadanía ha tenido la predisposición de llenar las encuestas y han contestado con objetividad
COMPONENTE			
1. Actualizar la página web de la parroquia.	Página web actualizada	Visualización en la página web de los documentos (fotografías) que avalen la gestión que se está realizando para mejorar la vida de los habitantes.	La ciudadanía se interesa por ingresar a la página web.

Continúa →

2. Realizar reuniones periódicas con los dirigentes de los barrios y comunas.	Numero de reuniones realizadas	Registro de asistencia a las reuniones.	Los dirigentes han comunicado lo informado a la población lo que se ha tratado en las reuniones.
3. Incrementar la formación y capacitación del personal del GAD Parroquial.	Conocimiento sobre la importancia de la difusión de la información	Evaluación del personal sobre el deber y el derecho de exteriorizar el trabajo que realizan.	El personal conoce sobre la importancia de difundir la gestión que se realiza en la parroquia.
ACTIVIDAD			
1.1 Contratar una persona que pueda actualizar la página Web de la parroquia e incluir varios links en los que la población pueda descargar documentos importantes y boletines informativos	15 días – 1500\$	Página web funcional	El diseño de la página web es dinámico y fácil de manejar.
1.2 Una capacitación a las autoridades sobre el manejo de la página Web	Una semana	Evaluación del manejo de la página web por parte de las autoridades.	Las autoridades han entendido a perfección el manejo de la página Web de la parroquia.
2.1 Reuniones trimestrales sobre la gestión de la parroquia	Cada tres meses	Registro fotográfico de los asistentes	Se realizó las reuniones y asistieron todos los dirigentes de las organizaciones sociales y personas naturales interesadas en las actividades que se está realizando en la parroquia.
2.2 Trípticos sobre las actividades que realizan las autoridades que se les entregara a los dirigentes de los barrios y comunas	Cada tres meses - 30 \$ / reunión en la que se entreguen trípticos	Trípticos entregados	Se difundió la información correctamente.
3.1 Dos talleres cada dos años (o cuando hayan nuevas disposiciones para la difusión de la información) a los empleados de la junta parroquial.	Cada dos años - 500\$/taller	Registro de asistencia Registro fotográfico Encuestas sobre el desarrollo y calidad de los talleres.	Los empleados han tenido la mayor predisposición para aprender sobre las disposiciones legales para la difusión de información.

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. CONCLUSIONES

1. Se actualizó el Plan de desarrollo y ordenamiento territorial (2012-2025) de la parroquia Guangopolo bajo los lineamientos y directrices de la SENPLADES, con ayuda y bajo la estructura de la “Guía Metodológica para la Elaboración de Planes de Desarrollo y Ordenamiento, 2014”. El plan actualizado enmarca las competencias del GAD y posee un diagnóstico territorial, una propuesta, un modelo de gestión y datos específicos de programas y proyectos.
2. Se recopiló y validó tanto información geoespacial como estadística para la elaboración y actualización de cartografía base 1:5000 y temática 1:25000. Después de realizar procesos de limpieza y digitalización se almacenó dicha información en dos geodatabases según estándares y normativas del CONAGE
3. Se definieron seis sistemas o unidades de síntesis territorial con sus respectivas variables (30) e indicadores (61), para posteriormente ser evaluadas y calificadas mediante el método Saaty. La parroquia logró alcanzar una valoración de 653 puntos sobre 1000, es decir, 65% de indicadores mantienen una unidad territorial funcional cumpliendo con las condiciones mínimas de gestión.
4. La metodología Saaty jerarquiza los componentes o variables mediante valores numéricos para los juicios de preferencia, para determinar qué variable tiene la más alta prioridad, en el caso de la parroquia de Guangopolo el sistema Ambiental es el de mayor importancia, seguido del sistema Sociocultural, Asentamientos humanos, Socioeconómico, Político-Institucional y finalmente Movilidad, energía y conectividad.
5. El sistema ambiental obtuvo 165 puntos sobre 285 y a pesar de que el 58% de sus indicadores se encuentran en buen estado, se hallan indicadores que muestran problemas difíciles de controlar como características propias del relieve al presentar pendientes mayores al 40% lo que propicia

deslizamientos de tierra y que el uso del suelo se limite a la protección y conservación y problemas de contaminación del río (San Pedro) que depende también de la gestión de otros actores.

6. El sistema sociocultural obtuvo una calificación de 173/220 puntos, el 78,64% de las variables analizadas están cumpliendo sobre las condiciones mínimas, a pesar de ello se tiene dos variables críticas: educación y organizaciones sociales; con respecto a la variable educación se sabe que sólo el 21,42 % de la población terminó el nivel de educación secundaria además al 2010 únicamente el 39,88% de la población asistía a una establecimiento educativo; con respecto a la segunda variable se determinó que la parroquia posee 17 organizaciones sociales pero no participan activamente en procesos de gestión.
7. El sistema de asentamientos humanos es el que menor puntaje alcanzó siendo este de 113/200 puntos por lo cual el 56,5% de las variables se encuentra por debajo de las condiciones mínimas. El déficit de la cobertura del servicio de alcantarillado, de salud, educación y la falta de equipamiento educativo son inconvenientes que afectan considerablemente a las comunas.
8. El sistema socioeconómico obtuvo 95 puntos sobre 125, es decir el 76% de sus indicadores se encuentran en buen estado, excepto la seguridad alimentaria e infraestructura de apoyo a la producción al no contar con un mercado para la comercialización de productos.
9. El principal problema del sistema político-institucional es la difusión de la gestión que se está realizando en la parroquia y los medios adecuados para divulgar ese tipo de información, la falta de participación ciudadana se debe al escaso interés por parte de la población y el desconocimiento de la normativa vigente de sus derechos y obligaciones; es así que el sistema alcanza 53/90 puntos es decir que no cumple con las condiciones mínimas para una buena gestión.
10. El sistema de movilidad, energía y conectividad obtuvo 54 puntos sobre 80 y cuenta con variables críticas respecto a interconexión parroquial, el estado de las vías secundarias y el acceso reducido a internet.

11. Con el fin de mejorar la situación actual de la parroquia se propuso un banco de proyectos, de los cuales se seleccionó uno emblemático para cada sistema y se lo desarrolló bajo el formato de matriz de marco lógico propuesta por la SENPLADES.

7.2. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda actualizar de forma constante la información espacial entregada, manejarla dentro de la geodatabase y realizar capacitaciones que repliquen el conocimiento adquirido en programas informáticos por parte del personal de la junta para administrar correctamente la información y así ir mejorando la gestión, planificación y toma de decisiones del GAD Guangopolo
2. Se recomienda crear un sistema de información territorial que permita informar a la comunidad, instituciones privadas y particulares del estado actual del territorio.
3. Se recomienda realizar un monitoreo periódico de las metas propuestas en el PDOT de la parroquia y evaluar su cumplimiento para establecer correctivos y/o modificaciones necesarias El tablero de control se deberá implementar para el seguimiento y el control del cumplimiento de metas basadas en indicadores cualitativos y cuantitativos.
4. El GAD de Guangopolo deberá difundir el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial por los medios más eficaces para que la población esté completamente informada y empoderada de los programas y proyectos que se han planteado y la gestión que se realizará para que se los pueda ejecutar.
5. Se recomienda realizar las gestiones pertinentes ante las instituciones del Gobierno Central, de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Cantonal y Provincial, con Gobiernos Municipales y Parroquiales, con las organizaciones públicas y privadas, organizaciones no gubernamentales debidamente acreditadas, nacionales o extranjeras, organismos de cooperación y otros, a fin de impulsar, apoyar, financiar y ejecutar los programas y proyectos contemplados en el PDOT.

6. Se recomienda emprender primero los proyectos de los sistemas con menor índice calculado es decir los pertenecientes al sistema Ambiental, Político-Institucional y Asentamientos Humanos; los proyectos emblemáticos propuestos para estos sistemas son: “Protección de vertientes para mejorar la calidad del agua”, “Actualización de la página web de la parroquia y difusión de la gestión pública” y “Manejo y Gestión integral de residuos sólidos”.
7. Es indudable que el problema de calidad de agua en el río San Pedro y las emisiones al aire por la hidroeléctrica afectan directamente a la población por lo que se recomienda establecer acuerdos de cooperación con distintos niveles de gobierno e implementar programas de control y regulaciones en coordinación con el FONAG y la CORPAIRE
8. Se recomienda poner en práctica un sistema de prevención y respuesta ante eventuales riesgos naturales, actualizar la señalización y rutas de evacuación mediante simulacros que muestren la respuesta de la población; y contemplar que la parroquia cuenta con una única vía de ingreso y salida por lo que la respuesta ante eventuales amenazas naturales como flujos de lahares, deslizamientos e incendios se ve reducida
9. Se recomienda gestionar la construcción de centros educativos y puestos de salud de forma urgente en los barrios rurales de la parroquia los cuales mejorarán considerablemente la calidad de vida de la ciudadanía.
10. Se recomienda realizar alianzas con las parroquias vecinas para trabajar conjuntamente en el mejoramiento vial y especialmente en el manejo de los recursos naturales compartidos con la finalidad de que estos se conviertan en fuentes económicas sustentables para un bien común.
11. La participación ciudadana es de vital importancia para que la gestión de las autoridades dé resultados, es así que se recomienda que se conformen veedores ciudadanos que puedan fiscalizar las obras realizadas y el presupuesto invertido en ellas, se recomienda difundir la gestión que se está realizando en la parroquia mediante rendiciones de cuentas periódicas.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilera, E., & Sandoval, W. (2014). *Determinación de caudales en cuencas con poca información hidrológica*. Sangolquí: ESPE.
- Aguilera, E., & Toulkeridis, T. (2004-2005). *Proyecto de Prevención de los riesgos asociados con la erupción del volcán Cotopaxi-PREVOLCO*. Quito: ESPE-USFQ.
- Ambiente, S. d. (2013). *Informe de la calidad del aire de Quito, ICA*. Quito.
- Baca, J. (2014). *Inventario de emisiones contaminantes 2011, DMQ*. Quito: Secretaría de Ambiente.
- Cadena, M., & Rivera, M. (2014). *Propuesta del Plan de Ordenamiento Territorial del cantón Pujilí, provincia de Cotopaxi*. Quito: Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE.
- Carrera, G. (2011). *Modelación de oxígeno disuelto y materia orgánica y su influencia en la distribución y diversidad de indicadores bentónicos de la Cuenca del río San Pedro en el tramo Amaguaña-Guangopolo*. Sangolquí: ESPE.
- Castillo, M. (2011). *Consultoría Gestión de Residuos Sólidos, Situación Guangopolo*. Quito: EMASEO.
- CELEC. (2010). *Corporación Eléctrica del Ecuador*. Obtenido de <http://www.termopichincha.com.ec/html/guangopolo.html>
- Cisneros, F., & Diego, B. (2008). *Análisis de estrategias para la gestión de demanda y oferta de los recursos hídricos y evaluación de su factibilidad financiera-económica en la Cuenca alta del Río Guayllabamba*. Ecuador: UICN-FONAG.
- CLIRSEN, & MAGAP(SINAGAP). (2011). *Memoria Técnica, Conflictos de uso de la tierra, Cantón Guayaquil*. Guayaquil: SENPLADES.
- CMQ. (2000). *Ordenanza Metropolitana de Zonificación No. 002*. Quito: Concejo Metropolitano de Quito.
- CMQ. (2008). *Ordenanza No.3746 Normas de Arquitectura y Urbanismo para el DMQ*. Quito: Concejo Metropolitano de Quito.
- CMQ. (2013). *Ordenanza Metropolitana No.0447 reformatoria de la Ordenanza Metropolitana No.0171 que establece el Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial (PMOT)*. Quito: Concejo Metropolitano de Quito.
- CMQ. (2014). *Ordenanza No. 0535 de designación vial de la parroquia Guangopolo*. Quito: Concejo Metropolitano de Quito.
- CONALI. (2014). *Límites Territoriales Internos. Límites Parroquiales*. Quito, Pichincha, Ecuador: Ministerio del Interior.

- COOTAD. (2010). *Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización*. Quito: Ministerio de Coordinación de la Política y Gobiernos Autónomos Descentralizados.
- COPFP. (2011). *Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas*. Quito: Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo.
- Cumanicho, M. (2014). *Informe de Rendición de Cuentas para Gobiernos Autónomos Descentralizados Parroquiales*. Quito: GAD Guangopolo.
- EEQ. (17 de Junio de 2014). *Empresa Eléctrica Quito*. Obtenido de http://www.eeq.com.ec:8080/nosotros/comunicamos/noticias/-/asset_publisher/PDd0RO7lSu5d/content/id/991215
- ESRI. (7 de noviembre de 2012). *ArcGis Resources*. Obtenido de <http://help.arcgis.com/es/arcgisdesktop/10.0/help/index.html#/00620000003000000>
- FLACSO. (2011). *Perspectivas del ambiente y cambio climático en el medio urbano*. Quito: ECCO Distrito Metropolitano de Quito.
- Fleitman, J. (2010). Recuperado el 29 de Junio de 2015, de <http://www.fleitman.net/articulos/balancedScorecard.pdf>
- GADGuangopolo. (01 de 11 de 2008). *Web Gobierno Parroquial de Guangopolo*. Obtenido de <http://www.guangopolo.gob.ec/pichincha/?p=132>
- GADPichincha. (2012). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia Guangopolo 2012-2015*. Quito.
- Gomez, M., & Barredo, J. (2005). *Sistemas de Información Geográfica y Evaluación Multicriterio en la evaluación del territorio*. España: RA-MA.
- Hernandez. (2002). *Sistemas de Información Geográfica*. Obtenido de http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6222/05CAPITULO_4.pdf.txt;jsessionid=A78C29A66344EF01086B0027CD81BEFB.tdx1?sequence=24
- Hurtado, T., & Bruno, G. (2005). *El Proceso de Análisis Jerárquico (AHP) como Herramienta para la Toma de Decisiones en la Selección de Proveedores*. Lima: Universidad Mayor de San Marcos.
- ICES-BID. (2013). *Indicadores de la Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles*.
- IEE. (2013). *GENERACIÓN DE GEOINFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL TERRITORIO A NIVEL NACIONAL. ESCALA 1: 25 000, CANTÓN QUITO*. Quito.
- IEE. (2014). *Catálogo de Objetos Geográficos: Básicos y Temáticos*. Quito.
- IG-EPN. (1989). *Cartografía de lahares del volcán Cotopaxi*. Quito: Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional.

- IG-EPN, & SGR. (2004). *Zonas susceptibles a eventos volcánicos*. SNI.
- IMP. (21 de 05 de 2015). *Web Instituto Metropolitano de Patrimonio*. Obtenido de <http://www.patrimonio.quito.gob.ec/index.php/difusion/actualidad/411-la-recuperacion-del-patrimonio-llego-a-seis-parroquias-del-valle-de-los-chillos>
- INEC. (2001). *VI Censo de Población y V de Vivienda*. Quito: Ecuador en Cifras.
- INEC. (2010). *VII Censo de Población y VI de Vivienda*. Quito: Ecuador en Cifras.
- INEC. (2011). Límites Territoriales. *Límites Provinciales*. Quito, Pichincha, Ecuador: SNI.
- INEC. (2013). *Base de datos de defunciones generales*. Quito: Ecuador en cifras.
- INIGEMM. (1980). *Mapa Geológico del Ecuador, SANGOLQUÍ, Hoja 84-SW*. Edición I.
- INPC. (2009). *INVENTARIO DEL PATRIMONIO CULTURAL*.
- Lopez, A., & Cañas, D. (2013). *Propuesta del Plan de Ordamiento Urbano de las Parroquias del Cantón Rumiñahui*. Sangolquí: ESPE.
- MAE. (2015). *Sistema Nacional de Información-SNI*. Obtenido de Sistema Nacional de Bosques y Vegetación Protectora: <http://sni.gob.ec/coberturas>
- MECN. (2009). *Ecosistemas del Distrito Metropolitano de Quito*. Quito: Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales-Fondo Ambiental del MDMQ.
- MRT. (2014). *Movimiento Regional por la Tierra*. Recuperado el 13 de Mayo de 2015, de <http://www.porlatierra.org/casos/ver/45/intro>
- MSP. (4 de Mayo de 2015). *GEOSALUD*. Obtenido de <http://www.salud.gob.ec/informacion-estadistica-de-produccion-de-salud/>
- Narváez, B. (2009). *Estudio Comparativo de Geodatabase Aplicado al Levantamiento de la Línea Base de las comunidades de la Cocihc, Fundación M.A.R.CO*. Riobamba: ESPOL.
- Parreño, M. (2006). *Diagnóstico de la contaminación atmosférica por óxidos de nitrógeno y selección de la mejor alternativa tecnológica para su reducción, en la central termoeléctrica Guangopolo-Termopichincha S.A.*. Quito: USFQ.
- PUOS. (2013). *Anexo 11 de la Ordenanza del Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial*. Quito.
- Rodríguez, B., & Vallejo, P. (2007). *Distribución, especiación y movilización del arsénico en las aguas geotermales de la zona centro-norte de los andes ecuatorianos*. Sangolquí: ESPE.
- Saaty, T. (1980). *The Analytical Hierarchy Process*. New York: Mc Graw Hill.

- Saavedra, A., & Vinuesa, I. (2013). *Implementación de un Plan Piloto para la Gestión de Riesgos para el fortalecimiento de los miembros de los Comandos Operacionales, en la Jurisdicción de la ciudad de Esmeraldas*. Sangolquí: ESPE.
- Santacruz, A. (2010). *Transformación entre el Sistema PSAD56 y los Marcos de Referencia ITRF utilizando los modelos de Helmert y de velocidades de placas tectónicas VEMOS*. Sangolquí: ESPE.
- SENPLADES. (2011). *Lineamientos Generales para la Planificación*. Quito: SENPLADES.
- SENPLADES. (2014). *Lineamientos y directrices para la planificación y ordenamiento territorial*. Quito.
- SENPLADES. (PNBV 2013). *Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017*. Quito: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo.
- SIGAGRO. (2003). *Mapa de Suelos, Taxonomía de la Sierra, Escala 1:50000*. Quito.
- STHV. (2010). *Indicadores para la Planificación Territorial*. Obtenido de http://sthv.quito.gob.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=28&Itemid=90
- STHV. (2014). *Eventos morfoclimáticos DMQ 2005-2013*. Quito.
- Tapia, L. (2012). *Análisis de pérdidas del Sistema de Subtransmisión anillado a 138kV de la Empresa Eléctrica Quito S.A.* Quito: EPN.
- Villacreses, G., & Ponce, S. (2012). *Propuesta de Ordenamiento Territorial de la Provincia de Esmeraldas en base a la Zonificación ecológica económica*. Sangolquí: ESPE.
- Vivanco, R. (11 de Febrero de 2013). *Sistemas de Información Geográfica: Geodatabase*. Obtenido de <http://es.slideshare.net/rolandovivancovicencio/geodatabase-16474472>