



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y LA CONSTRUCCIÓN

CARRERA DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA Y DEL MEDIO
AMBIENTE

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

TEMA: PROPUESTA DEL PLAN DE DESARROLLO Y
ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CANTÓN PATATE,
PROVINCIA TUNGURAHUA, SEGÚN LA GUÍA METODOLÓGICA
PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES DE DESARROLLO Y
ORDENAMIENTO DE SENPLADES

AUTORES:

CABEZAS YANCHAPAXI, ANA SALOMÉ
TERÁN LÓPEZ, FABIÁN SEBASTIÁN

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

SANGOLQUÍ
2015

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE**CERTIFICADO**

Ing. Pablo Pérez

Ph.D. Débora Simón

CERTIFICAN

Que el trabajo titulado **“PROPUESTA DEL PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CANTÓN PATATE, PROVINCIA TUNGURAHUA, SEGÚN LA GUÍA METODOLÓGICA PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO DE SENPLADES”**, realizado por: CABEZAS YANCHAPAXI ANA SALOMÉ y TERÁN LÓPEZ FABIÁN SEBASTIÁN, ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple con las normas estatutarias establecidas por la ESPE, en el Reglamento de Estudiantes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.

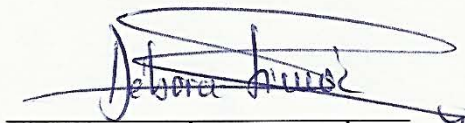
Debido a que el presente trabajo es una aplicación práctica que permite al Departamento de Ciencias de la Tierra y la Construcción, alinear su planificación estratégica y mantener sus servicios a usuarios, con altos estándares de calidad y prestigio, contribuyendo como insumo, a la toma de decisiones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

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



ING. PABLO PÉREZ
DIRECTOR

Sangolquí, Septiembre de 2015



Ph D. DÉBORA SIMÓN
CODIRECTOR

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

Cabezas Yanchapaxi Ana Salomé

Terán López Fabián Sebastián

DECLARAMOS QUE:

El proyecto de grado titulado: **“PROPUESTA DEL PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CANTÓN PATATE, PROVINCIA TUNGURAHUA, 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 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, Septiembre de 2015



Cabezas Yanchapaxi Ana Salomé



Terán López Fabián Sebastián

AUTORIZACIÓN

Cabezas Yanchapaxi Ana Salomé

Terán López Fabián Sebastián

Autorizamos a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE la publicación, en la biblioteca virtual de la Institución, el trabajo titulado **“PROPUESTA DEL PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CANTÓN PATATE, PROVINCIA TUNGURAHUA, 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, Septiembre de 2015



Cabezas Yanchapaxi Ana Salomé



Terán López Fabián Sebastián

DEDICATORIA

A Dios por guiar mis pasos y darme fuerza, amor y bendiciones en cada etapa de mi vida.

Con todo mi amor a mis padres, Rodrigo y Anita quienes han sabido ser el mejor ejemplo de lucha y perseverancia, gracias por su paciencia, comprensión, entrega y apoyo incondicional y por ser mi mayor fortaleza y respaldo en todo momento.

A mi querida hermana Saskya por estar conmigo de manera absoluta y por compartir juntas los mejores momentos de mi vida, gracias por hacer que cada día sea una nueva aventura.

A mi familia, quienes han sabido ser grandes ejemplos y modelos a seguir, por motivarme a cumplir mis metas y primordialmente por mantener la unidad y el amor, son una bendición en mi vida.

A mis amigos, a quienes considero parte mi familia, por todos los momentos, las alegrías y risas compartidas, gracias porque sé que siempre puedo contar con su apoyo.

A mi amigo y compañero de tesis Fabián, por haber compartido juntos esta etapa universitaria gracias por tu apoyo y amistad.

Anita C.

DEDICATORIA

A Dios por brindarme cada día salud, sabiduría y bendiciones a lo largo de toda mi vida y por permitirme cumplir una meta planteada en mi vida.

Con mucho cariño y gratitud a mis padres Fabián y Francisca por apoyarme incondicionalmente en las decisiones que me han llevado a estudiar la carrera que he deseado, por su paciencia, amor y comprensión en cada momento. Además quiero agradecer especialmente a mi madre a quien pertenecen todos mis triunfos, puesto que en su papel como madre y amiga nunca ha faltado.

A mi hermana Anita Emilia a quien admiro por su dedicación constante. Y que ha sido quien me ha brindado apoyo y colaboración en cada uno de mis planes.

A mi tía abuela Eugenia quien ha sido como una madre más que Dios me ha brindado la oportunidad de tenerle a mi lado, por sus consejos y experiencias de vida que me han llevado a superarme.

A mis amigos, porque cada momento que he vivido con ellos jamás se volverá a repetir con la intensidad, alegría e importancia en esta etapa de mi vida, la cual llevaré siempre presente, porque al igual que todo solo se vive una vez.

Gracias a mi compañera de tesis, de aula y amiga Anita por estar siempre pendiente en cada trabajo, tarea, proyecto y este trabajo que representa un esfuerzo a lo largo de nuestra carrera universitaria.

Fabián.

AGRADECIMIENTOS

A nuestras familias por el apoyo, paciencia y colaboración extendida en cada momento de nuestra formación académica.

Al Ing. Pablo Pérez, más que un excelente profesional un amigo quien nos ha brindado conocimientos, experiencias y consejos a lo largo de la carrera universitaria, que serán empleados en nuestra vida profesional y por su guía en el desarrollo del presente proyecto de titulación.

A la Ph.D Débora Simón, gran profesional y persona, que nos brindó su tiempo y apoyo en este trabajo y por su entera disponibilidad y apertura a nuestras inquietudes.

A la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE y docentes de la Carrera de Ingeniería Geográfica y del Medio Ambiente por los impartirnos los conocimientos y lecciones de vida que nos han desarrollado como profesionales.

Al GAD municipal del cantón Patate, por su colaboración, disponibilidad y entrega de facilidades para cumplir con esta meta, en especial al Ing. Geovany Soria por su tiempo dedicado. Y a las instituciones públicas que facilitaron la entrega de información y datos para la elaboración de nuestro proyecto.

Los Autores.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CERTIFICADO	ii
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD.....	iii
AUTORIZACIÓN	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTOS	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xviii
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
GLOSARIO	xxvi
RESUMEN.....	xxix
ABSTRACT.....	xxx

CAPÍTULO 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	3
1.4.1.Datos descriptivos	5
1.5.OBJETIVO GENERAL	5
1.6.OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
1.7.METAS.....	6
1.8.METODOLOGÍA	6

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.RESEÑA HISTÓRICA.....	8
2.2.MARCO LEGAL.....	9
2.2.1.PLANIFICACIÓN TERRITORIAL.....	9
2.2.2.Constitución de la República del Ecuador	10
2.2.3.Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (2011).....	11
2.2.4.Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas	19
2.3.MARCO INSTITUCIONAL	23
2.3.1.Sistema Nacional de Planificación y Desarrollo.....	23
2.4.DEFINICIONES FUNDAMENTALES	25

CAPÍTULO III

INFORMACIÓN GEOESPACIAL EN LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

3.1.SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	30
3.2.Geodatabase	31
3.2.1.Diseño de la Geodatabase	31
3.2.2.Estructura de la Geodatabase	32
3.2.3.Geometría y Topología	33
3.2.4.Coordenadas y proyección de la Geodatabase.....	35
3.3.CATALOGACIÓN DE OBJETOS.....	36
3.3.1.Modelo Lógico	37
3.3.2.Modelo Cartográfico	38

CAPÍTULO IV

DIAGNÓSTICO TERRITORIAL

4.1.SISTEMA BIOFÍSICO	39
4.1.1.Relieve.....	39

4.1.2.Geología.....	41
4.1.3.Suelos.....	43
4.1.4.Uso y Cobertura	50
4.1.5.Información Climática	52
4.1.6.Recursos no renovables existentes de valor económico energético y/o ambiental.....	58
4.1.7.Recursos naturales degradados y sus causas.....	59
4.1.8.Impacto y niveles de contaminación en el entorno ambiental	64
4.1.9.Ecosistemas frágiles y prioridades de conservación	65
4.1.10.Proporción y superficie de territorio continental bajo conservación o manejo ambiental.....	68
4.1.11.Ecosistemas para servicios ambientales.....	72
4.1.12.Agua.....	73
4.1.13.Amenazas o Peligros	74
4.2.SISTEMA SOCIOCULTURAL	79
4.2.1.Análisis Demográfico.....	79
4.2.2.Educación.....	85
4.2.3.Salud.....	90
4.2.4.Acceso y uso de espacio público.....	96
4.2.5.Organización y Tejido Social.....	97
4.2.6.Grupos Étnicos	99
4.2.7.Cohesión social y pertenencia de la población con un territorio	100
4.2.8.Patrimonio Cultural.....	102
4.2.9.Movimientos Migratorios.....	106
4.3.SISTEMA ECONÓMICO	109
4.3.1.Trabajo y Empleo	109

4.3.2.Relación entre sectores económicos: primario, secundario, terciario vs población económicamente activa vinculada a cada uno de ellos.	111
4.3.3.Principales actividades económicas productivas del territorio según ocupación por PEA.....	112
4.3.4.Principales productos: Volumen de producción y productividad	114
4.3.5.Número de establecimientos: manufactura, artesanía y comercio	117
4.3.6.Factores productivos	121
4.3.7.Formas de organización de los modos de producción	126
4.3.8.Seguridad y Soberanía Alimentaria	128
4.3.9.Infraestructura de apoyo a la producción existente en el territorio.....	129
4.3.10.Mercado de capitales y financiación de las inversiones	131
4.3.11.Flujos Fiscales	132
4.4.ASENTAMIENTOS HUMANOS	133
4.4.1.Red Nacional de asentamientos humanos y lineamientos establecidos en la Estrategia Territorial Nacional 2013-2017	133
4.4.2.Infraestructura y acceso a servicios básicos, déficit, cobertura, calidad.....	134
4.4.3.Acceso de la población a servicios de educación y salud	142
4.4.4.Acceso de la población a vivienda.....	146
4.4.5.Localización y Descripción de los Asentamientos Humanos	151
4.4.6.Caracterización de amenazas y capacidad de respuesta.....	151
4.5.SISTEMA DE MOVILIDAD, ENERGÍA Y CONECTIVIDAD	154
4.5.1.Acceso a Telecomunicaciones	154
4.5.2.Potencia instalada y tipo de generación de energía eléctrica	156
4.5.3.Redes viales y de transporte.....	158
4.5.4.Amenazas al componente movilidad, energía y conectividad	162
4.6.SISTEMA POLÍTICO INSTITUCIONAL.....	163

4.6.1. Instrumentos de planificación y ordenamiento territorial vigentes o existentes en el gobierno autónomo descentralizado.	163
4.6.2. Mapeo de actores públicos, privados, sociedad civil.	171
4.6.3. Estructura y capacidades del gobierno autónomo descentralizado para la gestión del territorio, incluye análisis del talento humano.	178
4.6.4. Análisis y sistematización de experiencias sobre planificación y ordenamiento territorial en el gobierno autónomo descentralizado.	179
4.7. ZONIFICACION AGROECOLÓGICA ECONÓMICA.....	181
4.7.1. Zonificación	181
4.8. CALIFICACIÓN DEL DIAGNÓSTICO	204
4.8.1. Matriz de SAATY para ponderaciones	204
4.8.2. Valoración de indicadores.....	209
4.8.3. Cálculo de las ponderaciones	210
4.9. RESULTADOS DE LA VALORACIÓN.....	228
4.9.1. Resultado de los Indicadores.....	228
4.10. RESULTADO DE LOS SISTEMAS.....	241
4.11. Resultados de Sistema Territorial de Patate.....	246

CAPITULO V

MOMENTO NORMATIVO

5.1. Misión.....	248
5.2. Visión.....	248
5.3. Ejes territoriales	248
5.3.1. Variables críticas de los ejes territoriales.....	249
5.4. Escenarios territoriales	249
5.4.1. Sistema Biofísico	250
5.4.2. Sistema Sociocultural.....	250

5.4.3.Sistema Económico	251
5.4.4.Sistema de Asentamientos humanos	251
5.4.5.Sistema de Movilidad, Energía y Conectividad.....	251
5.4.6.Sistema Político Institucional y de participación ciudadana.....	252
5.5.Articulación de objetivos y políticas con otros niveles de gobierno, PNBV y COOTAD.....	253

CAPITULO VI

MOMENTO ESTRATÉGICO

6.2.MAPA ESTRATÉGICO.....	277
6.3.FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS	279
6.3.1.EJE AMBIENTAL.....	279
6.3.2.EJE SOCIOCULTURAL.....	279
6.3.3.EJE ECONÓMICO	279
6.3.4.EJE ASENTAMIENTOS HUMANOS	279
6.3.5.EJE MOVILIDAD, ENERGÍA Y CONECTIVIDAD.....	279
6.3.6.EJE POLÍTICO-INSTITUCIONAL	279
6.4.TABLERO DE CONTROL	282

CAPITULO VII

MOMENTO OPERATIVO

7.1.Matriz de Marco Lógico.....	290
7.2.Banco general de proyectos	292
7.3.Desarrollo de proyectos según la matriz de marco lógico SENPLADES.....	306
7.3.1.Sistema Biofísico	306
7.3.2.Sistema sociocultural	308
7.3.3.Sistema Económico.....	310
7.3.4.Sistema de Asentamientos Humanos	312

7.3.5.Sistema de Movilidad, Energía y Conectividad.....	313
---	-----

7.3.6.Sistema Político Institucional.....	315
---	-----

CAPÍTULO VIII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1.CONCLUSIONES	318
------------------------	-----

8.2.RECOMENDACIONES	320
---------------------------	-----

BIBLIOGRAFÍA.....	322
--------------------------	------------

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población según Parroquias del Cantón Patate	5
Tabla 2. Contenidos mínimos de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento territorial.....	22
Tabla 3. Reglas de Topología.....	34
Tabla 4. Parámetros de Referencia Espacial	35
Tabla 5. Catálogo de objetos a escala 1:50.000	36
Tabla 6. Catálogo de objetos a escala 1:25.000	37
Tabla 7. Modelo lógico del catálogo de objetos geográfico	38
Tabla 8. Relieve del cantón Patate.	39
Tabla 9. Formación Geológica del cantón Patate.....	41
Tabla 10. Clasificación de texturas del suelo.....	44
Tabla 11. Clasificación de fertilidad.	45
Tabla 12. Clasificación de pH del suelo del cantón.	45
Tabla 13. Clasificación taxonómica del suelo del cantón.	46
Tabla 14. Resumen de la clasificación taxonómica.	48
Tabla 15. Pendiente del cantón.	49
Tabla 16. Profundidad efectiva del suelo del cantón Patate.....	50
Tabla 17. Resumen de uso y cobertura del cantón Patate	51
Tabla 18. Deforestación.	52
Tabla 19. Precipitaciones promedio mensuales del cantón Patate.	52
Tabla 20. Valores de isoyetas del cantón.	53
Tabla 21. Valores de intensidad de lluvias del cantón.	55
Tabla 22. Valores de déficit hídrico del cantón.	56
Tabla 23. Climas del cantón.....	56
Tabla 24. Isotermas del cantón.....	57
Tabla 25. Especies en peligro de extinción del cantón de acuerdo al libro Rojo de plantas Vasculares.....	60
Tabla 26. Especies extractivas del cantón Patate	60
Tabla 27. Especies de aves presentes en el cantón Patate.....	61
Tabla 28. Causas de la pérdida de los recursos naturales.	63
Tabla 29. Causas de pérdida de Recursos Naturales.....	64

Tabla 30. Impacto y niveles de contaminación en el entorno natural.....	64
Tabla 31. Ecosistemas del cantón.	65
Tabla 32. Superficie del Parque Nacional Llanganates.	69
Tabla 33. Superficie del Parque Nacional Llanganates en el cantón.	69
Tabla 34. Matriz descriptiva del PNLl.....	71
Tabla 35. Uso del suelo- Ecosistemas para servicios ambientales.....	72
Tabla 36. Ecosistemas para Servicios Ambientales	72
Tabla 37. Subcuencas del cantón Patate	73
Tabla 38. Amenaza del cantón ante inundaciones.	75
Tabla 39. Amenaza del cantón ante deslizamientos.....	76
Tabla 40. Peligros volcánicos en el cantón Patate.	78
Tabla 41. Población por sexo del cantón Patate.....	80
Tabla 42. Población y Tasa de Crecimiento Inter-censal.....	81
Tabla 43. Proyección de la Población	82
Tabla 44. Población de niñas, niños y adolescentes.....	83
Tabla 45. Población, Superficie (km2), Densidad Poblacional de Patate	84
Tabla 46. Tasa neta de asistencia por tipo de educación.....	86
Tabla 47. Niños que participan en programas infantiles.....	87
Tabla 48. Nivel de instrucción más alto.....	87
Tabla 49. Niñas, niños y jóvenes que asisten a un establecimiento regular.....	89
Tabla 50. Matriz de descripción de la variable salud.....	90
Tabla 51. Tasa bruta de natalidad y mortalidad por cada 1000 habitantes años 2011, 2012 y 2013.....	91
Tabla 52. Establecimientos de salud entregados en 2014 del cantón Patate.....	92
Tabla 53. Establecimientos de salud del cantón Patate.....	92
Tabla 54. Principales causas de muerte de la población del cantón Patate 2009.....	93
Tabla 55. Espacios Públicos del cantón Patate.	96
Tabla 56. Personas en situación de Pobreza por NBI	97
Tabla 57. Nivel de Vulnerabilidad Socioeconómica para la Situación de Pobreza por NBI.....	98
Tabla 58. Nivel de Vulnerabilidad Socioeconómica y Valores a Nivel Cantonal y Nacional.....	98

Tabla 59. Tasa de homicidios/asesinatos del cantón Patate del 2010.....	100
Tabla 60. Eventos de victimización del cantón Patate en el año 2011	101
Tabla 61. Patrimonio cultural inmaterial.	102
Tabla 62. Patrimonio cultural material.....	104
Tabla 63. Migración Externa.....	107
Tabla 64. Migrantes, grupos de edad y sexo.....	108
Tabla 65. Población Económicamente Activa e Inactiva de Patate	109
Tabla 66. Población Económicamente Activa por sexo y edad.....	110
Tabla 67. Sectores económicos del cantón Patate.....	112
Tabla 68. Ocupación de la población del cantón Patate.....	113
Tabla 69. Valor agregado de las actividades del cantón Patate	114
Tabla 70. Numero de UPAs por Principales Productos	115
Tabla 71. Principales cultivos del cantón Patate	116
Tabla 72. Número de Establecimiento por Actividad Económica.....	118
Tabla 73. Catastro Vinícola.....	119
Tabla 74. Catastro planteles avícolas	120
Tabla 75. Establecimientos de Hospedaje y Centros de Recreación	120
Tabla 76. Unidades de producción agropecuaria por categorías de uso principal del suelo del cantón Patate	121
Tabla 77. Unidades de producción agropecuaria por forma de tenencia	122
Tabla 78. Concesiones y zonas beneficiadas por sistemas de riego.	123
Tabla 79. Fuentes de créditos para la producción del cantón Patate.....	125
Tabla 80. Destinos principales de los créditos para producción del cantón Patate..	125
Tabla 81. Entidades financieras parroquiales El Triunfo y Los Andes.....	126
Tabla 82. Asociaciones de Modos de Producción del Cantón Patate	127
Tabla 83. Centro de acopio de semilla de maíz con maquinarias y accesorios	129
Tabla 84. Implementación de Infraestructura de Apoyo.....	130
Tabla 85. Fuentes de Financiamiento para el cantón Patate	131
Tabla 86. Cooperativas de ahorro y crédito para el Cantón Patate	132
Tabla 87. Flujos fiscales a nivel nacional y cantonal.....	132
Tabla 88. Cobertura de viviendas de servicios básicos.....	135
Tabla 89. Déficit de servicios residenciales básicos	135

Tabla 90. Cobertura de agua potable de acuerdo a su procedencia.	137
Tabla 91. Servicio de agua que posee las viviendas	138
Tabla 92. Servicio de Aguas servidas con que cuenta la vivienda	139
Tabla 93. Servicio de energía eléctrica	140
Tabla 94. Servicio de recolección de desechos sólidos.....	141
Tabla 95. Costo anual del barrido.	141
Tabla 96. Horarios y rutas de recolección rural.	142
Tabla 97. Número de estudiantes y docentes en el Cantón Patate	144
Tabla 98. Oferta de Salud Pública del Cantón Patate	145
Tabla 99. Carencia habitacional en el Cantón Patate	148
Tabla 100. Tipo de vivienda de los hogares en Patate	148
Tabla 101. Tipo de materiales de las viviendas en Patate.....	149
Tabla 102. Tenencia de vivienda en Patate	150
Tabla 103. Localización de los asentamientos Humanos.....	151
Tabla 104. Nivel de vulnerabilidad de sistemas vitales por amenaza.....	152
Tabla 105. Porcentaje de Viviendas Tipo Mediagua nivel parroquial.....	153
Tabla 106. Acceso a Telefonía Fija en el cantón Patate	154
Tabla 107. Acceso a Telefonía móvil en el cantón Patate	155
Tabla 108. Acceso a Internet en el cantón Patate.....	155
Tabla 109. Acceso a Televisión por cable en el cantón Patate	156
Tabla 110. Consumo de Energía del cantón Patate.....	156
Tabla 111. Procedencia de luz eléctrica.	157
Tabla 112. Cooperativas de Transporte del cantón Patate	158
Tabla 113. Mapa de Infraestructura Eléctrica.	161
Tabla 114. Nivel de vulnerabilidad del sistema de Red Vial.....	163
Tabla 115. Tipos de competencias según el COOTAD.	166
Tabla 116. Mapeo de actores públicos.....	172
Tabla 117. Actores e instituciones	173
Tabla 118. Actores Civiles	175
Tabla 119. Categorías de Aptitud del Suelo en el Cantón Patate.....	184
Tabla 120. Aptitud del Suelo en el cantón Patate	186
Tabla 121. Cobertura del suelo en el cantón Patate	188

Tabla 122. Correspondencia de Uso Patate.....	189
Tabla 123. Matriz de Evaluación de Conflicto de Uso Patate	190
Tabla 124. Matriz de Evaluación de Conflicto de Uso Patate	191
Tabla 125. Zonas de conflicto de Uso en Patate	193
Tabla 126. Zona de conflicto de uso en Patate.....	194
Tabla 127. Ponderación de Susceptibilidad del cantón.....	194
Tabla 128. Susceptibilidad del cantón Patate.....	196
Tabla 129. Categorías de los servicios básicos del cantón Patate.....	197
Tabla 130. Ponderación de Servicios Básicos del cantón Patate	198
Tabla 131. Cobertura de Servicios Básicos del cantón Patate	199
Tabla 132. Categorías Socioeconómicas del cantón Patate	200
Tabla 133. Ponderación Socioeconómica del cantón Patate.....	201
Tabla 134. Cobertura de Servicios Básicos del cantón Patate	203
Tabla 135. Cobertura de Servicios Básicos del cantón Patate	205
Tabla 136. Matriz de comparación de elementos.....	205
Tabla 137. Matriz de representación de pesos finales.....	207
Tabla 138. Tabla de ejemplo de valoración cualitativa y cuantitativa de indicadores.....	210
Tabla 139. Pesos y puntajes de los Sistemas.	211
Tabla 140. Evaluación de consistencia de la Matriz de Sistemas	211
Tabla 141. Pesos y puntajes de las variables del Sistema Biofísico.	212
Tabla 142. Evaluación de consistencia de la Matriz de variables del S. Biofísico..	213
Tabla 143. Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Suelo.	213
Tabla 144. Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Agua.	213
Tabla 145. Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Agua.	214
Tabla 146. Pesos y puntajes de las variables del Sistema Sociocultural.....	214
Tabla 147. Evaluación de consistencia de la Matriz de variables del S. Sociocultural.	215
Tabla 148. Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Análisis demo demográfico.....	216
Tabla 149. Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Educación.....	216
Tabla 150. Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Salud.	216

Tabla 151. Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Organización y Tejido Social.	217
Tabla 152. Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Patrimonio.....	217
Tabla 153. Pesos y puntajes de las variables del Sistema Económico.....	218
Tabla 154. Evaluación de consistencia de la Matriz de variables del S. .Económico	219
Tabla 155. Pesos y puntajes de los indicadores de la Variable Trabajo y Empleo..	219
Tabla 156. Pesos y puntajes de los indicadores de la variable Principales actividades económico productivas.....	220
Tabla 157. Pesos y puntajes de los indicadores de la variable Factores productivos	220
Tabla 158. Pesos y puntajes de las variables del Sistema de Asentamientos Humanos	221
Tabla 159. Evaluación de consistencia de la Matriz de variables del Sistema de Asentamientos Humanos.....	221
Tabla 160. Pesos y puntajes de los indicadores de la variable Infraestructura y acceso a servicios básicos.	222
Tabla 161. Pesos y puntajes de los indicadores de la variable Acceso a servicios de salud y educación.....	222
Tabla 162. Pesos y puntajes de los indicadores de la variable Acceso a la vivienda	223
Tabla 163. Pesos y puntajes de las variables del S. Movilidad, energía ya Conectividad.....	223
Tabla 164. Evaluación de consistencia de la Matriz de variables del S. de Movilidad, energía y conectividad.....	224
Tabla 165. Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Acceso a servicio de telecomunicaciones.	224
Tabla 166. Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Redes Viales y de transporte.....	225
Tabla 167. Pesos y puntajes de las variables del S. Político Institucional y participación ciudadana.....	225

Tabla 168. Evaluación de consistencia de la Matriz de variables del S. Político Institucional y participación ciudadana.....	226
Tabla 169. Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Instrumentos de planificación	226
Tabla 170. Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Instrumentos de planificación.	227
Tabla 171. Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Estructura y capacidad de GAD	227
Tabla 172. Resultado de la valoración por indicador del Sistema Biofísico	228
Tabla 173. Resultado de la valoración por indicador del Sistema Sociocultural.....	230
Tabla 174. Resultado de la valoración por indicador del Sistema Económico.....	233
Tabla 175. Resultado de la valoración por indicador del Sistema Asentamientos Humanos	236
Tabla 176. Resultado de la valoración por indicador del Sistema de Movilidad, Energía y Conectividad	238
Tabla 177. Resultado de la valoración por indicador del Sistema Político Institucional.....	239
Tabla 178. Puntaje del Sistema Biofísico y sus variables.....	241
Tabla 179. Puntaje del Sistema Biofísico y sus variables.....	242
Tabla 180. Puntaje del Sistema Económico y sus variables	243
Tabla 181. Puntaje del Sistema de Asentamientos Humanos y sus variables.....	244
Tabla 182. Puntaje del Sistema de Movilidad, Energía y Conectividad, y sus variables.....	245
Tabla 183. Puntaje del Sistema Política Institucional y sus variables	246
Tabla 184. Puntaje del cantón Patate y sus componentes	247
Tabla 185. Variables críticas de los ejes territoriales.....	249
Tabla 186. Objetivos, Políticas y estrategias por sistemas del PNBV (2013-2017)	253
Tabla 187. Articulación de Objetivos del GADM de Patate con Objetivos cantonales, estrategias provinciales, estrategias del PNBV y COOTAD.	263
Tabla 188. Matriz estratégica del Eje Biofísico.	280
Tabla 189. Matriz estratégica del Eje Sociocultural	280
Tabla 190. Matriz estratégica del Eje Económico	281

Tabla 191. Matriz estratégica del Eje Asentamientos Humanos.....	281
Tabla 192. Matriz estratégica del Eje Movilidad, Energía y Conectividad.	281
Tabla 193. Matriz estratégica del Eje Político Institucional.	282
Tabla 194. Tablero de Control de variables críticas del territorio	282
Tabla 195. Modelo matriz marco lógico	290
Tabla 196. Banco de proyectos del Sistema Biofísico.....	292
Tabla 197. Banco de proyectos del Sistema Sociocultural	295
Tabla 198. Banco de proyectos del Sistema Económico	298
Tabla 199. Banco de proyectos del Sistema Asentamientos humanos	300
Tabla 200. Banco de proyectos del Sistema de Movilidad, Energía y Conectividad	303
Tabla 201. Banco de proyectos del Sistema Político Institucional.	304
Tabla 202. Matriz de marco lógico del proyecto emblemático del Sistema Biofísico	306
Tabla 203. Matriz de marco lógico del proyecto emblemático del Sistema Sociocultural	308
Tabla 204. Matriz de marco lógico del proyecto emblemático del Sistema Económico	310
Tabla 205. Matriz de marco lógico del proyecto emblemático del Sistema de Asentamientos Humanos	312
Tabla 206. Matriz de marco lógico del proyecto emblemático del Sistema de Movilidad, Energía y Conectividad.....	313
Tabla 207. Matriz de marco lógico del proyecto emblemático del Sistema Político Institucional.....	316

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de Ubicación del cantón Patate.....	4
Figura 2. Mapa Político Administrativo del cantón Patate	4
Figura 3. Superficie Urbana y Rural del Cantón Patate.....	5
Figura 4. Metodología para la elaboración del PDOT	7
Figura 5. Estructura de la Geodatabase Arcgis	32
Figura 6. Estructura de la Geodatabase QGIS	33
Figura 7. Resumen gráfico de los Modelos Cartográficos realizados.....	38
Figura 8. Porcentajes del relieve del cantón.....	40
Figura 9. Mapa de relieves del cantón Patate.....	40
Figura 10. Mapa Geológico del cantón Patate.	43
Figura 11. Mapa de taxonomía del suelo del cantón Patate.....	48
Figura 12. Mapa de pendientes del cantón Patate.....	50
Figura 13. A la izquierda se presenta el mapa de uso y cobertura del año 2008 y a la derecha se presenta el del año 2014	51
Figura 14. Precipitaciones promedio mensuales del cantón Patate.....	53
Figura 15. Mapa de isoyetas del cantón Patate.	54
Figura 16. Evaporación del año 2012 en el cantón Patate.	55
Figura 17. Mapa de tipos de climas del cantón Patate.	57
Figura 18. Mapa de isotermas del cantón Patate.....	58
Figura 19. Cantera Municipal de Patate.....	59
Figura 20. Cantera Parroquia El Triunfo	59
Figura 21. Mapa de ecosistemas del cantón Patate.	67
Figura 22. Ortofotografía del Parque Nacional Llanganates en el cantón.	68
Figura 23. Porcentaje de ocupación del Parque Nacional Llanganates.	70
Figura 24. Mapa del Parque Nacional Llanganates.	71
Figura 25. Mapa de recursos hídricos del cantón Patate.....	74
Figura 26. Mapa de amenazas a inundaciones.....	76
Figura 27. Mapa de amenazas a deslizamientos.	78
Figura 28. Mapa de peligros volcánicos.	79
Figura 29. Mapa de población por sexo en las parroquias del cantón Patate.....	81
Figura 30. Proyección Patate 2011-2020.	82

Figura 31. Pirámide población por Edad y Sexo.....	83
Figura 32. Tasa de Analfabetismo.	85
Figura 33. CIBV del cantón Patate	86
Figura 34. Nivel de instrucción de la población Cantón Patate.	88
Figura 35. Porcentaje de niñas, niños que asisten a establecimiento regular.....	89
Figura 36. Tipos de establecimientos de enseñanza.....	90
Figura 37. Comparación entre las tasas de mortalidad, natalidad y fecundidad 2010.....	91
Figura 38. Principales causas de muerte de la población del cantón Patate 2009.	94
Figura 39. Tasa de desnutrición en el cantón Patate.	95
Figura 40. Tasa de Desnutrición Infantil.....	95
Figura 41. Población con NBI.....	97
Figura 42. Número de Beneficiarios del BDH.....	99
Figura 43. Grupos Étnicos Patate.....	99
Figura 44. Eventos de victimización 2011 del cantón Patate.....	101
Figura 45. Mapa de flujos Migratorios del cantón Patate	106
Figura 46. Emigrantes por grupos de edad.	108
Figura 47. PEA según edad en Patate.	110
Figura 48. Porcentaje de población por actividades.	112
Figura 49. Figura UPAs vs Principales Cultivos.	116
Figura 50. Mapa de ubicación de cultivos predominantes.....	117
Figura 51. Establecimientos Económicos por sectores.....	118
Figura 52. Mapa de las zonas de riego del cantón Patate.....	124
Figura 53. Afiche de promoción agroecológica del cantón Patate.....	129
Figura 54. Recaudación de impuestos a la renta del cantón Patate.....	133
Figura 55. Déficit de cobertura de servicios	136
Figura 56. Fuentes de agua para consumo	137
Figura 57. Porcentajes de Presencia de Instituciones Educativas.....	143
Figura 58. Porcentajes de Presencia de Instituciones Educativas.....	143
Figura 59. Porcentajes de Instituciones Educativas según Jornada.	144
Figura 60. Mapa de Acceso a servicios de Educación del Cantón Patate.....	145
Figura 61. Mapa de Acceso a servicios de Salud del Cantón Patate.....	146

Figura 62. Porcentajes de Tenencia de Vivienda.....	147
Figura 63. Porcentajes de Tenencia de Vivienda.....	150
Figura 64. Número de Respuesta en Patate.....	153
Figura 65. Mapa de Infraestructura Eléctrica.....	158
Figura 66. Mapa de Redes Viales	160
Figura 67. Porcentajes de Cobertura del Sistema Vial.....	161
Figura 68. Porcentajes de Cobertura del Sistema Vial.....	162
Figura 69. Orgánico estructural del GAD del cantón Patate.....	179
Figura 70. Página web del GADM de Patate.	181
Figura 71. Modelo Cartográfico de la Zonificación del Cantón Patate	183
Figura 72. Mapa de Aptitud Agrícola del Cantón.....	186
Figura 73. Mapa de Uso y Cobertura del Cantón.....	188
Figura 74. Modelo Cartográfico de Conflictos de suelo del Cantón.....	192
Figura 75. Mapa de Conflictos del Cantón	192
Figura 76. Modelo Cartográfico de la Zonificación por susceptibilidad	195
Figura 77. Mapa de Susceptibilidad.....	196
Figura 78. Modelo Cartográfico de Zonificación Servicios Básicos	198
Figura 79. Mapa de Servicios Básicos	199
Figura 80. Modelo Cartográfico de la zonificación Socioeconómica.....	202
Figura 81. Mapa de zonificación Socioeconómica del cantón Patate.....	203
Figura 82. Gráfico Radial de las variables del Sistema Ambiental	241
Figura 83. Gráfico Radial de las variables del Sistema Sociocultural	242
Figura 84. Gráfico Radial de las variables del Sistema Económico	243
Figura 85. Gráfico Radial de las variables del Sistema Asentamientos Humanos ..	244
Figura 86. Gráfico Radial de las variables del Sistema Movilidad, Energía y Conectividad.....	245
Figura 87. Gráfico Radial de las variables del Sistema Político Institucional.....	246
Figura 88. Gráfico Radial del Sistema Territorial del cantón Patate	247
Figura 89. Modelo de mapa estratégico	277
Figura 90. Mapa estratégico del cantón Patate.....	278

GLOSARIO

APH: Proceso Analítico Jerárquico

BEE: Banco del Estado Ecuatoriano

BID: Banco Interamericano de Desarrollo

BNF: Banco Nacional de Fomento

CRE: Constitución de la República del Ecuador

CIFB: Centro infantil del Buen Vivir

COOTAD: Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización

CONAGE: Consejo Nacional de Geoinformación

COPFP: Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas

EEASA: Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A.

ESRI: Environmental Systems Research Institute

GAD: Gobierno Autónomo Descentralizado

GDB: Base de Datos Geográfica

GIS: Sistema de Información Geográfica

GPS: Sistema de Posición Global

IEE: Instituto Espacial Ecuatoriano

IESS: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

IGM: Instituto Geográfico Militar

INAMHI: Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología

INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos

INPC: Instituto Nacional de Patrimonio Cultural

MAE: Ministerio de Medio Ambiente

MAGAP: Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca

MIES: Ministerio de Inclusión Económica y Social

MINEDUC: Ministerio de Educación

MINTUR: Ministerio de Turismo

MSP: Ministerio de Salud Pública

NBI: Necesidades Básicas Insatisfechas

OT: Ordenamiento Territorial

OMS: Organización Mundial de la Salud

PDOT: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial

PEA: Población Económicamente Activa

PNBV: Plan Nacional del Buen Vivir

PNLL: Parque Nacional Llanganates

SENAGUA: Secretaría Nacional del Agua

SENPLADES: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo

SGR: Secretaría de Gestión de Riesgos

SIGAGRO: Sistema de información Geográfica y Agropecuaria del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca

SIGTIERRAS: Sistema Nacional de Información y Gestión de Tierras Rurales e Infraestructura Tecnológica

SIISE: Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador

SNDPP: Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa

STHV: Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda

UTM: Universal Trasversal de Mercator

ZAE: Zonificación Agroecológica Económica

RESUMEN

La planificación y ordenamiento territorial constituyen una herramienta para definir y articular políticas, objetivos, estrategias y acciones orientadas a la ocupación ordenada y uso sostenible del territorio, fundamentado en la identificación de potencialidades y limitaciones del mismo. Con este criterio, en el Ecuador se consolida un marco normativo legal que establece la obligatoriedad de una planificación y ordenamiento en todos los niveles de gobiernos autónomos descentralizados, por ello, dentro de este enfoque, el presente trabajo busca solventar las necesidades del cantón Patate y fortalecer la gestión y toma de decisiones mediante la formulación de un Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) estructurado en cuatro momentos: el momento descriptivo, momento normativo, momento estratégico y momento operativo. Como primera instancia, se evalúa el territorio tomando en cuenta criterios ambientales, socioculturales, económicos, de asentamientos humanos, movilidad, energía y conectividad e institucionalidad, los cuales se valoran de manera cualitativa y cuantitativa sobre 1000 puntos. Como resultado se obtuvo 641,98 puntos que reflejan variables críticas en el territorio como relieve, uso y ocupación del suelo, acceso y uso de espacio público, financiación de inversiones, acceso a servicios básicos, etc. Además, se realiza la propuesta de zonificación agroecológica económica encaminada al aprovechamiento sostenible de los recursos del cantón, a partir de lo cual se desarrollan escenarios y estrategias para determinar programas y proyectos que permitan resolver los desafíos del territorio alcanzando mayores oportunidades de progreso y competitividad, equilibrio de ecosistemas, rentabilidad e inversiones, gestión de riesgos, instancias de diálogo y participación ciudadana de manera integral.

PALABRAS CLAVES:

- **PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**
- **CANTÓN PATATE**
- **DIAGNÓSTICO TERRITORIAL**
- **ZONIFICACIÓN AGROECOLÓGICA ECONÓMICA**
- **ESTRATEGIAS, PROGRAMAS Y PROYECTOS**

ABSTRACT

Planning and land use are tools to define and articulate policies, objectives, strategies and actions aimed at the orderly occupation and sustainable land use, based on the identification of potentials and limitations of the territory. With this criteria, in Ecuador a legal regulatory framework demands planning and management at all levels of autonomous governments, therefore, within this approach, this work seeks to address the needs of Patate's territory and strengthen the management and decision-making through the formulation of a Plan of Development and Land Management (PDOT) which is divided into four stages: the descriptive, normative, strategic and operational moment. As a first instance, the territory was evaluated taking into account environmental, social and cultural, economic, settlements, mobility, energy and connectivity and institutions criteria, which are measured qualitatively and quantitatively over 1000 points. As a result, the territory obtained 641.98 points that reflects critical variables in it such as relief, land use and occupation, access and use of public space, investment financing, access to basic services, etc. In addition, the ecologic economical zoning proposal aimed at sustainable use of Patate's resources from which strategic scenarios were established to identify programs and projects in order to resolve the challenges of territory, reaching greater opportunities of progress and develop competitiveness, balance of ecosystems, profitability and investments, risk management, dialogue and citizen participation holistically.

KEYWORDS:

- **LAND USE & DEVELOPMENT PLAN**
- **PATATE LAND**
- **TERRITORIAL DIAGNOSTIC**
- **ECONOMIC AGRO-ECOLOGICAL ZONING**
- **STRATEGIES, PROGRAMS AND PROJECTS**

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. ANTECEDENTES

La planificación y ordenamiento territorial constituyen una herramienta para definir y articular políticas, objetivos, estrategias y acciones orientadas a la ocupación ordenada y uso sostenible del territorio, fundamentado en la identificación de potencialidades y limitaciones del mismo. El ordenamiento implica el conocimiento y la valoración por parte de la sociedad de los elementos instalados y de las actividades realizadas en el territorio, de sus atributos y de los roles de sus diferentes unidades respecto al todo (Palacio Prieto & Sanchez Salazar, 2001)

El marco legal y normativo de La República del Ecuador, que rige y promueve planes para el desarrollo y ordenamiento está dado por: el capítulo V de la Constitución 2008, Plan del Buen Vivir (2013 -2017), Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas (COPFP) en vigencia desde octubre del 2010 y la Ley Orgánica de Participación Ciudadana (LOPC), estos tienen como objetivos generales organizar, normar y establecer directrices y disposiciones relacionadas con los procesos de formulación de los Planes a los que deben regirse los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD's), orientadas al conseguir el Buen Vivir.

La Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), generó la “Guía de contenidos y procesos para la formulación de Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de provincias, cantones y parroquias”, para iniciar el proceso de planificación estratégica con el suministro a los Gobiernos Autónomos Descentralizados de un ejemplo para realizar planes que rijan el territorio y faciliten la toma decisiones para el avance de la población.

El 18 de septiembre del presente año, la SENPLADES emitió la nueva “Guía Metodológica para la Elaboración de Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial”, esta fija los parámetros, lineamientos y directrices para la actualización,

formulación, articulación, seguimiento y evaluación de los planes de desarrollo y ordenamiento territorial de los gobiernos autónomos descentralizados, con el fin de orientar el proceso de elaboración de los mismos.

El Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal de San Cristóbal de Patate posee un Plan De Desarrollo Y Ordenamiento Territorial (2012-2025) que presenta un conjunto de planes, normativas y especificaciones técnicas que forman parte de su documentación, los cuales constituyen los documentos que complementan la parte operativa y de gestión de las autoridades. Además de la documentación del plan, este posee: a) Diagnóstico, b) Propuesta, c) Modelo de gestión y datos específicos de los programas y proyectos, cronogramas estimados y presupuestos que se constituyen en el instrumento para la gestión del desarrollo y ordenamiento territorial del cantón.

1.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El GAD Municipal del Cantón Patate, no posee un plan de ordenamiento territorial actualizado, por ello las autoridades y técnicos de la institución enfrentan dificultades para tomar decisiones positivas referentes a la planificación y desarrollo de su cantón.

El cantón Patate requiere la elaboración del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) con el fin de cumplir con las competencias asignadas por el COOTAD, garantizando así, el fortalecimiento económico, social, cultura y ambiental en beneficio de sus pobladores y su territorio.

1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL PROBLEMA A RESOLVER

En función del artículo N°241 de la Constitución de la República del Ecuador, que establece la obligatoriedad de la planificación que garantice el ordenamiento territorial en todos los GAD's y en vista de que dichos organismos deben cumplir con las competencias de carácter obligatorio establecidas por el Código Orgánico de Organización Territorial de Autonomía y Descentralización (COOTAD), al gobierno municipal de Patate le corresponde la ejecución de actividades relacionadas con la planificación y formulación del plan de ordenamiento territorial, de manera que se priorice la regulación del uso y la ocupación del suelo urbano y rural del mismo mediante el conocimiento espacial de su territorio, sus limitaciones y potencialidades,

surgiendo de esta forma el planteamiento de este proyecto de grado, con el fin de aportar soluciones en las variables descriptivas y espaciales del territorio.

Por ello, de forma que se cumplan con dichas competencias la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE provee al Gobierno Municipal de Patate el soporte a través de profesionales especializados en el área de Ordenamiento Territorial, además de medios tecnológicos para la elaboración del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) siguiendo los lineamientos y fundamentos teóricos y jurídicos de las Instituciones Públicas vinculadas y principalmente contribuyendo al fortalecimiento del Cantón.

El Gobierno Municipal del Cantón Patate, apoya la elaboración de este proyecto de grado, ya que es de su pleno interés y prioridad para contar con una propuesta de ordenamiento territorial actualizada y acorde a las especificaciones de la SENPLADES.

1.4. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Dentro del contexto geográfico, el Cantón Patate se encuentra situado en el Ecuador, en la provincia Tungurahua en la Cordillera Occidental, al sureste de Ambato (Ver Figura 1).

Patate se encuentra a una altura promedio entre 820 - 4.650 m.s.n.m. y posee una temperatura que oscila entre los 11 a 23 grados centígrados.

Los límites del Cantón se definen de la siguiente manera:

LÍMITES: Norte: Cantón Píllaro y Provincia de Napo.

Sur: Cantón Baños y Pelileo.

Este: Cantón Baños.

Oeste: Cantón Píllaro y Pelileo

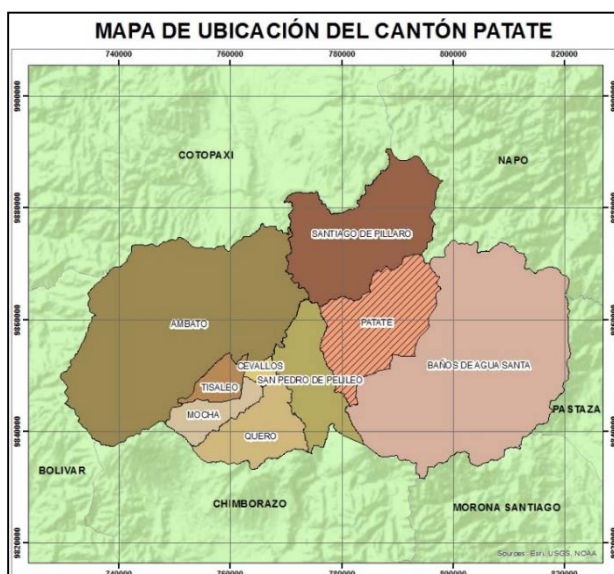


Figura 1. Mapa de Ubicación del cantón Patate

Fuente: SNI, 2013

El cantón posee cuatro parroquias, una urbana que es su cabecera cantonal, Patate, y tres rurales Sucre, El Triunfo y Los Andes (Ver Figura 2). La superficie de la cabecera cantonal Patate es de 86,97 Km², parroquia Los Andes de 26,04 Km², parroquia El Triunfo de 41,10 Km², parroquia Sucre de 167,61 Km² y la superficie del cantón es 321,72 Km².

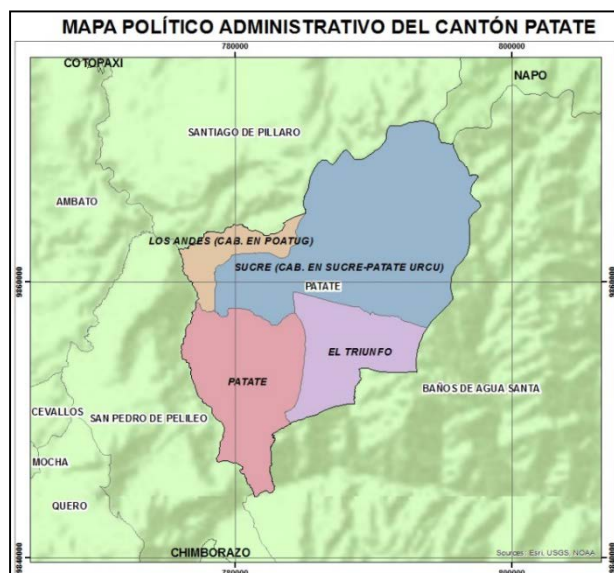


Figura 2. Mapa Político Administrativo del cantón Patate

Fuente: SNI, 2013

1.4.1. Datos descriptivos

El cantón cuenta con una población de 13.497 habitantes, conformada en mayor proporción por población rural asentada en las parroquias de Sucre, Los Andes y El Triunfo, y en menor cantidad por población urbana la cual se establece principalmente en la cabecera cantonal (Ver Tabla 1 & Figura 3).

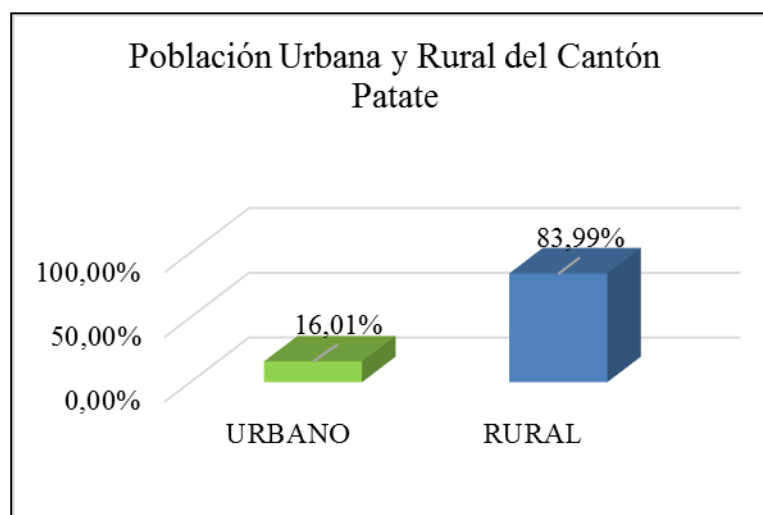


Figura 3. Superficie Urbana y Rural del Cantón Patate

Fuente: INEC, VII Censo de población y VI de Vivienda, 2010.

Tabla 1.

Población según Parroquias del Cantón Patate

Parroquias	Urbano	Rural	Total	Porcentaje
El Triunfo	-	1.583	1.583	11,73%
Los Andes	-	1.391	1.391	10,31%
Patate	2.161	5.993	8.154	60,41%
Sucre	-	2.369	2.369	17,55%
Total	2.161	11.336	13.497	100%

Fuente: INEC, 2010

1.5. OBJETIVO GENERAL

Diseñar un Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial enmarcado en las competencias del GAD para el Cantón Patate, Provincia de Tungurahua, mediante el uso de herramientas GIS (Open Source).

1.6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar un diagnóstico integral a través de la recopilación y validación de la información base y temática del cantón Patate.
- Elaborar cartográfica base y temática del cantón Patate
- Diseñar y estructurar la Geodatabase del proyecto.
- Diseñar el Modelo de Datos para el análisis espacial.
- Elaborar una descripción de visión, misión y escenarios territoriales
- Establecer relaciones del marco legal aplicables en la elaboración de un PDOT para el cantón.
- Diseñar un mapa estratégico en función de los requerimientos del cantón
- Formular programas y proyectos en función de las variables críticas para cada uno de los sistemas del PDOT

1.7. METAS

- 1 diagnóstico del proyecto.
- 11 mapas expeditivos del Sistema Ambiental del cantón Patate.
- 4 mapas expeditivos del Sistema Económico del cantón Patate.
- 2 mapas expeditivos del Sistema Asentamientos Humanos del cantón Patate.
- 3 mapas expeditivos de la Zonificación Agroecológica Económica.
- 1 Geodatabase actualizada y operable según estándares y normativas del CONAGE.
- Un modelo cartográfico para el PDOT del cantón Patate.
- Un documento final con la Propuesta de PDOT (diagnostico, escenarios, estrategias, perfiles de programas y proyectos).

1.8. METODOLOGÍA

Para la elaboración del plan de desarrollo y ordenamiento territorial del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Patate, se seguirá el proceso representado en la Figura 4 en su totalidad.

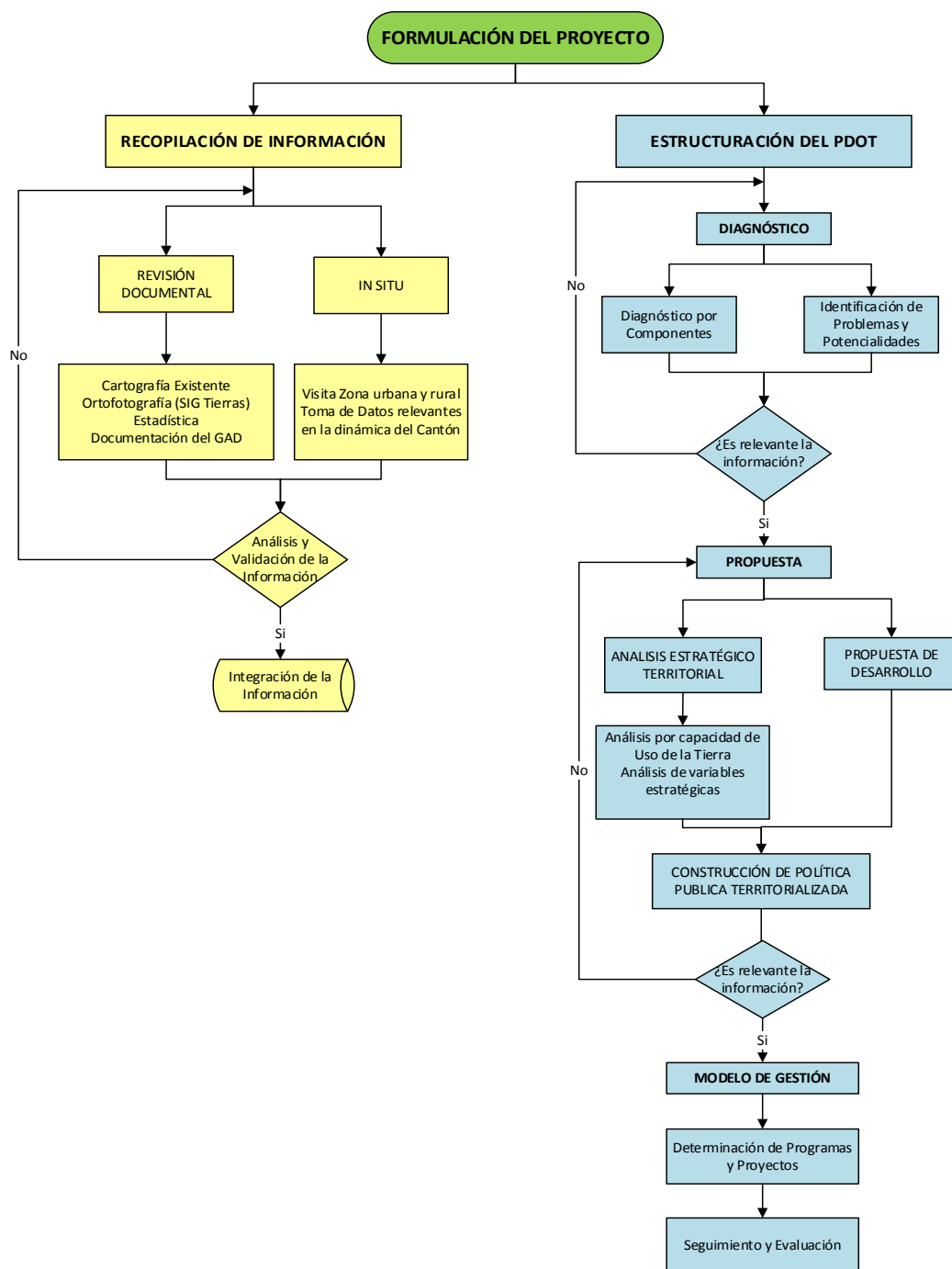


Figura 4. Metodología para la elaboración del PDOT

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. RESEÑA HISTÓRICA

En 1540, Francisco Pizarro dio en mandato las tierras de Patate y Píllaro, al señor Antonio Díaz. En 1570, Hernando de Santillán Presidente de la Real Audiencia de Quito y el Obispo Luis López, encomendaron a don Antonio Clavijo la fundación de Patate, Clavijo fundó este pueblo bajo el nombre de San Cristóbal de Patate el 24 de julio del mismo año, a 7 kilómetros del volcán Tungurahua, lugar donde hoy se asienta la población de Patate Viejo. El 1586, los jesuitas tomaron posesión de extensas tierras cercanas y se impuso el cultivo de caña de azúcar y algodón hasta 1767, cuando fueron expulsados. El día 4 de febrero de 1797, un fuerte terremoto destruyó la población, los habitantes fueron refugiados en la Hacienda Pitula, en los terrenos llamados "Capulispamba" por tres años. El gobernador de Ambato, Bernardo Darquea fue quien dirigió la construcción de Patate en el sitio actual. Patate se unió a Pillaro y a Pelileo y se organizó el Movimiento de la Independencia, en 1813 se eligieron representantes parroquiales y posteriormente el 12 de noviembre de 1820, proclamaron su libertad junto con el resto de poblaciones de la provincia. En 1851, se catonizó Píllaro, relegando a ser parroquias de este: Patate y Baños, pertenecientes a la provincia de León. En 1860, se crea la provincia de Tungurahua; Pelileo se cantoniza y Patate forma parte del este cantón. En 1953 hubo un primer intento de cantonización de Patate, luego en 1971 siendo fallidos estos, el coraje y la pujanza del pueblo que no se acobardó a nada, decidieron realizar un tercer proyecto, con mayor madurez, alcanzando su independencia el 13 de Septiembre de 1973, siendo el general Guillermo Rodríguez Lara, quien lo eleva a la categoría de cantón. El primer Concejo Municipal fue conformado por el Sr. Medardo Vasco Darquea, Sr. Livino Sánchez, Sr. José Naveda, Sr. Modesto Soria, Sr. Ramiro Gavilanes, Sra. Enma Colombia Medina, Sr. Ángel Vicente Barrera.

2.2. MARCO LEGAL

2.2.1. PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

“El ordenamiento Territorial es el proceso de tomas de decisiones para maximizar la eficiencia económica del territorio, garantizando la cohesión política, social y cultural de sus habitantes en condiciones de sustentabilidad” (Rionda Ramirez, 2007, pág. 14) .Para este proceso de Ordenamiento del territorio la planificación es la base del mismo. Además se interpreta como el análisis y evaluación permanente de las dinámicas y dimensiones que suceden en determinados ámbitos espaciales del país, a fin de identificar estrategias y acciones que promuevan cambios orientados a mejorar las condiciones de vida de la población (SEGEPLAN, 2015).

Para esto el gobierno del Ecuador por medio de organismos como la SENPLADES, determina los lineamientos para la planificación del desarrollo y del ordenamiento territorial, los cuales se relacionan tanto con los propósitos de la planificación, la necesidad de articulación que deben guardar esos instrumentos entre sí y con las grandes políticas nacionales, y el fomento de la planificación participativa en la formulación y la transparencia. Por lo tanto se debe tomar en cuenta:

- **Lineamiento 1.** Reducción de inequidades sociales y satisfacción de necesidades básicas a través de una estrategia de desarrollo endógeno y de procesos de ordenamiento territorial que permitan su ejecución.
- **Lineamiento 2.** Coordinación y gestión transectorial.
- **Lineamiento 3.** Articulación intergubernamental.
- **Lineamiento 4.** Articulación con el Plan Nacional de Desarrollo
- **Lineamiento 5.** Promoción de la participación, la rendición de cuentas y el control social en los procesos de planificación y de ordenamiento territorial, que reconozca la diversidad de identidades.

2.2.1.1. Planes de desarrollo y ordenamiento territorial

Los planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) son herramientas de planificación del desarrollo que deben cumplir con lineamientos y directrices para la actualización, formulación, articulación, seguimiento y evaluación. Estas deben

contener al menos: un diagnóstico, una propuesta de desarrollo y ordenamiento territorial y un modelo de gestión (SENPLADES, 2014).

Con la creación de planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial se establece las directrices principales que tendrán los GAD respecto de las decisiones estratégicas de desarrollo en el territorio. Estos 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 (SENPLADES, 2011).

2.2.2. Constitución de la República del Ecuador

Es la norma suprema y de mayor jerarquía de la República del Ecuador. La primera carta magna ecuatoriana fue la Constitución de 1830, redactada por la primera asamblea constituyente en Riobamba, posterior a la creación de la República tras la separación de la Gran Colombia. Mientras que la última constitución del Ecuador fue publicada por Registro Oficial el 20 de octubre del 2008, esta contiene 444 artículos, divididos en 9 títulos, 40 capítulos, 93 secciones, 30 disposiciones transitorias, una disposición derogatoria, un Régimen de transición y una disposición Final (Baca Ilés, 2014).

Con el establecimiento de la nueva Constitución de la República del Ecuador (CRE) en el año 2008, se diseñó el Título V el cual se enfoca a la Organización Territorial del Estado y se encuentra determinado por diferentes artículos concernientes a la estructura, competencias y recursos de los niveles territoriales. La CRE, enuncia que la jerarquía considera el orden y valor de las competencias, en especial los referentes a cada Gobierno Autónomo Descentralizado. Los GAD's regionales, provinciales, cantonales y distritales, y parroquiales acorde a los artículos 262 al 267 de la CRE definen las competencias exclusivas para cada nivel de gobierno con la finalidad de evitar la duplicidad de funciones y optimizar recursos para mejorar la productividad y articular todas las acciones públicas entre sí. En cuanto a la asignación de competencias la Constitución y el COOTAD instituye un Sistema Nacional de Competencias de carácter obligatorio y progresivo que contará con el Consejo Nacional de Competencias (CNC), que es un organismo técnico que disciplina

la transferencia y ejercicio de las mismas, así como también la implementación del proceso de descentralización (CNE, 2011).

Según el artículo 264 de la CRE, señala por ley constitucional que los gobiernos municipales tienen como competencias exclusivas la planificación del desarrollo cantonal y la formulación de los correspondientes planes de ordenamiento territorial de manera articulada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial con el fin de regular el uso del suelo y la ocupación del suelo urbano y rural, las competencias del GAD municipal.

Adicional a las competencias exclusivas, los GAD's poseen funciones y competencias concurrentes, estas hacen relación a varios niveles GAD porque su ejecución requiere de la participación de los actores comprendidos en su aplicación en el territorio, por lo tanto deben gestionarse obligatoriamente de manera concurrente; como se establecen en el COOTAD y se enunciará posteriormente.

- **Régimen de desarrollo**

Para la formulación de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial se han fijado cuatro sistemas que conforman el régimen de desarrollo, los cuales son: sistema socio cultural, económico, político, y ambiental, que promueven el buen vivir como se detalla en la CRE artículo 275. (Asamblea Nacional, 2008, pág. 63).

- **Régimen del buen vivir**

El Art. 340 menciona que “el sistema nacional de inclusión y equidad social que es el “conjunto articulado y coordinado de sistemas, instituciones, políticas, normas, programas y servicios que aseguran el ejercicio, garantía y exigibilidad de los derechos reconocidos en la CRE y el cumplimiento de los objetivos del régimen de desarrollo” (Constitución de la República del Ecuador, 2008, pág. 76).

2.2.3. Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (2011)

El Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), es la herramienta que permite establecer la organización político-

administrativa del país, el régimen de los distintos niveles de gobierno, para avalar su autonomía política, administrativa y financiera, la distribución de recursos, organización territorial, etc. Este código consta de 640 artículos, se convirtió en ley el 19 de octubre del 2010 y publicado en el Registro Oficial 303. 8, 28

- **Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD's)**

EL COOTAD fija las regulaciones específicas para cada uno de los niveles de gobierno, al respecto se definen los órganos de gobierno, sus fines, composición, funciones, atribuciones y prohibiciones 11. Además determina los marcos y características determinadas que tendrán las funciones ejecutiva, legislativa y de participación ciudadana de cada GAD, promoviendo el equilibrio y la armonía entre ellos.

Constituyen GAD's los de las regiones, provincias, cantones o distritos metropolitanos y los de las parroquias rurales.

La acción de cada GAD se realizará a través de tres funciones integradas (Ministerio de Coordinación de la Política, 2011, pág. 24), (Art. 29):

- De legislación, normatividad y fiscalización.
- De ejecución y administración.
- De participación ciudadana y control social.

Los GAD's regionales, provinciales, cantonales y parroquiales son personas jurídicas de derecho público, con autonomía política, administrativa y financiera. Serán integrados por las funciones de participación ciudadana, de legislación y fiscalización, y ejecutiva definidas en sus estatutos de autonomía y en el COOTAD, cada uno tiene sus funciones definidas y competencias que también se encuentran en la CRE. (Ministerio de Coordinación de la Política, 2011, págs. 24-48), (Art. 30, 40, 53, 63).

- **Descentralización y sistema nacional de competencias**

A través de la descentralización se promoverá el desarrollo equitativo, solidario y equilibrado en el país, para garantizar la práctica del buen vivir y la igualdad territorial, al fortalecer los GAD's. (Art. 85).

La descentralización de las tareas del Estado, radica en la transferencia obligatoria, progresiva y definitiva de competencias, con el respectivo fortalecimiento de talento humano, recurso financiero, materiales y tecnología (Ministerio de Coordinación de la Política, 2011, pág. 68), (Art. 105).

El Sistema Nacional de Competencias (SNC) es la cohesión de instituciones, planes, políticas, programas y actividades correspondientes con el ejercicio de las competencias que corresponden a cada nivel de gobierno (Ministerio de Coordinación de la Política, 2011, pág. 68), (Art. 108).

- **Consejo Nacional de Competencias CNC**

Es el organismo técnico del SNC, está conformado por una persona natural o jurídica de derecho público, con autonomía administrativa, presupuestaria y financiera, patrimonio propio y sede donde gane por votaciones.

Las funciones del CNC que se destacan son las siguientes según el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, Art. 119:

- Aprobar el plan nacional de descentralización diseñado con la participación de todos los niveles de gobierno.
- Coordinar con las asociaciones de cada nivel procesos de fortalecimiento institucional, y realizar el apoyo técnico para el ejercicio de las competencias descentralizadas a los GAD's.

Para generar las condiciones necesarias para que los GAD's ejerciten sus competencias se realizará de manera paralela y permanente un proceso de fortalecimiento institucional (Art. 151 del COOTAD).

La delimitación del proceso de fortalecimiento institucional será del CNC, para el efecto del mismo se deberá (Ministerio de Coordinación de la Política, 2011, pág. 87), (Art. 152):

- Definir y articular las políticas, estrategias, planes y programas encaminados a la capacitación, formación, apoyo y profesionalización del conjunto de talentos humanos de los GAD's.
- Establecer mecanismos de investigación y monitoreo de la gestión de competencias y servicios.
- Articular las demandas locales con los servicios de capacitación ofrecidos.

Los recursos para el fortalecimiento institucional de los GAD's derivarán de su propio presupuesto y del presupuesto general del Estado asignados al CNC (Ministerio de Coordinación de la Política, 2011, pág. 87), (Art. 153).

- **Gestión de los GAD's**

A partir del Título VI se definen normas generales sobre el manejo y la gestión de los recursos financieros de los GAD's, los siguientes puntos son de los más importantes.

Los recursos financieros para los gobiernos autónomos descentralizados serán generados por ellos mismo, además participarán de las rentas del Estado, de conformidad con los principios de subsidiariedad, solidaridad y equidad interterritorial (Ministerio de Coordinación de la Política, 2011, pág. 92), (Art. 163).

Las finanzas públicas se llevarán de forma sostenible, responsable y transparente para alcanzar el buen vivir en todos los niveles de gobierno. Los GAD's prestarán atención a reglas fiscales sobre el manejo de los recursos públicos, de endeudamiento y de la cooperación (Ministerio de Coordinación de la Política, 2011, pág. 92), (Art. 164).

- **Modalidades de Gestión, planificación, coordinación y participación**

Los GAD's podrán prestar los servicios y ejecutar las obras en función de sus competencia de forma directa, por contrato, gestión compartida, por encargo a otro nivel de gobierno o cogestión con la comunidad y empresas de economía mixta (Ministerio de Coordinación de la Política, 2011, pág. 122), (Art. 275).

- **Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal**

El título II de este código define la organización territorial por niveles, el capítulo III señala que “Los cantones son circunscripciones territoriales conformadas por parroquias rurales y la cabecera cantonal con sus parroquias urbanas, señaladas en su respectiva ley de creación, y por las que se crearen con posterioridad, de conformidad con la presente ley”, además señala como debe ser su creación y los requisitos art 20, 21 y 22

Los GAD's municipales realizarán sus actividades de acuerdo a sus funciones y competencias exclusivas (Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, 2010, pág. Art. 54 y 55). El concejo municipal es el órgano de legislación y fiscalización del GAD municipal, estará integrado por el alcalde o alcaldesa y por los concejales o concejalas (Ministerio de Coordinación de la Política, 2011, pág. 42), (Art. 56).

Las atribuciones del concejo municipal más concatenadas al ordenamiento territorial son: (Ministerio de Coordinación de la Política, 2011, pág. 42), (Art. 57).

- Aprobar el plan cantonal de desarrollo y el de ordenamiento territorial.
- Aprobar u observar el presupuesto que deberá guardar concordancia con el PDOT.
- Autorizar la contratación de empréstitos destinados a financiar la ejecución de programas y proyectos previstos en el PDOT cantonal.
- Decidir la participación en mancomunidades o consorcios.
- La dirección en la elaboración del PDOT cantonal, en relación con el plan nacional de desarrollo y los planes de los gobiernos autónomos

descentralizados (Ministerio de Coordinación de la Política, 2011, pág. 44), (Art. 60).

- **Recursos no renovables**

Para compensar a los GAD's de donde provengan recursos no renovables, se transferirán recursos establecidos en las leyes vigentes, la ley 010 del Fondo para el Ecodesarrollo Regional Amazónico, y la ley 047 de Asignaciones para Provincias; la utilización de estos recursos estará orientada al desarrollo humano y protección de la naturaleza y el ambiente” (Ministerio de Coordinación de la Política, 2011, pág. 106), (Art. 207-209).

- **Presupuestos y la participación ciudadana**

Antes del 10 de septiembre de cada año todas las unidades de los GAD's, se deberá definir su plan operativo anual (POA), en función de las prioridades establecidas en su PDOT. (Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, Art. 233).

- **Modalidades de Gestión, Planificación, Coordinación y Participación**

A partir de la sección tercera del Capítulo I, del Título VII del COOTAD, se enuncia las formas de mancomunamiento y consorcios.

- **Mancomunidades**

Todos GAD's podrán formar mancomunidades entre sí, con el fin de mejorar la gestión de sus competencias y favorecer sus procesos de integración, aplicando la CRE. Cuando el mancomunamiento se efectúe entre dos o más GAD del mismo nivel de gobierno se denominan consorcios, y de distinto nivel de gobierno mancomunidades, estas unidades tienen por objeto realizar obras o proyectos y para esto se podrá crear empresas públicas. (Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, Art. 285-290).

- **La Planificación del Desarrollo y del Ordenamiento territorial**

El Capítulo II, del Título VII del COOTAD, relata el ordenamiento territorial.

El ordenamiento territorial abarca un conjunto de políticas democráticas y participativas de los GAD's que faciliten su desarrollo territorial ART 295

El ordenamiento territorial en todos sus niveles de gobierno, con el fin de completar la planificación económica, social y ambiental, racionalizar las intervenciones sobre el territorio y alinear su desarrollo y aprovechamiento sostenibles, tendrá en cuenta los siguientes objetivos: (Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, 2010, Art. 297):

- ✓ La definición de las estrategias territoriales de uso, ocupación y manejo del suelo en función de los objetivos económicos, sociales, ambientales y urbanísticos.
- ✓ El diseño y adopción de los instrumentos y procedimientos de gestión que permitan ejecutar actuaciones integrales y articular las actuaciones sectoriales que afectan la estructura del territorio.
- ✓ La definición de los programas y proyectos que concreten estos propósitos.

- **Planes de Ordenamiento Territorial de los Gobiernos Metropolitanos y Municipales**

La planificación del ordenamiento territorial es competencia exclusiva de los GAD's Municipales. La Planificación Territorial apunta a insertar la visión del territorio en las determinaciones, políticas y estrategias de la planificación económica, social y ambiental y racionalizar las intervenciones que cada comunidad hace en su territorio, contribuyan al desarrollo y aprovechamiento sostenible.

- **Financiamiento para los GAD's**

El avalúo de tierras se operará mediante predios catastrales para las actividades que el municipio requiera, dentro de los requerimientos establecidos en el PDOT.

Los GAD's Municipales y Metropolitanos se financian con impuestos (Art. 489 hasta el 565), Tasas (Art. 566 al 568) y contribuciones especiales de mejoras (Art. 569 al 593)

- **Otras instancias de acción**

En el capítulo VII del título IX, se marca otras instancias de acción de los GAD's Municipales.

La práctica de la autoridad pública con unidades administrativas de policía metropolitana o municipal, que aseguren el cumplimiento de normas es una de las competencias de este nivel de gobierno.

Existen disposiciones generales y transitorias que son indispensables para el desarrollo de los planes de ordenamiento territorial como:

- **Disposiciones Transitorias**

- ✓ Vigencia del modelo de equidad, para los GAD's provinciales, municipales y parroquiales el modelo de equidad territorial se aplicara a partir del 2011.
- ✓ Para el cálculo de las transferencias de recursos financieros de los GAD's el organismo rector de las cuentas nacionales en coordinación con el Consejo Nacional de Competencias deberá establecer una metodología y el cálculo de un sistema de cuentas nacionales territoriales del PIB en cada uno de los territorios.
- ✓ Incremento de la ponderación a favor de la población rural.- para la aplicación del criterio poblacional de los GAD's provinciales, cantonales y parroquiales lo rural equivaldrá al 120% de la población urbana.
- ✓ Los Gobiernos Autónomos Municipales o Metropolitanos a través de su órgano legislativo en consulta de los comuneros definirá la forma de utilizar la tierra de las comunas existentes que se encuentren en perímetros urbanos, y/o bienes colectivos.

2.2.4. Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas

El Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas (COPFP), es un complemento de desarrollo para el PDOT y para la inclusión de la participación ciudadana en el desarrollo, para generar una planificación participativa que conlleve al desarrollo.

El COPFP tiene la finalidad de organizar, normar y vincular al sistema nacional descentralizado de planificación participativa con el sistema nacional de finanzas públicas para un correcto funcionamiento. Regula las actividades de todos los niveles de gobierno en el marco del régimen de desarrollo, buen vivir, garantías, derechos constitucionales, también regula el ejercicio de las competencias de planificación y la práctica de la política pública en todos los niveles de gobierno, el Plan Nacional de Desarrollo, los PDOT de los GAD's, todos los presupuestos del estado y entidades públicas y los recursos públicos. (Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, Art. 1)

Los lineamientos para el desarrollo son establecidos para la aplicación de este código mediante la planificación del desarrollo y finanzas públicas y son los siguientes:

Mediante las políticas públicas se garantizará los derechos ciudadanos.

- Apoyar en la práctica de los derechos de la ciudadanía por medio de las políticas públicas, la distribución equitativa de los recursos públicos y la gestión por resultados.
- Fomentar la participación ciudadana y control social.
- Construir un sistema económico social, solidario y sostenible.
- Promover el equilibrio territorial que garantice un reparto equitativo de las cargas y beneficios de las mediaciones públicas y privadas.
- Fortalecer la soberanía nacional.

- **Sistema nacional descentralizado de planificación participativa**

El Título II, define todo el sistema nacional descentralizado de planificación participativa.

Este sistema está conformado por procesos, entidades e instrumentos que facilita la interacción de los actores, sociales e institucionales, para organizar y coordinar la planificación del desarrollo en todos los niveles de gobierno. Sus principios son: obligatoriedad, universalidad, solidaridad, progresividad, descentralización, desconcentración, participación, deliberación, subsidiaridad, pluralismo, equidad, transparencia, rendición de cuentas y control social.

“El sistema nacional descentralizado de planificación participativa organizará la planificación para el desarrollo. El sistema se conformará por un consejo nacional de planificación que aprobara el Plan Nacional de Desarrollo y coordinara las competencias exclusivas entre el Estado central y los GAD” (SENPLADES, 2011, pág. 9), (Art. 279).

Las entidades que forman parte de este sistema son:

- ✓ El Consejo Nacional de Planificación.
- ✓ La Secretaría Técnica.
- ✓ Los Consejos de Planificación de los GAD.
- ✓ Los Consejos Sectoriales de Política Pública de la Función Ejecutiva.
- ✓ Los Consejos Nacionales de Igualdad.
- ✓ Las instancias de participación definidas en la CRE y la Ley.

- **Consejo nacional de planificación**

Es el mayor organismo del Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa, está conformado por seis miembros que actuarán con voz y voto: 22

La Presidenta o Presidente de la República.

- Cuatro representantes de los Gobiernos Autónomos Descentralizados, uno por cada nivel de gobierno.

- Siete delegados de la función ejecutiva.
- El Secretario Nacional de Planificación y Desarrollo.
- Cuatro representantes de la sociedad civil.
- La Presidenta o Presidente del Consejo de Educación Superior”

(Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, 2011, pág. 26. Art. 22 y 23)

La principal función del CNP es dictar los lineamientos y políticas que guíen y consoliden el Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa, además debe conocer y aprobar el Plan Nacional de Desarrollo.

La coordinación ejercerá la Secretaría Técnica (SENPLADES) con diferentes atribuciones como: elaborar una propuesta de Plan Nacional de Desarrollo para la consideración del Presidente de la República incluido el gobierno central, GAD’S y organizaciones sociales y comunitarias, el sector privado y la comunidad, para la participación de los distintos niveles de gobierno, organizaciones sociales y comunitarias; integrar y coordinar la planificación nacional con la planificación sectorial y territorial descentralizada; brindar asesoría técnica continua y promover la capacitación de las entidades; asistir técnicamente los procesos de formulación de los PDOT de los GAD’s entre otras (Art 26 pág. 31)

- **Consejos de planificación de los GAD**

Estos consejos se integrarán bajo norma de los mismos GAD’s para cumplir diversas funciones como: formular los planes de ordenamiento, emitir resoluciones favorables sobre las prioridades estratégicas de desarrollo, coordinar y articular los PDOT de todos los GAD para armonizar y vincular (horizontal y verticalmente) los planes, programas y proyectos que en estos instrumentos los contienen, entre otras.

Se establecerán y organizarán mediante acto normativo del respectivo GAD y estarán integrados por:

- La máxima autoridad del ejecutivo local y tendrá voto dirimente.
- Un representante del legislativo local.

- La o el servidor público a cargo de la instancia de planificación y tres funcionarios del GAD.
- Tres representantes delegados por las instancias de participación.
- Un representante del nivel de gobierno parroquial rural.”

(Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, 2011, pág. 32 Art. 28).

La información para la planificación será proporcionada por la SENPLADES, quien establece mecanismos, metodologías y procedimientos aplicables a la generación y administración de la información para la planificación.

En el Art. 34 de este código expresa textualmente: “El Plan Nacional de Desarrollo es la máxima directriz política y administrativa para el diseño y aplicación de la política pública y de todos los instrumentos de planificación, por lo tanto, su observancia es obligatoria para el sector público”.

- **Planes de desarrollo y ordenamiento territorial de los GAD**

Los PDOT son la principal guía de los GAD referente de las decisiones estratégicas de desarrollo en el territorio, tendrán una visión de largo plazo, y serán efectuados a través del ejercicio de sus competencias asignadas por la CRE y las Leyes, así como de aquellas que se les transfieran como resultado del proceso de descentralización. Entre los contenidos mínimos de estos planes podemos verlos en la Tabla 2.

Tabla 2.

Contenidos mínimos de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento territorial

Diagnóstico	Propuesta	Modelo de Gestión
Inequidades y desequilibrios socio territoriales	Visión de mediano y largo plazo	Datos específicos de los programas y proyectos
Potencialidades y oportunidades	Objetivos	Cronogramas estimados
Situación deficitaria	Políticas	Presupuestos
Proyectos existente en el territorio	Estrategias	Instancias responsables de la ejecución
Relaciones del territorio con sus circunvecinos	Resultados y metas	Sistema de monitoreo
Modelo territorial actual	El modelo territorial	Evaluación y retroalimentación

Fuente. Constitución de la República del Ecuador- Artículo 264, 2008

Los planes de cada nivel de gobierno deben considerar los objetivos y lineamientos de los PDOT de cada GAD, en especial de aquellos con los que tengan relación territorial directa, ya que estos deben relacionarse estratégica y operativamente.

Los PDOT tienen por objeto ordenar, compatibilizar y armonizar las medidas estratégicas de desarrollo respecto de los asentamientos humanos, las actividades económicas productivas y la administración de los recursos naturales en función de las características territoriales, a través de la definición de lineamientos para la materialización del modelo territorial de largo plazo (Art 43 Pág. 41). Son aprobados por el órgano legislativo de cada GAD y entrarán en validez mediante acto normativo; se debe publicar, difundir y actualizar en función del principio del buen vivir. La elaboración de planes de inversión, presupuestos y demás instrumentos de gestión están en sujeción al PDOT.

- **Disposiciones transitorias**

En las disposiciones transitorias segunda, tercera y cuarta del COOTAD menciona que: “SENPLADES en coordinación con las entidades asociativas de los GAD proporcionarán la asistencia técnica necesaria para la formulación de instrumentos y metodologías necesarias para los procesos de planificación del desarrollo y de ordenamiento territorial”

2.3. MARCO INSTITUCIONAL

2.3.1. Sistema Nacional de Planificación y Desarrollo

2.3.1.1. Planificación participativa para el desarrollo

La Planificación Participativa para el desarrollo establece que este debe realizarse con la participación de todos los niveles de gobierno, las instancias de participación serán integradas por las autoridades electas, los representantes del régimen dependiente y representantes de la sociedad del ámbito territorial de cada nivel de gobierno, como se menciona en el Art 100 de la CRE, además el COOTAD y el COPFP explica este tema.

2.3.1.2. Plan Nacional del Buen Vivir (2013 -2017)

El artículo 275 de la CRE, garantiza el Buen Vivir mediante un plan nacional de desarrollo, el mismo que debe ser organizado, sostenible y dinámico dentro de los sistemas: económico, político, sociocultural y ambiental. Estos criterios garantizan la articulación entre los niveles de gobierno, ONG´s y el sector privado para cumplir con los principios y derechos de la CRE y los objetivos del régimen de desarrollo, además de que la planificación será participativa, descentralizada, desconcentrada y transparente incorporando los criterios de interculturalidad y plurinacionalidad, al corto y largo plazo. En la Constitución de la República del Ecuador, se define al Plan Nacional del Buen Vivir como un instrumento del Gobierno Nacional, el tercer plan nacional para el Buen Vivir 2013-2017, fija 12 Objetivos Nacionales los cuales poseen políticas y lineamientos estratégicos que son elementos indispensables a considerarse en la elaboración de los planes de desarrollo y ordenamiento territorial, por parte de los gobiernos autónomos descentralizados con el fin de ordenar el territorio y aprovechar sus potencialidades conforme a los sistemas que conforman el régimen de desarrollo, Los objetivos del Buen Vivir son:

- a) Consolidar el Estado democrático y la construcción del poder popular.
- b) Auspiciar la igualdad, la cohesión, la inclusión y la equidad social y territorial, en la diversidad.
- c) Mejorar la calidad de vida de la población.
- d) Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía.
- e) Construir espacios de encuentro común y fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la interculturalidad.
- f) Consolidar la transformación de la justicia y fortalecer la seguridad integral, en estricto respeto a los derechos humanos.
- g) Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad territorial y global.
- h) Consolidar el sistema económico social y solidario, de forma sostenible.
- i) Garantizar el trabajo digno en todas sus formas.
- j) Impulsar la transformación de la matriz productiva.
- k) Asegurar la soberanía y eficiencia de los sectores estratégicos para la transformación industrial y tecnológica.

- I) Garantizar la soberanía y la paz, profundizar la inserción estratégica en el mundo y la integración latinoamericana.

2.4. DEFINICIONES FUNDAMENTALES

- **Plan de ordenamiento territorial**

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

- **Área urbana**

Se define como el espacio geográfico donde se concentra la población, sus diversas actividades económicas y existen mayor número obras de infraestructura.

- **Área rural**

Es aquella zona que se encuentra distante al casco urbano, las viviendas se encuentran aisladas unas de otras, baja densidad poblacional y en esta zona se desarrollan actividades agropecuarias, de silvicultura, extractivas y más.

- **Población**

Grupo de personas que viven en un área o espacio geográfico delimitado en un tiempo determinado y que interactúan entre sí.

- **Densidad poblacional**

Número de personas por unidad de área o superficie de terreno. Las unidades de área más usadas se expresa en kilómetros cuadrados (km²) o en hectáreas (ha).

- **Base cartográfica**

Es un producto cartográfico que se utiliza como referencia espacial (planimétrica y/o altimétrica) para la generar información temática en un proyecto o entidad. Garantiza la coherencia y correspondencia en la posición de una determinada entidad geográfica (Instituto Geográfico Militar, 2007).

- **Ortofotografía**

Imagen fotográfica del terreno que presenta todos los elementos en una misma escala, razón por la que permiten efectuar mediciones exactas tal como si se tratara de un mapa o plano, es sometida a un proceso de rectificación diferencial que permite realizar la puesta en escala y nivelación de las unidades geométricas que lo componen (Instituto Geográfico Militar, 2006).

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

Instrumento necesario en la planificación del territorio ya que fija los parámetros, regulaciones y normas concretas para el uso, ocupación, edificación y habilitación del suelo.

- **Participación ciudadana**

“Es un derecho que se ejercerá a través de los mecanismos de la democracia representativa, directa y comunitaria” (Asamblea Nacional, 2008)

- **Territorio**

Es el espacio donde los seres humanos desarrollan sus actividades económicas, sociales y políticas e interaccionan con el medio (incluyen tierras, agua y espacio aéreo) que pertenece a un país, una provincia, un cantón, una parroquia etc.

- **Uso del suelo**

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

- **Momento explicativo**

Es una fase de un plan de ordenamiento territorial en la que se realiza un diagnóstico del área de estudio que con la finalidad de tener una visión clara de la situación actual del territorio, analizando sus Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

- **Momento normativo**

Esta fase del plan de ordenamiento territorial, plantea los posibles escenarios que se puedan presentar a futuro, siendo la formulación de los escenarios la inclusión a diversos contextos situacionales futuros posibles, con sus trayectorias alternativas.

- **Momento estratégico**

Es una fase en la que se diseña las estrategias que servirán para lograr los objetivos del plan de ordenamiento territorial, estas estrategias se entienden como un conjunto de acciones que serán planificadas sistemáticamente en el tiempo y que deben cumplirse para alcanzar la misión del POT.

- **Momento operativo**

Fase también conocida como momento Táctico, en la que se busca específicamente desarrollar programas y proyectos para alcanzar los objetivos planteados.

- **Estrategias territoriales.**

En relación al ordenamiento territorial son instrumentos que sirven para alcanzar los objetivos del desarrollo territorial del área en estudio, se conocen como un conjunto de acciones que serán planificadas sistemáticamente en el tiempo y que deben ser llevadas a cabo para cumplir la misión y visión del POT.

- **Visión**

Es el panorama futuro positivo que refleja la situación del territorio en condiciones ideales, en otras palabras se conoce como la situación a la que se desea llegar dentro de un tiempo definido.

- **Misión**

Corresponde a las actividades que pretenden desarrollar el GAD y actores civiles para definir específicamente lo que se pretende hacer dentro del territorio para alcanzar la visión preestablecida.

- **Programas**

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

- **Proyecto**

En relación a un plan o programa es una herramienta que organiza la acción específica en torno a problemas u oportunidades concretas, según objetivos, actividades, metodologías y metas (Chaparro Valderrama & Lema, 1956).

- **Zonificación**

Es un proceso que consiste en la separación y segregación del territorio respecto de su entorno, donde se reconocen por una parte elementos propios, y por otra, se actúa con el fin de aislarlos para un propósito particular (Ministerio de Desarrollo Social, s.f.). La caracterización de las zonas homogéneas define el manejo o destino que en un futuro se ejecutará en el territorio sometido a normas de uso a fin de cumplir los objetivos deseados.

- **Zonificación Agroecológica**

Define zonas en base a composiciones de suelo, fisiografía y características climáticas. Los factores usados en la definición se centran fijan en los requerimientos climáticos y edáficos de los cultivos y en los sistemas de manejo bajo los que éstos se desarrollan. Cada zona procura tener una combinación similar de limitaciones y potencialidades para el uso de tierras, y sirve como referencia de las recomendaciones diseñadas para mejorar la situación existente (FAO, 1997).

- **Sistema**

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

- **Geoinformación.**

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

CAPÍTULO III

INFORMACIÓN GEOESPACIAL EN LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

3.1. SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Un Sistema de información Geográfica (SIG) es un conjunto de hardware, software, procedimientos, información y técnicos implementados para facilitar la gestión, análisis y visualización de conocimiento geográfico. Se estructura en diferentes conjuntos de información como datos geográficos, mapas interactivos, modelos de geoprocésamiento, modelos de datos, metadatos, etc.¹ De esta manera permiten resolver problemas complejos de planificación y toma de decisiones en diversos ámbitos.

Para la gestión territorial del GADM de Patate, se crea un SIG que consolide la información básica y temática pertinente al cantón y permita el manejo, operación, análisis y representación de datos en diversos escenarios dentro del territorio. Este sistema se implementó tanto en el software ARCGIS como en el software libre QGIS.

- **ARCGIS**

Completo sistema para la organización, administración y distribución de la información geográfica. Es uno de los productos más comercializados por la empresa ESRI.

- **QGIS**

QGIS anteriormente llamado también Quantum GIS es un Sistema de Información Geográfica de código libre para plataformas GNU/Linux, Unix, Mac OS y Microsoft Windows. Este sistema permite manejar formatos raster y vectoriales a través de las bibliotecas GDAL y OGR, así como bases de datos (ESPE, 2015).

¹ ESRI, España Sistemas de Información Geográfica

En el Ecuador, la Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo promueve el uso de software libre como QGIS para la gestión del territorio de los diferentes niveles de gobierno.

3.2. Geodatabase

La Geodatabase es una colección de sistema de archivos que se constituye en el almacenamiento físico de la información geográfica.

Una GBD sirve para almacenar y gestionar cartografía de una forma más óptima que los modelos de ficheros (ej. shape) otorgando una mayor organización y capacidad para definir comportamientos en nuestro modelo de datos (UPV, 2011, citado en ESPE, 2015) (ESPE, 2015)

Para la creación de la Base de Datos del Cantón Patate se siguieron los lineamientos establecidos por la CONAGE. En la GBD se almacenó información cartográfica base y temática que conforma parte del PDOT, de acuerdo a los requerimientos de normas, escalas, estándares, etc.

3.2.1. Diseño de la Geodatabase

El diseño de la geodatabase está establecido por conjunto común de pasos de diseño SIG fundamentales.

Este procedimiento empieza con la tipificación de los temas de datos que se van a almacenar y continúa con la identificación del contenido de estos temas, además se define las representaciones de cada capa temática que se agregara a la geodatabase.

El diseño de la geodatabase debe incluir los siguientes aspectos:

- La representación de las entidades geográficas de acuerdo a cada tema (puntos, líneas, polígonos o raster).
- La organización de los datos en los datasets (clases de entidades, atributos, datasets raster, etc.)
- Elementos espaciales y bases de datos adicionales que se requieran para las reglas de integridad, la implementación de un comportamiento SIG

enriquecido (topologías, redes y catálogos de raster), también la definición de relaciones de atributos entre datasets.

3.2.2. Estructura de la Geodatabase

La Geodatabase se estructura a través de: Feature Class, Feature Dataset, Raster Dataset y Tablas no espaciales.

Feature class: Componente que agrupa datos que poseen una misma geometría (punto, línea, polígono), atributos y referencia espacial

Feature Dataset: Es una compilación de “Feature class”, agrupados siempre y cuando posean un mismo sistema de coordenadas y extensión espacial

Raster Dataset: Es una compilación de datos raster que se almacenan en la geodatabase.

Tablas no espaciales: Conformada por datos no espaciales, pueden o no estar vinculadas a información espacial.

La estructura de la Geodatabase en ArcGIS se visualiza en la figura 5.

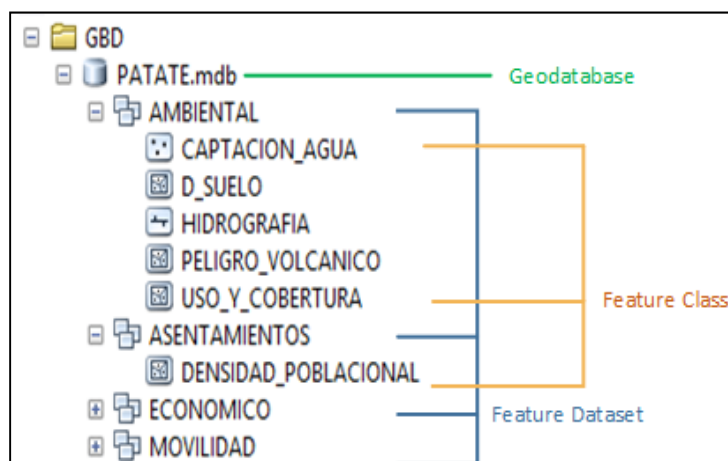


Figura 5. Estructura de la Geodatabase Arcgis

Esta base de datos fue importada al software libre QGIS y su estructura se establece con los mismos rangos de información como se observa en la Figura 6.

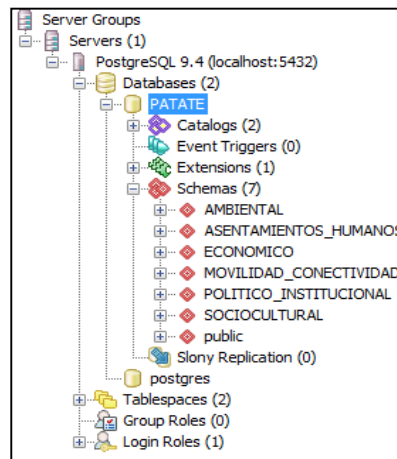


Figura 6. Estructura de la Geodatabase QGIS

3.2.3. Geometría y Topología

La geometría se denomina a las propiedades de las figuras en el plano xy o el espacio, incluyendo: puntos, líneas, polígonos.

La topología es el conjunto de reglas que aplica a los distintos objetos geométricos, estas normas permiten la relación correcta entre ellos.

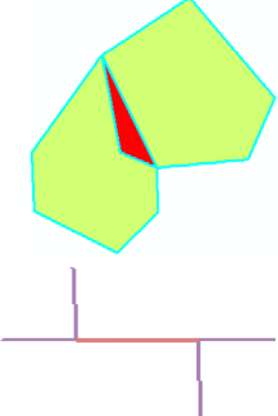
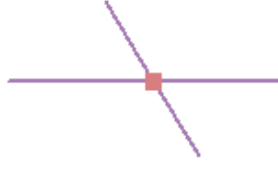
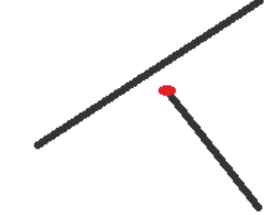

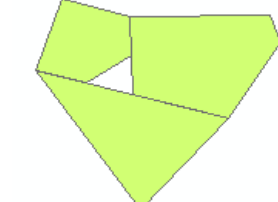
Las infracciones de las reglas topológicas se almacenan inicialmente como errores de la topología. Las entidades de error registran dónde se detectan errores topológicos durante la validación. Algunos errores pueden ser aceptables, en cuyo caso se pueden marcar las entidades de error como excepciones. Los errores y excepciones se almacenan como entidades en la capa de topología y permiten representar y administrar los casos en los que las entidades no necesitan cumplir las reglas topológicas (ESRI, 2011).

A partir de estas relaciones es posible definir algunas propiedades de los objetos geométricos como la longitud, área, continuidad, conectividad, etc. Estas reglas adjuntas a un conjunto de herramientas y técnicas de edición, permiten a las geodatabases modelar relaciones geométricas con mayor precisión.

En la Tabla 3, se presentan las reglas utilizadas en este proyecto.

Tabla 3.

Reglas de Topología.

Regla	Descripción	Ejemplo
No deben superponerse	Requiere que el interior de los polígonos no se superponga. Lo que se encuentre superpuesto es un error. Los polígonos pueden compartir bordes o vértices. Esta regla se utiliza cuando un área no puede pertenecer a dos o más polígonos.(regla aplica a líneas y polígonos)	
No deben intersectarse	Requiere que las entidades de línea desde la misma clase (o subtipo) de entidad no se crucen ni se superpongan entre sí.	
No deben quedar nodos colgados	Requiere que una línea deba tocar las líneas desde la misma clase (o subtipo) de entidad en ambos extremos. Caso contrario es un error.	
No deben quedar pseudonodos	Esto hace referencia a que una línea se conecte, por lo menos, con otras dos líneas en cada extremo.	
No deben tener huecos	Los polígonos que se encuentren colindando no deben tener huecos. Caso contrario es un error.	

Fuente: (ESRI, 2011)

3.2.4. Coordenadas y proyección de la Geodatabase

3.2.4.1. Sistema de Referencia

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

3.2.4.2. Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM).

Es una proyección cilíndrica, y se la nombra de esta manera por emplear un cilindro situado en una determinada posición espacial para proyectar el territorio. Esta proyección segmenta a la Tierra en 60 zonas, cada una con 6 grados de longitud (Fernández, I. A., 2001).

La proyección empleada para las coberturas y la geodatabase del proyecto es la UTM zona 17 sur.

3.2.4.3. Parámetros de la referencia espacial

En la Tabla 4 se presentan los parámetros utilizados para la referencia espacial de la geodatabase del PDOT del cantón Patate.

Tabla 4.

Parámetros de Referencia Espacial

Parámetro	Dato
Sistema de Referencia:	WGS84
Proyección:	UTM
Zona:	Zona 17 Sur
Falso Este:	500000
Falso Norte:	10000000
Meridiano Central	-81
Factor de escala:	0,99960000
Latitud de origen:	0
Unidad lineal:	Metros

3.3. CATALOGACIÓN DE OBJETOS

A continuación se detalla el catálogo de objetos generado para el proyecto escala 1:50.000 y 1:1:25.000

Tabla 5.

Catálogo de objetos a escala 1:50.000

CATÁLOGO DE OBJETOS A ESCALA 1: 50.000					
Categoría	Código	Subcategoría	Código	Objetos	Código
Infraestructura	A	Disposición	AB	Vertedero de basura	AB000
		Misceláneos	AL	Zona Urbana	AL020
				Cementerio	AL030
				Atractivos Turísticos	AL290
		Transportación Carreteras	AP	Herradura o Rodadera	AP010
				Vía	AP030
				Sendero	AP050
Comunicaciones/Transmisión	AT	Línea de transmisión eléctrica	AT030		
Hidrografía	B	Cuerpos de agua/aguas interiores	BH	Lago/Laguna	BH080
				Rio	BH140
Hipsografía	C	Representación del relieve	CA	Curva de nivel	CA010
Fisiografía	D	Formas de la Tierra	DB	Falla Geológica	DB110
				Forma del relieve	DB510
		Suelo	DC	Unidad Edáfica	DC010
				Unidad de capacidad de uso de la Tierra	DC020
		D Procesos geodinámicas	DE	Zona de amenaza volcánica	DB010
				Zona de amenaza por deslizamientos	DE030
				Zona de amenaza por inundación	DB070
				Zona de amenaza por erosión hídrica	DE080
Demarcación	F	Fronteras/Limites/Zonas	FA	Zona administrativa	FA001
Geografía socioeconómica	S	Demografía	SA	Densidad poblacional	SA010
		Actividades Económicas	SB	Población ocupada por rama de actividad	SB010

CONTINÚA →

		Educación	SC	Área de influencia de educación	SC030
		Salud	SD	Área de influencia de salud	SD010
		Condiciones de vida	SF	Servicios Básicos	SF010

Tabla 6.

Catálogo de objetos adicionales 1:50.000

CATÁLOGO DE OBJETOS A ESCALA 1: 50.000					
Categoría	Código	Subcategoría	Código	Objetos	Código
Fisiografía	D	Suelo	DC	Unidad de capacidad de uso de suelo de la tierra	DC020
				Unidad de cobertura y uso del suelo	DC040
		Formas de la Tierra	DB	Forma de Pendiente	DB520

3.3.1. Modelo Lógico

El diseño del modelo lógico parte del esquema conceptual de datos y se constituye en una serie de estructuras lógicas que permiten almacenar los datos de una forma eficiente de manera que mantenga una información estructurada, sin redundancia de datos (Benimeli, 2012).

El modelo busca definir de manera minuciosa los campos, claves de las tablas y las relaciones entre ellas, describiendo los datos que caracterizan a las entidades, el tipo de dato, la extensión de su valor y valores de dominio.

Para la Geodatabase del cantón Patate, el modelo lógico establecido responde al esquema propuesto por el IEE en el Catálogo de Objetos Geográficos: Básicos y Temáticos del año 2014, el cual fue establecido de acuerdo a los criterios de la Norma ISO 19110: Metodología para la Catalogación de Objetos² (Ver Tabla 7).

² Ver Anexo N° para desarrollo del Catálogo de Objetivos

Tabla 7.

Modelo lógico del catálogo de objetos geográfico

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

Fuente: (IEE, 2014)

3.3.2. Modelo Cartográfico

El modelo cartográfico se representa mediante diagramas descriptivos de la generación y manipulación de datos geográficos con herramientas y funciones de un SIG, de manera que se pueda visualizar los datos de entrada, las operaciones realizadas y los datos de salida de los procedimientos involucrados.

Para el cantón se obtuvieron varios modelos cartográficos en la realización de las zonificaciones territoriales, las cuales serán demostradas en el Momento Explorativo. A continuación se muestre un resumen gráfico de dichos modelos (Ver Figura 7)

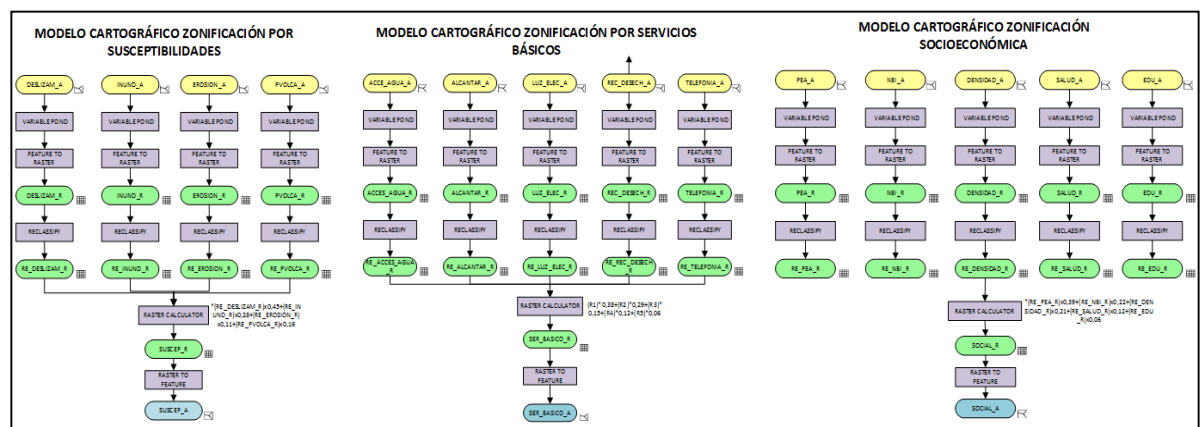


Figura 7. Resumen gráfico de los Modelos Cartográficos realizados

CAPÍTULO IV

DIAGNÓSTICO TERRITORIAL

4.1. SISTEMA BIOFÍSICO

El análisis de este componente corresponde al estudio del recurso natural y del medio físico sobre los cuales se asientan todas las actividades de la población del cantón Patate.

4.1.1. Relieve

Las características del relieve pueden ser estimadas a partir de la pendiente del terreno, mediante el análisis de la información altitudinal del modelo digital de las Ortofotos del SIGTIERRAS.

El relieve en el cantón se distribuye de la siguiente forma: el 30,86% del territorio del cantón son vertientes y relieves de cuencas interandinas, el 15,30% son vertientes externas de la cordillera real, 4,11% es medio aluvial de sierra, 2,05% son climas fríos de las cordilleras occidental y real (Ver Tabla 8)

Tabla 8.

Relieve del cantón Patate.

Relieve	Área (km ²)	%
Vertientes Externas de la Cordillera Real	49,21	15,30
Cimas Frías de las Cordilleras Occidental y Real	6,58	2,05
Vertientes y Relieves de cuencas Interandinas	99,29	30,86
Medio aluvial de Sierra	13,24	4,11
No aplica	153,40	47,68
Total	321,72	100

Fuente: SIGTIERRAS, 2014

La mayor parte de la superficie 153,40km² constituye el área del PNLI, seguido de 99,2877km² que pertenece a vertientes y relieves de cuencas interandinas, como se puede observar en la Figura 8.

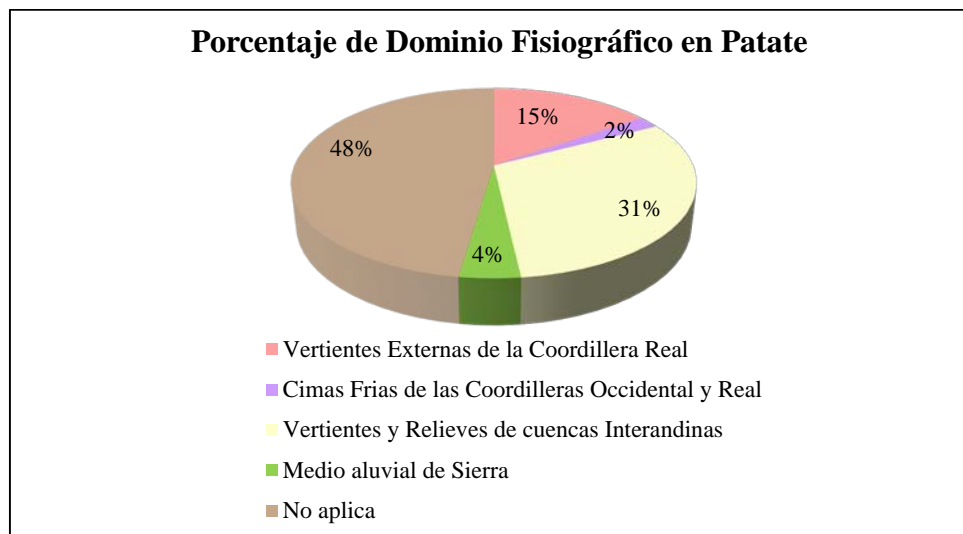


Figura 8. Porcentajes del relieve del cantón.

Fuente: SIGTIERRAS, 2015

A continuación, en la Figura 9 se visualiza la representación cartográfica del relieve en la zona de estudio.

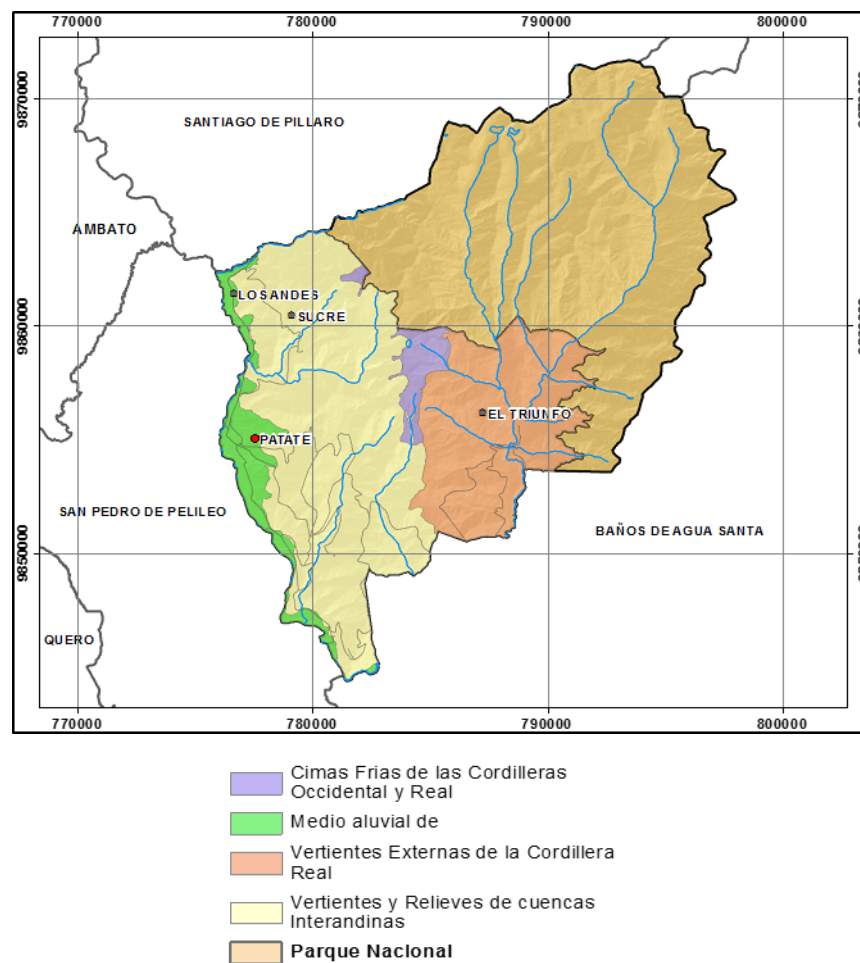


Figura 9. Mapa de relieves del cantón Patate.

4.1.2. Geología

El área de estudio se encuentra definida por diferentes formaciones geológicas, entre estas se halla la formación Cuyuja-Grupo Llanganates, así como también grandes superficies de la formación Pisayambo y Cangahua.

En la Tabla 9, se describen dichas formaciones geológicas, que integran el contexto morfológico, la composición de los diferentes tipos de materiales geológicos y las unidades litológicas presentes.

Además por su ubicación geográfica y la presencia de volcanes en su entorno, el cantón cuenta con suelos arenosos derivados de materiales volcánicos, poco meteorizados, con baja retención de humedad y con menos de 1% de materia orgánica de 0 a 20 cm.

Tabla 9.

Formación Geológica del cantón Patate

Formación	Contexto morfológico	Litología	Área (km ²)
Depósitos coluvio aluviales	Vertientes y relieves superiores de las cuencas interandinas, con cobertura piroclástica (Sierra Norte)	Limos, arcillas, arenas, gravas y bloques	1,9469
	Relieves escarpados sobre rocas metamórficas, con cobertura piroclástica (Cordillera Real)		0,8834
Depósito aluviales	Vertientes y relieves superiores de las cuencas interandinas, con cobertura piroclástica (Sierra Norte)	Arenas, limos, arcillas y conglomerados	0,8599
	Medio Aluvial de Sierra		1,3402
Depósito aluviales (terrazas)	Medio Aluvial de Sierra	Conglomerado, limo arenoso, arcilla limosa	2,5740
Depósito fluvio glaciares	Paisajes de páramo con modelado periglacial y huellas glaciares poco marcadas)	Bloques y gravas en matriz de grano fino, con ocasionales niveles de arena	0,0056
Depósitos aluviales (terrazas de composición laharítica)	Medio Aluvial de Sierra	Arenas, cantos y bloques de origen laharítico	7,3256
Depósitos de ladera	Vertientes y relieves superiores de las cuencas interandinas, con cobertura piroclástica (Sierra Norte)	Gravas y bloques de angulosos a subangulosos, con o sin mezcla irregular y en proporciones variables elementos finos (limos, arcillas y arenas)	7,2568
Depósitos de ladera (coluvial)	Relieves escarpados sobre rocas metamórficas, con cobertura piroclástica (Cordillera Real)	Mezcla heterogénea de materiales finos y fragmentos angulares rocosos, con ausencia	1,7943

CONTINÚA →

	Vertientes y relieves superiores de las cuencas interandinas, con cobertura piroclástica (Sierra Norte)	de estratificación y estructuras de ordenamiento interno	5,1107
	Medio Aluvial de Sierra		0,3673
	Paisajes de páramo con modelado periglaciario y huellas glaciares poco marcadas)		0,1404
	Relieves escarpados sobre rocas metamórficas, con cobertura piroclástica (Cordillera Real)		0,2404
Depósitos volcánicos	Relieves escarpados sobre rocas metamórficas, con cobertura piroclástica (Cordillera Real)	Ceniza volcánica y tobas	0,5254
Depósitos volcánicos	Vertientes y relieves superiores de las cuencas interandinas, con cobertura piroclástica (Sierra Norte)	Ceniza volcánica y tobas	2,4765
	Medio Aluvial de Sierra	Depósitos volcano-sedimentarios de granulometría y distribución variable (ceniza, lapilla y bloques angulares a redondeados), con frecuentes fragmentos lávicos intercalados	0,4937
Formación Cangahua	Vertientes y relieves superiores de las cuencas interandinas, con cobertura piroclástica (Sierra Norte)	Ceniza volcánica andesítica, con lapilli y otros fragmentos piroclásticos	19,6240
Formación Cuyuja-Grupo Llanganates	Vertientes y relieves superiores de las cuencas interandinas, con cobertura piroclástica (Sierra Norte)	Esquistos predominantes, con filitas, pizarras y cuarcitas	28,2004
	Relieves escarpados sobre rocas metamórficas, con cobertura piroclástica (Cordillera Real)		28,1768
	Paisajes de páramo con modelado periglaciario y huellas glaciares poco marcadas)		1,6453
	Medio Aluvial de Sierra		0,3522
	Relieves escarpados sobre rocas metamórficas, con cobertura piroclástica (Cordillera Real)		16,3594
Formación Latacunga	Vertientes y relieves superiores de las cuencas interandinas, con cobertura piroclástica (Sierra Norte)	Aglomerado tobáceo, con pumita, material piroclástico diverso y arena	9,8271
Formación Pisayambo	Vertientes y relieves superiores de las cuencas interandinas, con cobertura piroclástica (Sierra Norte)	Secuencia de lavas andesíticas basálticas y piroclastos (aglomerados con bloques de andesitas basálticas)	25,2222
	Paisajes de páramo con modelado periglaciario y huellas glaciares poco marcadas)		4,78868

CONTINÚA →

Lavas del Tungurahua	Medio Aluvial de Sierra	Lavas basálticas	0,7565
Total			168,3227

Fuente: SIGTIERRAS, 2014

La información geológica se detalla gráficamente en la Figura 10, mostrando la extensión y ubicación de las formaciones mencionadas.

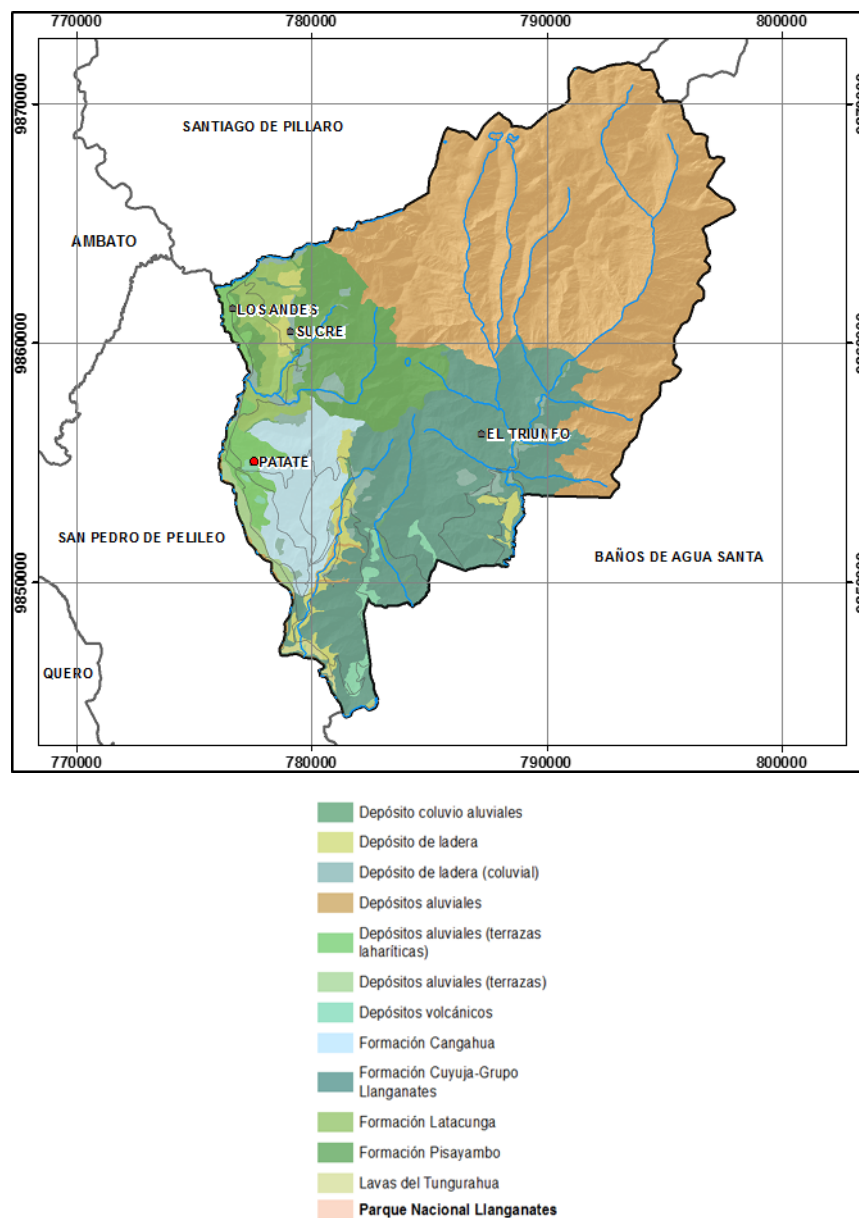


Figura 10. Mapa Geológico del cantón Patate.

4.1.3. Suelos

El suelo es un elemento fundamental en el desarrollo de las actividades que realiza el hombre como: agrícolas, ganaderas, piscícolas etc., y además sirve de soporte de

estructuras. Para el aprovechamiento de este recurso es indispensable conocer datos concernientes al mismo como: textura, taxonomía, fertilidad, pH, profundidad efectiva, pendiente dentro del territorio del cantón.

- **Textura**

A partir de información generada en el proyecto SIGAGRO(2003) de la sierra ecuatorial, se define que el suelo del cantón presenta mayormente una textura moderadamente gruesa, seguido de una textura gruesa y de textura media - muy fina, sin embargo existe una superficie muy importante de 138,42km² que cuenta como una clasificación de textura sin suelo (Ver Tabla 10).

Tabla 10.
Clasificación de texturas del suelo.

Textura	Área (km²)	%
Gruesa	27,815524	8,65
Gruesa – media	2,150670	0,67
Gruesa - muy fina	0,317518	0,10
Media	9,175166	2,85
Media - muy fina	26,078220	8,11
Moderadamente gruesa	113,118284	35,16
Moderadamente gruesa - media	0,233757	0,07
Roca	4,406689	1,37
Sin Suelo	138,425716	43,03
Total	321,721544	100

Fuente: SIGAGRO, 2003

- **Fertilidad**

Esta variable define la capacidad del suelo para mantener una cubierta vegetal, la cual afecta directamente al rendimiento de la producción agropecuaria y sirve para establecer: métodos de cultivo, manejo de fertilizantes y productos de cultivo.

La fertilidad del área de estudio, en mayor proporción es baja con un porcentaje del 39,59%, seguido de una fertilidad alta con 37,17%, mientras que solo un 3,46% representa una fertilidad muy baja. El 49,59% del territorio posee una alta y muy alta fertilidad, característica que permite a los pobladores realizar labores agrícolas con buenas cosechas (Ver Tabla 11).

Tabla 11.**Clasificación de fertilidad.**

Fertilidad	Área (km ²)	%
Muy Baja	11,130340	3,46
Baja	127,383961	39,59
Alta	119,579214	37,17
Muy Alta	39,955636	12,42
No aplica	23,672393	7,36
Total	321,721544	100

Fuente: UAZUAY, 2001

- **pH**

El parámetro físico de pH fue recopilado del almanaque digital de la Universidad del Azuay. En el cantón, casi en su totalidad (75,49%) es ácido con un rango de 4.5 a 5.5, seguido de neutro con un rango de 6.6 a 7.4. Cuando el suelo es ácido (pH entre 4.5 y 5.5) la descomposición de la materia orgánica hacia la producción de amoníaco (amonificación) se acelera debido a la acción de bacterias amonificantes, además cuando el pH del suelo es menor a 5.5 se acumulan los compuestos amoniacales como el nitrógeno de las fuentes de fertilizantes nítricas como el nitrato de amonio que es convertido en amoníaco (NH₃), debido a que el pH no presenta valores más altos de acidez el suelo permite un buen crecimiento de los cultivos. (Ver Tabla 12).

Tabla 12.**Clasificación de pH del suelo del cantón.**

pH	Área (km ²)	%
Ácido 4.5 -5.5	242,864671	75,49
Ligeramente Ácido 5.6 - 6.5	23,693192	7,36
Neutro 6.6 - 7.4	31,281863	9,72
Moderadamente Alcalino 7.5 - 8.5	0,209425	0,07
No Aplica	23,672393	7,36
Total	321,721544	100

- **Taxonomía**

En el área de estudio se identificó un gran grupo edáfico, y en base a las características generales de los suelos fueron ubicados dentro de su respectivo orden y suborden. El 51,56% del territorio cuenta con inceptisoles, seguido de un 3,80% de molisoles, un 43,03% como sin suelo, según el SIGTIERRAS. A continuación se

presenta la clasificación taxonómica de los suelos en función de la clasificación establecida por "Soil Taxonomy (1973)" realizado por el Ministerio de Agricultura de Estados Unidos (United States Department of Agriculture, National Cooperative Soil Survey USDA), sistema de uso actual del MAGAP (Ver Tabla 13).

Tabla 13.

Clasificación taxonómica del suelo del cantón.

Suborden	Descripción por taxonomía	Área (km ²)	%
Entisoles			
Orthents	Cangahua pura erosionada	0,349695	0,11
Psamments	Suelo de ceniza arenoso profundo, arena media a gruesa más de 0,5 mm. y menos de 2 mm. Menos de 1% de M.O. de 0 a 20 cm., pH agua y KCl cerca de 7. arenoso mezclado con muchas gravas y piedras duras a más del pómez de 30%.	0,317518	0,10
	Suelo de ceniza arenoso profundo, arena media a gruesa más de 0,5 mm. Menos de 2 mm. Se puede ver micelio de carbonato pH agua más de 8 y pH KCl más de 7	0,139202	0,04
Inceptisoles			
Andepts	Cangahua a 30/40 cm. de profundidad	0,014553	0,00
	Cangahua a 70 cm. de profundidad	14,807424	4,60
	Suelo joven con poca M.O., limoso con arena muy fina, profundo húmedo (ceniza negra) pero color más claro seco (chroma 5a6)horiz.sup. limite epipedon-ochric-mollic	2,256475	0,70
	Suelo muy negro pseudo-limo untuoso, esponjoso, uniforme. Retención de agua a pF3 sobre muestra sin desecación de 100 a 200 de agua p. 100 de suelo seco a 105° C	1,010834	0,31
	Suelo muy negro pseudo-limoso muy suave untuoso esponjoso. Retención de agua a pF3 sobre muestra sin desecación más de 100 de agua p.100 de suelo seco a 105° C	26,860068	8,35
	Suelo negro prof.limoso con arena muy fina pero menos M.O.que Hb (2 a 3% de 0 a 20 cm) y en la profundidad mas friable,pH agua cerca de 7, retención de agua cerca 20%	12,220223	3,80
	Suelo negro profundo, arenoso, de ceniza, arena fina y media, con mucha M.O. en el horiz.superior de 0a 20 cm, estructura granular, saturación de cationes menos de 50%.	10,809659	3,36

CONTINÚA →

	Suelo negro profundo, limoso con arena muy fina, ninguna reacc.al FNa.pH agua 5.5 a 6.5 y pH KCl < 6.0mas de 6% de M.O. de 0 a 20 cm. un poco menos en la profundidad.	0,002020	0,00
	Suelo negro u oscuro, arenoso, de ceniza, arena fina menos de 0,5 mm. Horizonte superior sobre 20cm. con 1 a 3% de M.O. estructura poco granular, sin bloques	4,195356	1,30
	Suelo pseudo limoso muy negro con más de 50% de agua a pF 3 , sobre muestra sin desecación y menos de 80%	9,075584	2,82
	Suelo pseudo limoso muy negro con retención de agua de 50 a 80% a pF3 sobre muestra sin desecación	25,174552	7,82
	Suelo pseudo limoso o pseudo limo-arenoso, muy negro con retención de agua 20 a 50% a pF 3 sobremuestra sin desecación.	6,334275	1,97
	Suelo pseudo-limoso negro. Con retención de agua a pF3 50 a 100% sobre muestras sin desecación	44,662971	13,88
	Sin descripción.	4,396336	1,37
Aquepts	Materia orgánica poca meteorizada, pardo a negro oscura sobre 30 o 40 cm de espesor. Más abajo se puede ver un suelo alofani. que presenta algunas veces un horiz. albico.	3,123353	0,97
	Materia orgánica poco meteorizada pardo a negro oscuro sobre 30 a 40 cm de espesor. Más abajo se puede ver suelo alofanico.	0,689664	0,21
Aquepts - Andepts	Sin descripción.	0,233757	0,07
Mollisoles			
Udolls	Suelo negro profundo, limoso, con arena muy fina, de 0 hasta 50 cm. de espesor. En la profundidad de50 cm. de espesor. En la prof. de 50 hasta 1 m. Se puede observar la presencia de arcilla.	12,215621	3,80
Roca	Sin descripción	4,406689	1,37
Sin suelo	Sin descripción	138,425716	43,03
Total		321,721544	100

Fuente: (SIGAGRO, 2003)

A continuación se resume los valores de los tipos de orden de suelos existentes en el área de estudio, donde se muestra la superficie y su porcentaje de representación (Ver Tabla 14).

Tabla 14.

Resumen de la clasificación taxonómica.

Taxonomía	Área (km ²)	%
Entisoles	0,806415	0,25
Inceptisoles	165,867104	51,56
Mollisoles	12,215621	3,80
Roca	4,406689	1,37
Sin Suelo	138,425716	43,03
Total	321,721544	100

Fuente: (SIGAGRO, 2003)

Adjunto a dicho análisis podemos observar la presencia de los diferentes órdenes de suelo en la siguiente figura.

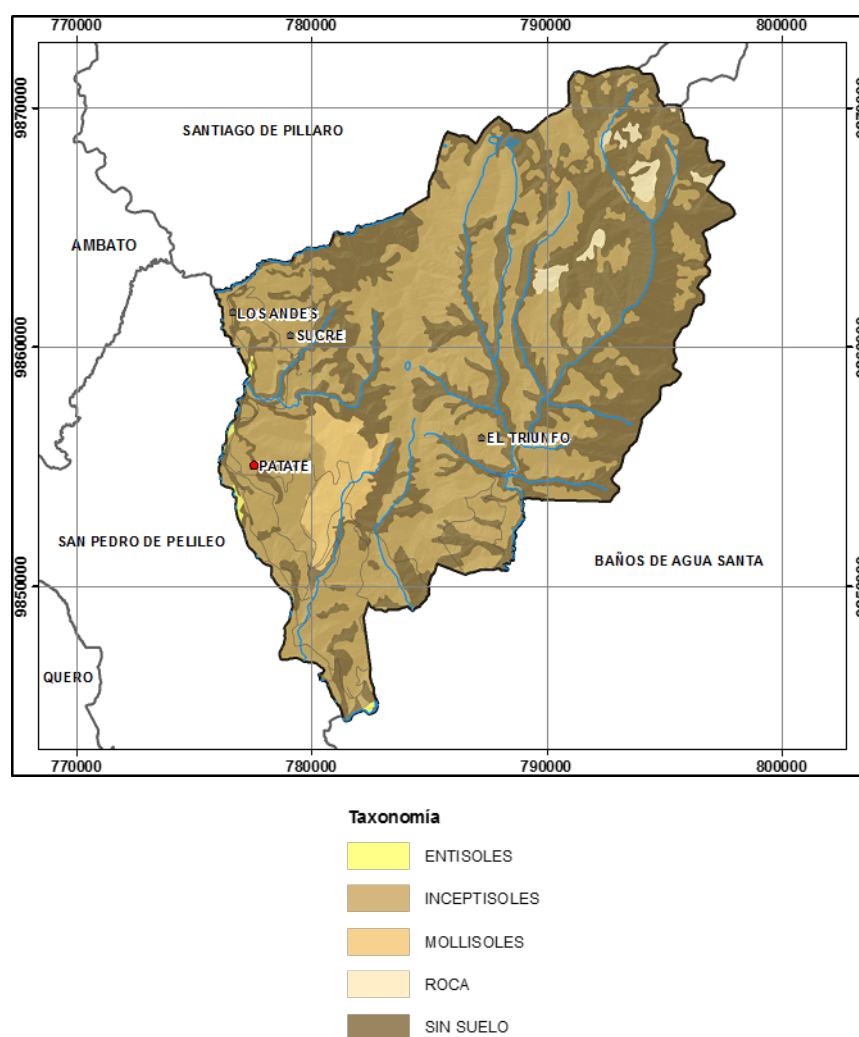


Figura 11. Mapa de taxonomía del suelo del cantón Patate.

- **Pendiente**

En función de la información otorgada por el SIGTIERRAS, se posee valores de pendiente, excepto del área que concierne al PNLI. De acuerdo a la orografía, la pendiente del cantón Patate es en su mayoría fuerte entre el rango >40-70% que representa el 36,53% del área de estudio (Ver Tabla 15).

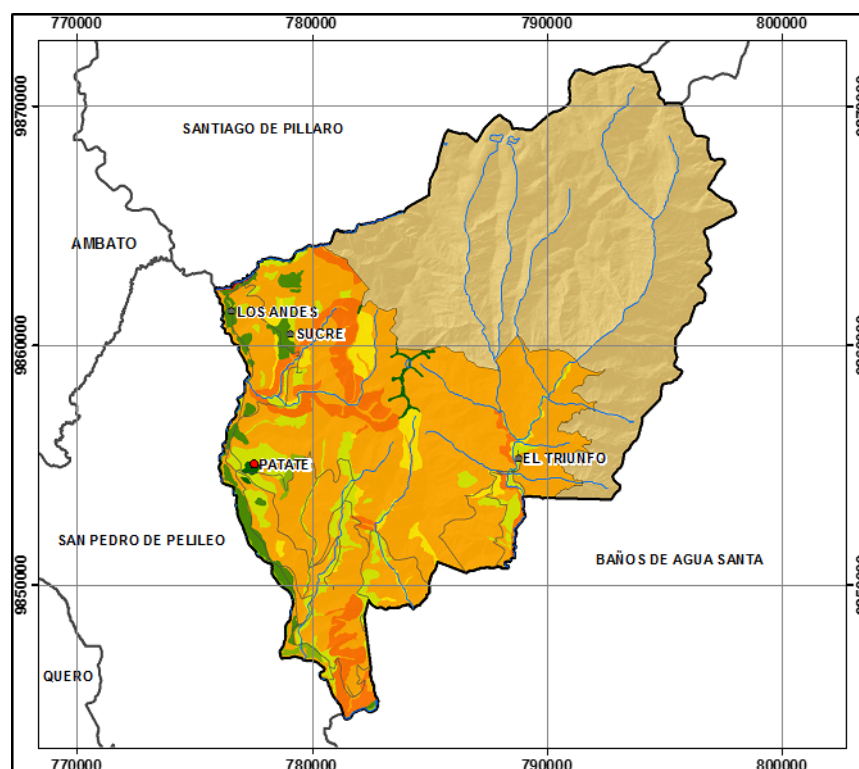
Tabla 15.

Pendiente del cantón.

Pendiente	Área (km ²)	%
Plana (0-2%)	1,298574	0,40
Muy suave (>2 - 5%)	2,598246	0,81
Suave (>5 - 12%)	6,459795	2,01
Media (>12 - 25%)	17,476458	5,43
Media a fuerte (>25 - 40%)	7,136063	2,22
Fuerte (>40 - 70%)	117,509942	36,53
Muy fuerte (>70 - 100%)	15,625014	4,86
Escarpada (>100 - 150%)	0,218625	0,07
No aplica	153,398827	47,68
Total	321,721544	100

Fuente: (SIGTIERRA, 2015)

En la Figura 12 se describe gráficamente la pendiente del cantón.



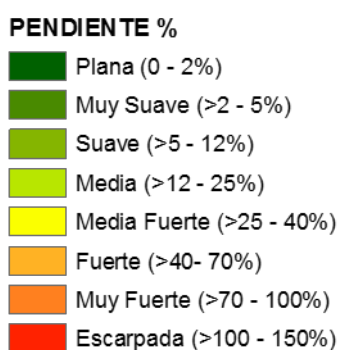


Figura 12. Mapa de pendientes del cantón Patate.

- **Profundidad efectiva**

La profundidad efectiva del suelo se conoce como el espacio en el que las raíces de las plantas pueden penetrar sin mayores obstáculos, para conseguir agua y los nutrimentos indispensables.

El 90,14% del suelo del cantón posee un suelo profundo, seguido de un suelo moderadamente profundo con 2,44% (Ver Tabla 16).

Tabla 16.

Profundidad efectiva del suelo del cantón Patate.

Profundidad efectiva	Área km ²	%
Moderadamente profundo	7,8516	2,44
No aplica	23,6724	7,36
Poco profundo	0,2083	0,06
Profundo	289,9881	90,14
Superficial	0,0011	0,00
Total	321,7215	100,00

4.1.4. Uso y Cobertura

En el 2014 el Ministerio del Ambiente publicó el Mapa de uso de la tierra y cobertura natural, se utiliza esta información como referencia para contrastar la con la del año 2008 realizado por la misma entidad, esta información se encuentra a una escala 1:100.000.

Es así que dentro de los análisis de las unidades de uso y cobertura vegetal encontramos que la mayor parte del territorio fue destinada para bosques en el 2008 y se mantuvo hasta el 2014 con una diferencia de 792,31Ha, la siguiente unidad es de tierras agropecuarias, en el 2008 presentaba el 31,04% del territorio y para el 2014 se

incrementó a 31,80% es decir 246,55Ha más; otra unidad representativa es la vegetación arbustiva y herbácea en el 2008 representaba el 30,67% del territorio y para el 2014 fue 32,02%, presentó un incremento de 435,78Ha (Ver Tabla 17).

Tabla 17.

Resumen de uso y cobertura del cantón Patate

Unidad de uso o cobertura vegetal	Año 2008		Año 2014		Diferencia (Ha)	%
	Área (Ha)	%	Área (Ha)	%		
Bosque	12062,6900	37,49	11270,3723	35,0320	792,3147	48,4815
Cuerpo de agua	189,5800	0,59	164,7704	0,5122	24,8061	1,5179
Otras tierras	2,6100	0,01	32,0690	0,0997	29,4590	1,8026
Tierra agropecuaria	9986,2300	31,04	10232,7879	31,8068	246,5575	15,0868
Vegetación arbustiva y herbácea	9867,7800	30,67	10303,5564	32,0268	435,7811	26,6653
Zona antrópica	48,7800	0,15	78,1223	0,2428	29,3423	1,7954
No aplica	14,0000	0,04	90,0000	0,2797	76,0000	4,6504
TOTAL	32172,1500	100	32171,6783	100	1634,2608	100

Fuente: (Ministerio del Medio Ambiente, 2015)

A continuación se muestra los mapas de uso y cobertura vegetal del año 2008 y 2014 (Ver Figura 13).

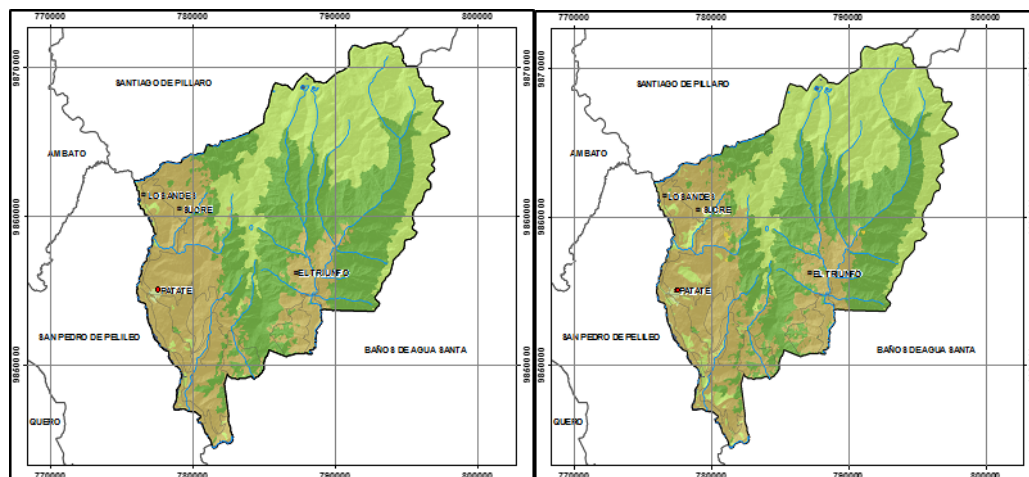


Figura 13. A la izquierda se presenta el mapa de uso y cobertura del año 2008 y a la derecha se presenta el del año 2014

Los valores de deforestación, en el período de 2008-2014 fueron de 2,99% del territorio del cantón, mientras que en el período 2000-2008 solamente se deforestó 0,12% del territorio (Ver Tabla 18).

Tabla 18.**Deforestación.**

Deforestación	Superficie (km ²)	% cantón
1990-2000	7,73	2,40
2000-2008	0,4	0,12
2008-2014	9,61	2,99

Fuente: (Ministerio del Medio Ambiente, 2015)

4.1.5. Información Climática

Patate se encuentra a 2.200 metros sobre el nivel del mar con una temperatura que oscila entre los 11° y 23° centígrados, su clima templado – seco, primaveral originan una variada y gran producción de hortalizas y cereales, legumbres, frutas y hermosas y coloridas flores (GADM Patate, 2010).

- **Precipitación**

Mediante la información recopilada de la estación meteorológica M0126 ubicada en colegio Araujo de la parroquia Patate, se procedió a promediar los valores de precipitaciones mensuales en el período 2000-2012 en función de los datos existentes de los anuarios de dichos años (Ver Tabla 19).

Tabla 19.**Precipitaciones promedio mensuales del cantón Patate.**

COD	M0126
Estación	Patate
ENE	30,41
FEB	54,3
MAR	46,49
ABR	79,1
MAY	92,78
JUN	68,27
JUL	45,92
AGO	46,85
SEP	29,11
OCT	42,08
NOV	31,91
DIC	41,94
Total Anual	50,76
Media Anual	609,15

CONTINÚA →

Fuente: (Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología, 2000-2012)

La información antes detallada se representa en la siguiente figura.

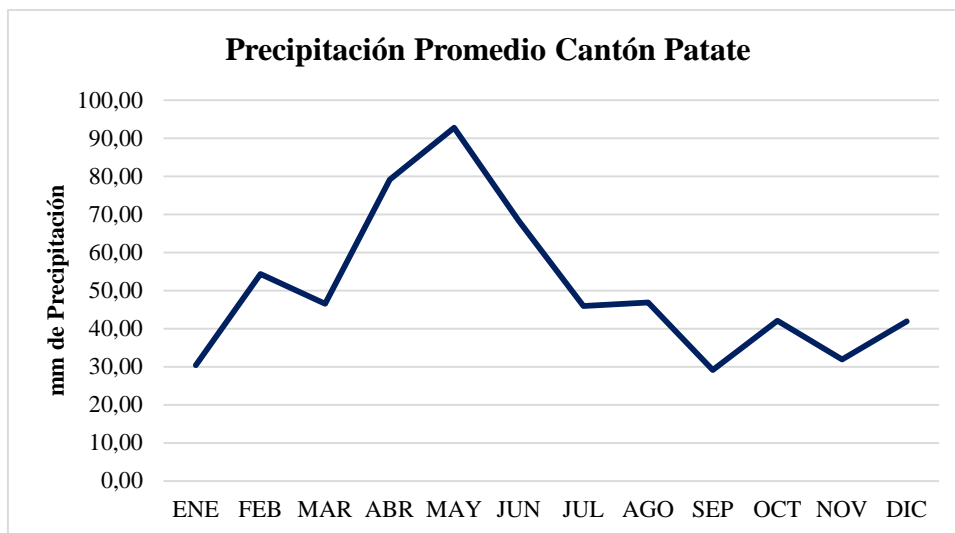


Figura 14. Precipitaciones promedio mensuales del cantón Patate.

Otra forma de analizar las precipitaciones es mediante las isoyetas, que son un conjunto de isolíneas que une los puntos en un plano cartográfico con los mismos valores de precipitación en una unidad de tiempo considerada.

Los valores de precipitación más prominentes en el cantón se encuentran en el rango de 750mm-1000mm que representan el 15,57% del área del cantón, seguido del rango 1000mm-1250mm que constituye el 14,15%, los valores de precipitación más altos como 3500mm-4000mm significan el 8,73% del área total, estas precipitaciones se presentan en el extremo noreste del cantón en el Parque Nacional Llanganates (Ver Tabla 20).

Tabla 20.

Valores de isoyetas del cantón.

Isoyetas	Área (km ²)	%
500-750	25,4794	7,92
750-1000	50,0988	15,57
1000-1250	45,5298	14,15
1250-1500	38,6329	12,01
1500-1750	30,3019	9,42
1750-2000	25,1442	7,82
2000-2500	34,3453	10,68
2500-3000	33,3958	10,38

CONTINÚA →

3000-3500	28,0753	8,73
3500-4000	10,5555	3,28
4000-4500	0,1623	0,05
Total	321,721	100

Fuente: (MAGAP & INAMHI, 2002)

La forma gráfica de los valores de precipitación se muestra en la Figura 15, que simboliza las isoyetas del cantón Patate.

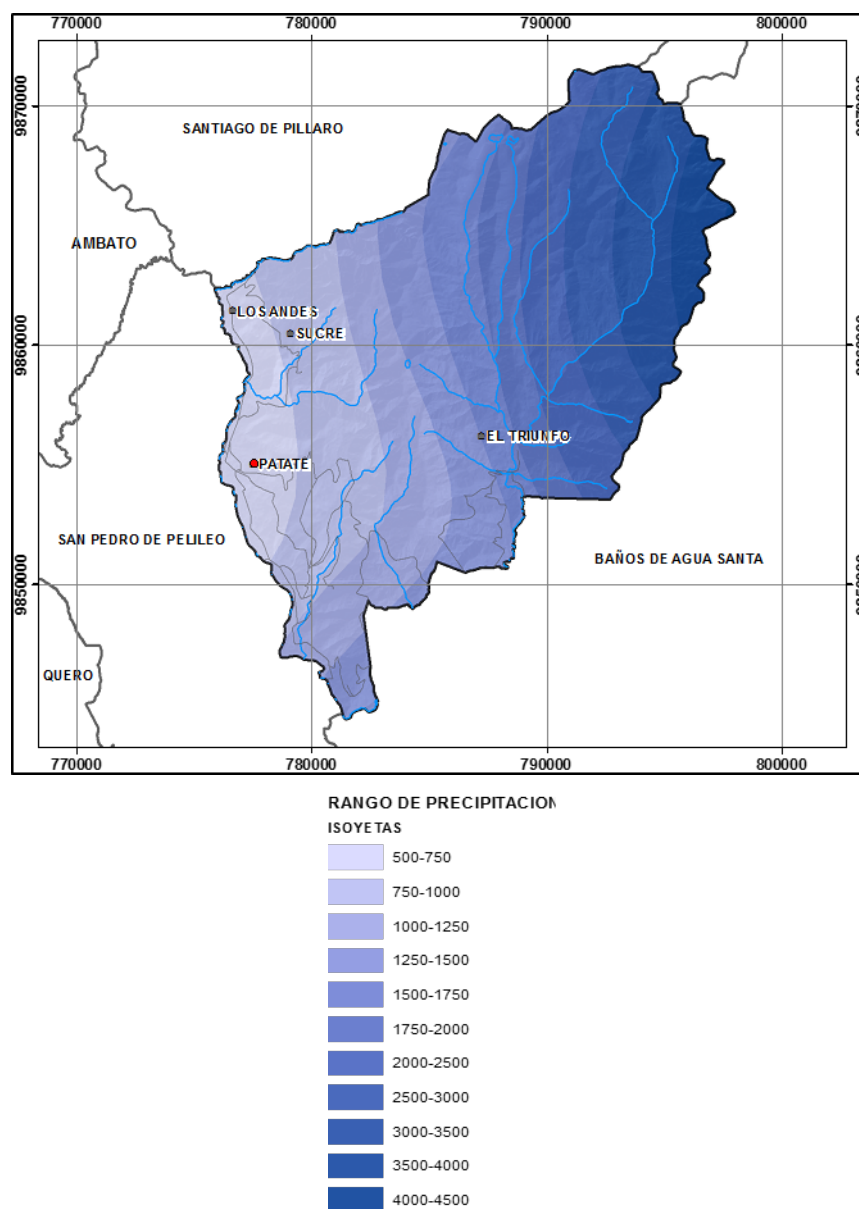


Figura 15. Mapa de isoyetas del cantón Patate.

La mayor intensidad de lluvia en el cantón es de 0mm-40mm que representa el 48,74% del área del territorio, seguido de intensidades mayores a 60mm que constituye el 32,20% (Ver Tabla 21).

Tabla 21.

Valores de intensidad de lluvias del cantón.

Intensidad	Área (km ²)	%
No aplica	0,0485	0,02
0-40	156,7910	48,74
40-60	61,2999	19,05
>60	103,5820	32,20
Total	321,72154	100

Fuente: (Instituto Nacional de Meteorológica e Hidrología, 2012)

- **Viento**

En el año 2012 el promedio de las velocidades mayores observadas del viento fue de 11,50m/s y el mayor valor alcanzado durante todo el año fue de 14 m/s en la temporada de mayo, junio, julio y agosto. En el cantón Patate el viento corre en dirección Sur-Este.

- **Evaporación**

La evaporación conlleva relación con la nubosidad y la humedad relativa. Los datos de esta variable se recopilieron de la estación meteorológica Patate que registró un promedio de 118,03 mm de agua en el año 2012 (Ver Figura 16).

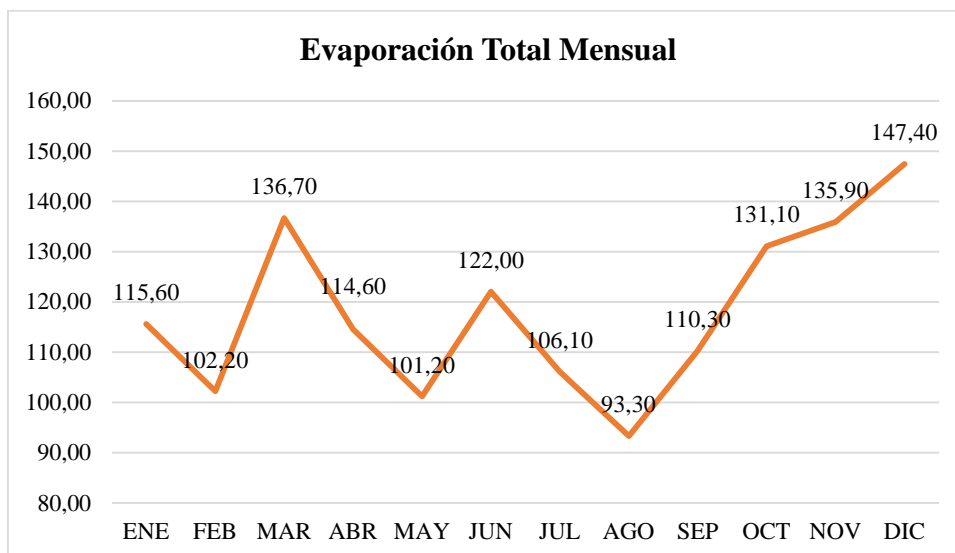


Figura 16. Evaporación del año 2012 en el cantón Patate.

- **Déficit Hídrico**

Este parámetro se relaciona con la sequía o escasez de agua en el territorio. Los valores de déficit hídrico más representativos se encuentran en el rango de 100-200,

que constituyen el 41,04% del área total, estos valores se encuentran en el extremo occidental del cantón.(Ver Tabla 22).

Tabla 22.

Valores de déficit hídrico del cantón.

Déficit Hídrico	Área (km ²)	%
5-25	39,8529	12,39
25-50	42,4656	13,20
50-100	72,4703	22,53
100-200	132,0414	41,04
200-400	34,8912	10,85
Total	321,72154	100

Fuente: (MAGAP & INAMHI, 2002)

- **Clima**

El clima Ecuatorial de alta montaña es el más representativo del cantón con un valor de 50,44% de la superficie del cantón, el clima ecuatorial mesotérmico semi-húmedo también representa un área considerable que constituye el 30,89% (Ver Tabla 23).

Tabla 23.

Climas del cantón.

cod	Descripción clima	Superficie (km ²)	Porcentaje %
pf	Ecuatorial de alta montaña	162,26	50,44
cb	Ecuatorial mesotermico seco	58,08	18,05
ch	Ecuatorial mesotermico semi-húmedo	99,37	30,89
aw	Tropical megatermico húmedo	2,01	0,63
Total		321,72	100

Fuente: (MAGAP & INAMHI, 2002)

La Figura 17 constituye la distribución de los climas que se hallan en el territorio del cantón.

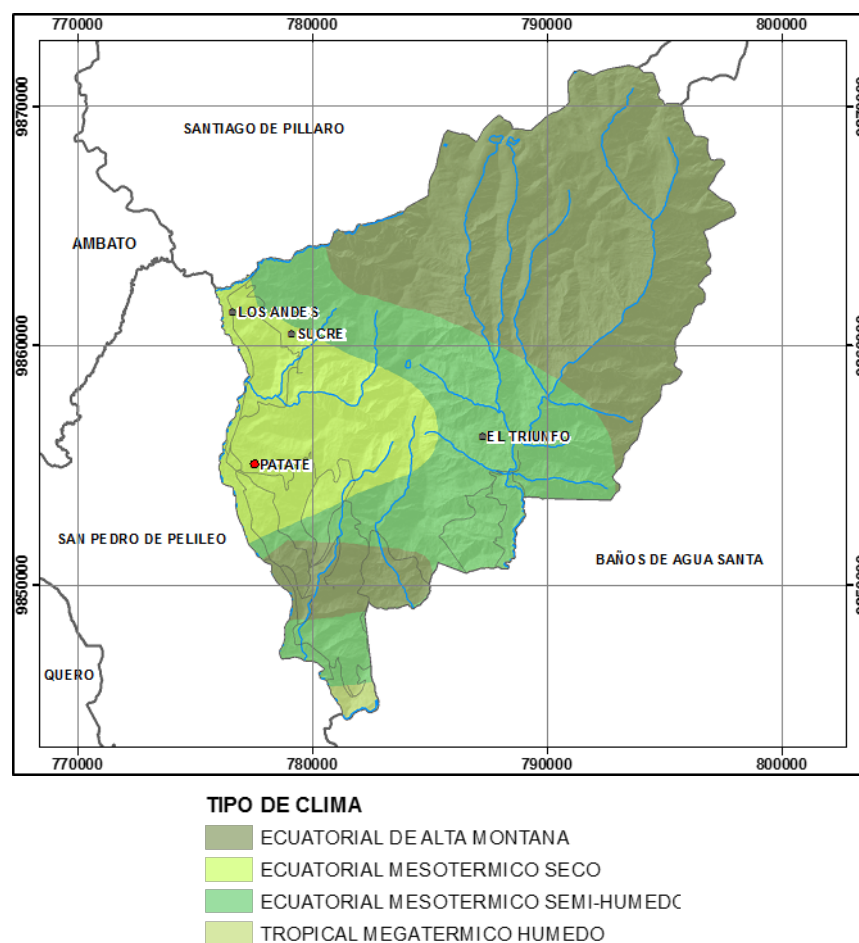


Figura 17. Mapa de tipos de climas del cantón Patate.

- **Temperatura**

Este parámetro se representa mediante las isotermas que son una serie de curvas que unen los vértices en un plano cartográfico con los valores de iguales temperaturas en una unidad de tiempo considerada.

La isoterma más representativa en el área de estudio constituye la que tiene valores de 10° a 12° centígrados con un porcentaje de 30,35 del área del cantón, seguido de la isoterma de 8° a 10° que representa el 30,03% (Ver Tabla 24)

Tabla 24.

Isotermas del cantón.

Isotermas	Superficie (km ²)	Porcentaje %
6-8	43,7632	13,60
8-10	96,5907	30,03

CONTINÚA →

10-12	97,6410	30,35
12-14	46,0206	14,31
14-16	36,0379	11,20
16-18	1,6195	0,50
No aplica	0,0485	0,02
Total	321,6730	100

Fuente: (MAGAP & INAMHI, 2002)

La simbolización de las isotermas del área de estudio se presenta en la Figura 18.

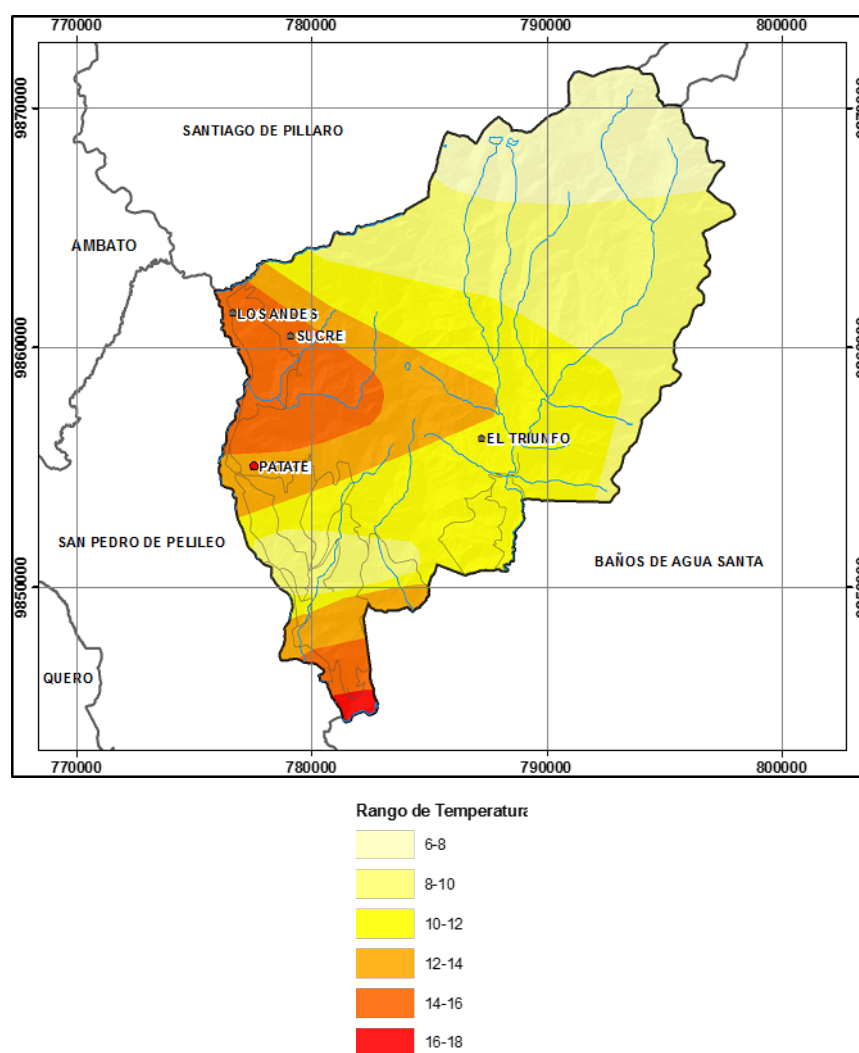


Figura 18. Mapa de isotermas del cantón Patate.

4.1.6. Recursos no renovables existentes de valor económico energético y/o ambiental

Los recursos no renovables del cantón se centran en minas de material pétreo. En la actualidad el GADM de Patate posee una mina de material pétreo que se utiliza para

la construcción de obras. Hay que recalcar que no existen planes de manejo ni estudios de impacto ambiental para la explotación de dicha mina (Ver Figura 19).



Figura 19. Cantera Municipal de Patate

Fuente: (GADM Patate, 2011)

En la parroquia El Triunfo y Sucre existen minas de material pétreo, en este caso el material se implementa para la capa de rodadura vial (Ver Figura 20).



Figura 20. Cantera Parroquia El Triunfo

Fuente: (GADM Patate, 2011)

4.1.7. Recursos naturales degradados y sus causas

- **Flora**

Dentro del área del Parque Nacional Llanganates se encuentra la mayor cantidad de páramo. Aproximadamente 520 hectáreas de páramo se encuentran ubicadas en las zonas de amortiguamiento, con presiones de tipo antrópico.

A partir de una evaluación ecológica rápida realizada en el cantón Patate, se hallaron 156 especies pertenecientes a 62 familias, de las cuales Ericaceae con 17 especies, Asteraceae con 14, Melastomataceae con 12, Solanaceae con 7, Rubiaceae con y Araliaceae con 6 especies, son las familias con mayor diversidad.

En los ecosistemas antes mencionados hay especies vegetales que se encuentran en el libro Rojo de plantas vasculares, se encuentran en peligro de extinción debido a la pérdida de su espacio natural, a la presión producto de la deforestación y al cambio de uso de suelo para actividades agropecuarias (Ver Tabla 25).

Tabla 25.

Especies en peligro de extinción del cantón de acuerdo al libro Rojo de plantas Vasculares.

Especie	Familia	Categoría	Abreviatura
<i>Baccharis arbutifolia</i>	Asteraceae	Casi amenazada	NT
<i>Miconia papilosa</i>	Melastomataceae	Preocupación menor	LC
<i>Oreopanax ecauadorensis</i>	Araliaceae	Preocupación menor	LC
<i>Saurauia herthae</i>	Actinaceae	Preocupación menor	LC
<i>Schefflera sodiroi</i>	Araliaceae	Preocupación menor	LC
<i>Syphocampylus afinis</i>	Campanulaceae	Vulnerable	VU
<i>Zapoteca aculeata</i>	Fabaceae	En peligro	EN

Fuente: (GADM Patate, 2015)

Especies extractivas

La tala ilegal es uno de los mayores problemas que enfrenta el recurso florístico del cantón, esta práctica ilícita se da en varias zonas de las cuales se extraen maderas nativas que se comercializan fuera del cantón. Posterior a la deforestación, los suelos quedan libres y son erosionados o utilizados para actividades agropecuarias. Las especies más extraídas pueden verse en la Tabla 26.

Tabla 26.

Especies extractivas del cantón Patate

Nombre científico	Nombre común	Uso
<i>Baccharis latifolia</i>	Chilca	Alimento ganado
<i>Chuquiraga jussieui</i>	Chuquiragua	Medicinal
<i>Alnus acuminata</i>	Aliso	Maderable
<i>Ocotea macrophylla</i>	Canelo	Maderable
<i>Ocotea floccifera</i>	Canelo	Maderable
<i>Cedrela montana</i>	Cedro	Maderable
<i>Alnus acuminata</i>	Aliso	Maderable
<i>Miconia calvescens</i>	Colca	Maderable

CONTINÚA →

<i>Cecropia andina</i>	Guarumo	Combustible
<i>Buddleja incana</i>	Quishuar	Combustible

Fuente: (GADM Patate, 2015)

Estados de conservación de los ecosistemas

Con la finalidad de aumentar el valor de bienes y servicios ecosistémicos, en función del estado de conservación de los ecosistemas se plantea realizar estrategias de conservación. Con el aumento de valores se conseguirá el planteamiento de esquemas de valoración de bienes y servicios ecosistémicos que permitirá el mantenimiento de escenarios de producción y conservación.

Las actividades humanas y pendientes, han dejado remanentes de bosque con diferentes niveles de alteración, pero también existen zonas de bosque en buen estado, con árboles emergentes y sobre los mismos hay abundantes capas de epifitas, ayudando en el ciclo hidrológico y el mantenimiento del bosque.

La especie *Alnus acuminata* en la zona de Manteles sector Leito, demuestra un buen estado de conservación del bosque, además de la presencia de especies como mortiños, gualicones, achupallas, sarauias que generan la presencia de animales como el osos de anteojos, tapir de montaña, siendo de gran valor ecológico por su habilidad para ayudar con la regeneración natural de los ecosistemas de páramo y bosque.

- **Fauna**

Aves: Según evaluaciones ecológicas realizadas desde el año de 1992 hasta el 2004, se han podido identificar 231 especies en diferentes altitudes de cinco localidades del cantón Patate y en cuatro localidades del Parque Nacional Llanganates. Por otro lado no existe información de áreas más remotas.

Las principales aves son las que se presentan en la Tabla 27.

Tabla 27.

Especies de aves presentes en el cantón Patate

Nombre común	Nombre científico
Colibrí Andino	<i>Oreothrochilus chimborazo stella</i>
Gavilán	<i>Buteo magnirostris</i>
Guarro	<i>Geranoetus melanoleucus</i>
Mirlo	<i>Turdus fuscater</i>
Tórtola	<i>Zenaida auriculata</i>

CONTINÚA →

Quilico	<i>Falco esparveirus</i>
Pava de monte	<i>Penelope montagni</i>
Gorrión cuallicanelo	<i>Zonotrichias capensis</i>
Pato silvestre	<i>Anas flavirostris</i>
Predicador (Tucán andino pechigris)	<i>Andígena hipoglauca</i>
Pájaro brujo	<i>Phirocephalus rubinus</i>
Zumbadores	<i>Vanellus respiciens</i>
Curiquingue	<i>Phalco boenus carunculatus</i>
Patiamarillo grande	<i>Tringa melaoleuca</i>
Golondrinas	<i>Streptoprocne zonaris</i>

Fuente: Plan de Marketing del cantón Patate.

Mamíferos: Entre Octubre de 1998 y Abril de 1999 en cinco localidades se realizaron evaluaciones ecológicas rápidas, donde se identificaron varias especies de mamíferos, de los cuales los órdenes más abundantes fueron Chiroptera y Rodentia. Dentro de los macromamíferos encontrados están: el **tapir andino** (*Tapirus pinchaque*), **oso de anteojos** (*Tremarctos ornatus*), **cervicabra** (*Mazama rufina*), **venado de cola blanca** (*Odocoileus virginianus*), **lobo** (*Lycalopez culpaeus*), **sachacuy** (*Cuniculus taczanowskii*) y **conejo de monte** (*Sylvilagua brasiliensis*). Además se halló y amplió el rango altitudinal del **ratón andino** (*Akodon aerosus*) (3 710m), que solo se lo había registrado entre los 1 000 y 3 000 msnm (Castro et al. 2000).

- **Anfibios y Reptiles**

Se registraron 21 especies de anuros, un caudado *Bolitoglossa palmata* (Plethodontidae) y un reptil *Dactyloa* sp. Las comunidades encontradas tienen distinta composición, solo en dos localidades se encontraron 3 especies en común. En este estudio también se encontrarán algunas especies diferentes como *Osonophryne bufoniformis* (extinta en localidades mucho más al norte de Ecuador) y *Eleutherodactyls orcesi* que están poco o nada representadas en otras áreas protegidas (Ortiz, et al. 2000).

- **Causas de la pérdida de los recursos naturales**

Entre las principales causas de las pérdidas de recursos naturales se encuentra el rápido crecimiento de los asentamientos humanos, la expansión de la frontera agrícola, las prácticas agropecuarias intensas, las que modifican el entorno natural ocasionando la ruptura del equilibrio ecológico. Los diferentes ecosistemas encontrados en el

cantón se han ido adaptando a las condiciones ambientales propias de la zona, los mismos que están sufriendo retrocesos en sus procesos de regeneración natural, provocado por las presiones antropogénicas existentes, y principalmente por el cambio del suelo para cultivos (Ver Tabla 28).

Tabla 28.

Causas de la pérdida de los recursos naturales.

Recurso	Descripción del recurso bajo presión (Nombre común)	Nombre científico	Causa de degradación
Flora	Aliso	<i>Alnus acuminata</i>	Tala ilegal
	Canelo	(<i>Ocotea floccifera</i>) (<i>Ocotea macrophylla</i>)	Tala ilegal
	Cedro	<i>Cedrela montana</i>	Tala ilegal
	Colca	<i>Miconia calvescens</i>	Tala ilegal
	Hualicoma	<i>Macleania rupestres</i>	Tala ilegal
	Guarumo	<i>Cecropia andina</i>	Extraídas para combustibles y elaboración de cercas
	Quishuar	<i>Buddleja incana</i>	Extraídas para combustibles y elaboración de cercas
	Encino	<i>Weinmannia balbisiana</i>	Extraídas para combustibles y elaboración de cercas
	Chilca	<i>Baccharis arbutifolia</i>	-----
	Colca	<i>Miconia papillosa</i>	-----
	Pumamaqui	<i>Oreopanax ecuadorensis</i>	-----
	Moco	<i>Saurauia herthae</i>	-----
Fauna	Tangara Montana Enmascarada	<i>Buthraupis wetmorei</i>	Pérdida de hábitat y la consecuente fragmentación
	Tangara Caretiblanca	<i>Sericossypha albocristata</i>	Perdida de hábitat y la consecuente
		<i>Gastrotheca riobambae</i>	Avance frontera agrícola
	Pava de monte	<i>Penelope montagnii</i>	Caza
	Tiucurpilla	<i>Columbina passerina</i>	Caza
	Torcaza	<i>Columba fasciata</i>	Caza
	Zumbador	<i>Gallinago jamesoni</i>	Caza
	Loro	<i>Amazona mercenariael</i>	Caza para venta como mascotas
	Oso de Anteojos	<i>Tremarctos ornatus</i>	Caza
	Tapir de montaña	<i>Tapirus pinchaque</i>	Caza
Venado Colorado	<i>Mazama Rufina</i>	Caza	

CONTINÚA →

	Venado cola blanca	Odocoileus peruvianus	Caza
	Conejo de páramo	Sylvilagus brasiliensis	Caza
	Sacha Cuy	Agouti taczanowskii	Caza
	Águila Andina	Spizaetus isidori	Pérdida de hábitat y persecución por parte de los pobladores y traficantes
	Gralaria Gigante	Grallaria gigantea	Pérdida de hábitat y la consecuente fragmentación
	Cotinga Ventricastaña	Doliornis remseni	Pérdida de hábitat y la consecuente fragmentación.

En la Tabla 29, se describen las principales causas de pérdida de los recursos naturales del cantón Patate.

Tabla 29.

Causas de pérdida de Recursos Naturales

Recurso	Observaciones
Agua	Este cantón recibe todas las aguas contaminadas de la cuencas del río Pachanica, Cutuchi, Ambato y sus afluentes
Suelo	La zona baja del sitio Chilipata, en donde se cultivan hortalizas, se riega con aguas servidas sin previo tratamiento. De acuerdo a las muestras de agua realizadas, la contaminación del río Patate alcanza valores alarmantes. En el cantón Patate se riega mayoritariamente con aguas contaminadas. De igual forma la zona de riego que comprende los canales Johnny que cubren 260 ha, se riegan con estas aguas contaminadas.

Fuente: (GADM Patate, 2015)

4.1.8. Impacto y niveles de contaminación en el entorno ambiental

No existe información detallada de contaminación de los recursos del cantón Patate, solo existe una breve descripción realizada por el GAD Municipal de Patate (Ver Tabla 30).

Tabla 30.

Impacto y niveles de contaminación en el entorno natural.

Recurso	Impacto	Actividad	Nivel de afectación
Agua	Contaminación por aguas servidas	Antrópica	Alta
	Contaminación por agroquímicos	Antrópica	Alta
Suelo	Contaminación por agroquímicos	Antrópica	Alta
Aire	Contaminación por emanación de gases	Antrópica	Alta

Fuente: (GADM Patate, 2015)

Por otra parte en función del estudio realizado para establecer los niveles de contaminación de los recursos hídricos de la provincia de Tungurahua se analizaron diferentes parámetros que determinan la contaminación. Las áreas de riesgo por contaminación en el cantón corresponden a las aledañas al río Patate, categorizado como zonas de riesgo severo de contaminación equivalente a 260ha del área de influencia de contaminación (Moncayo, 2011).

4.1.9. Ecosistemas frágiles y prioridades de conservación

La intervención de ciertos ecosistemas provoca una ruptura del equilibrio ecológico y el declive de ecosistemas claves para la supervivencia del ser humano. Los procesos de restauración de estos ecosistemas pueden tener un proceso lento debido a la complejidad que tienen en cuanto a composición, estructura además de las condiciones de fragmentación que han sufrido, pues mientras más grande sea el área de fragmentación el tiempo de restauración incrementa. Para la planificación se basan en la normativa nacional donde se concede el derecho a la restauración que se mencionan en los artículos 72 y 14 de la CRE en donde se mencionan temas de preservación, ambiente y conservación de ecosistemas, razón por la cual se trata de idéntica prioridades de conservación basadas en el estado actual de la biodiversidad.

En función del Mapa de Ecosistemas de la vertiente oriental del Ecuador, que fue realizado a partir del Sistema de Clasificación de Ecosistemas del Ecuador, se logra la identificación y espacialización de la vegetación natural a una escala de 1:100.000.

El cantón Patate, al ubicarse en la provincia biogeográfica centro de la cordillera de los Andes, cercano al Parque Nacional Llanganates y sobre la formación Cuyuja, presenta 5 tipos de ecosistemas (Ver Tabla 31).

Tabla 31.

Ecosistemas del cantón.

Cod	Nombre	Área (km ²)	%
Agua	Agua	0,84	0,26
Assn01	Arbustal siempre verde y herbazal del páramo	13,65	4,24
Bsan01	Bosque siempre verde montano alto del norte de la cordillera oriental	102,53	31,87

CONTINÚA →

Bsmn01	Bosque siempre verde montano del norte de la cordillera oriental de los Andes	20,47	6,36
Bmmn01	Bosque y arbustal semi deciduo del norte de los valles	0,79	0,24
Hssn02	Herbazal del páramo	76,80	23,87
Inter01	Intervención	2,34	0,73
Oa01	Otras áreas	0,07	0,02

Fuente: (Ministerio del Medio Ambiente, 2012)

El 31,87% del área total del cantón se encuentra representado por el ecosistema de Bosque siempre verde montano alto del norte de la cordillera oriental que constituye 102,53km². El ecosistema herbazal del páramo también predomina en el área total del cantón, ya que conforma el 23,87% del total.

A continuación se describen los ecosistemas más predominantes de la zona:

Bosque siempre verde montano alto del norte de la cordillera oriental

Este ecosistema se encuentra en una variación altitudinal de 3000-3700msnm, posee bosques siempre verdes bajos a medios, con un dosel de 10-15 m de altura. Normalmente están restringidos a zonas de topografía accidentada y pendientes de pendientes que van desde muy inclinadas a escarpadas (15-87°), según la clasificación geomorfológica de Demek, 1972. Siendo recubiertas de una gran variedad de formaciones geológicas: G. Cofanes, volcánicos del mirador, rocas metamórficas indiferenciadas, rocas intrusivas granito, granodiorita, algunos depósitos glaciares, Formación Cuyuja, S. Llanganates y depósitos volcánicos del Sangay. Poseen además suelos Inceptisoles y andosoles desaturados – perhidratados poco profundos (20-50 cm), de textura franco a franco limoso de drenaje bueno y con presencia de suelos muy humíferos. Los árboles se caracterizan por tener troncos gruesos, en ocasiones torcidos, y tienen raíces adventicias. En el sotobosque se encuentran especies de helechos herbáceos o arbóreos (Dicksonia y Cyathea), y gran cantidad de arbustos (Calceolaria, Ribes, Rubus, Berberis, Ilex, Brachyotum y Miconia). Las áreas de regeneración después de alteraciones naturales o antropogénicas suelen ser colonizadas por especies de gramíneas que crecen enmarañadas hasta los 5-8 m de alto, comúnmente conocidas como suros (Chusquea sp.) (Stern 1995). Estos ecosistemas tienen una abundancia alta de epífitas vasculares y briofitos.

Herbazal del páramo

Estos páramos herbáceos o pajonales ocupan la mayor parte de las tierras entre os 3400 y 4000 m.s.n.m. Estos páramos están dominados por hierbas en penacho (manejo) de los géneros Calamagrotis y Festuca. Estos grupos de hierbas generalmente se entremezclan con otro tipo de hierbas y pequeños arbustos.

La distribución y ubicación de los ecosistemas existentes del cantón Patate, se representan en la siguiente Figura.

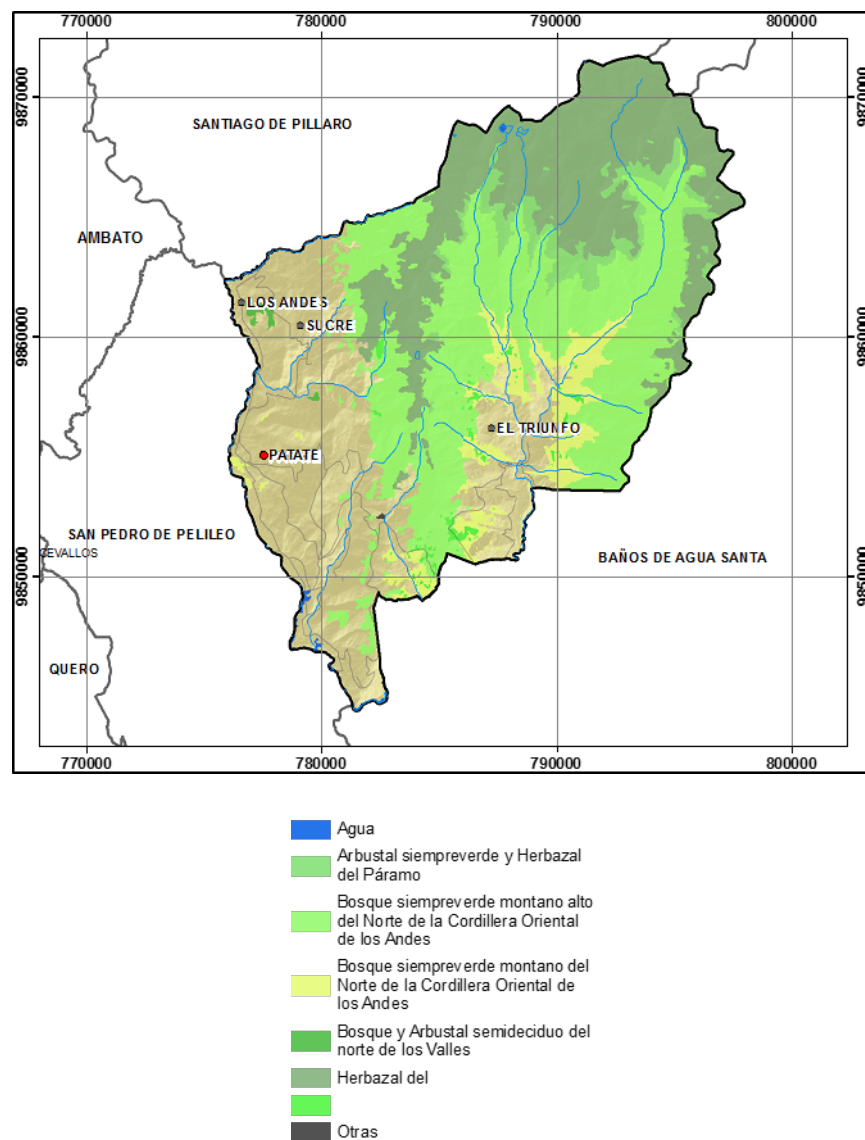


Figura 21. Mapa de ecosistemas del cantón Patate.

4.1.10. Proporción y superficie de territorio continental bajo conservación o manejo ambiental

Dentro del cantón Patate, se encuentra únicamente el área de conservación denominada Parque Nacional Llanganates, esta superficie de manejo ambiental fue creada bajo el registro oficial N°907 del 19 de marzo de 1996. Se extiende sobre las Provincias de Cotopaxi, Napo, Pastaza y Tungurahua, su rango altitudinal va desde 800 a 4571msnm (Ver Figura 22).

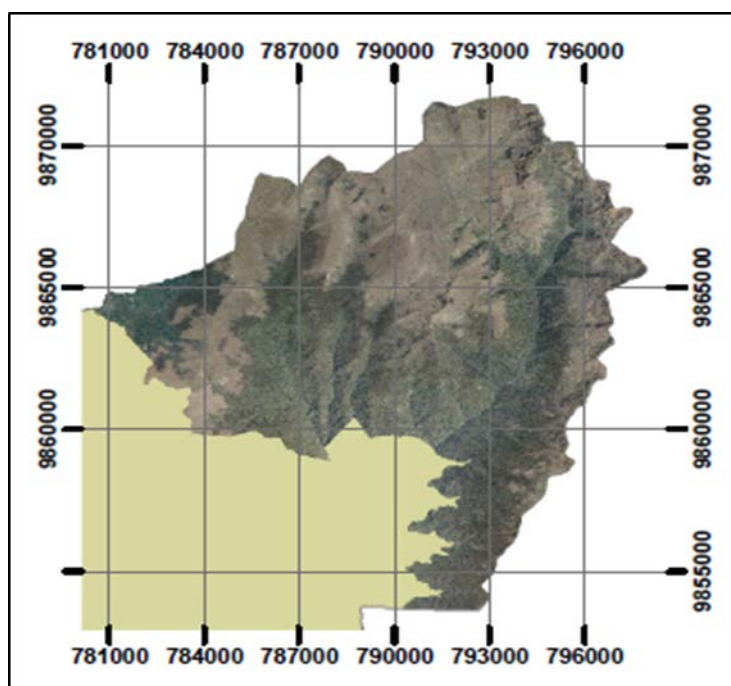


Figura 22. Ortofotografía del Parque Nacional Llanganates en el cantón.

El PNLl posee varios tipos de vegetación como: páramo herbáceo, páramo de frailejones, páramo de almohadillas, herbazal lacustre montano alto, bosque siempre verde montano alto, bosque de neblina montano, bosque siempre verde montano bajo y páramo pantanoso.

Las especies de flora se distribuyen con una presencia de más de 800 especies de plantas vasculares, incluyendo algunas raras y endémicas de la región que no se habían registrado antes. El Parque tiene algunas áreas con vegetación natural y otras con vegetación disturbada. En el bosque de Machay (una zona de influencia del Parque) existe quizás la única población natural de un árbol endémico para la zona de Tungurahua y los Llanganates *Zapoteca aculeata* (Fabaceae); (Vargas et al. 2000). Las

revisiones taxonómicas de la familia Orchidaceae han arrojado dos nuevas especies de los géneros Epidendrum y Erythrodes (Ministerio del Medio Ambiente, 2012).

En cuestión de fauna, en el PNLI se han identificado: 231 especies de aves, 46 de mamíferos y 23 de anfibios y reptiles.

Posee un complejo de lagunas, que fue declarado como sitio Ramsar en el 2008, este reconocimiento es de orden internacional para ecosistemas que proporcionan servicios ambientales y como suministro de agua potable.

La extensión del PNLL es de 2199,32km² de las cuales dentro del cantón Patate se encuentran 153,40km², que representan el 6,97% del total de esta área de conservación y el 47,68% del área del cantón (Ver Tabla 32).

Tabla 32.

Superficie del Parque Nacional Llanganates.

Parque Nacional Llanganates	Área (Km ²)	%
Superficie en el Cantón	153,40	6,97
Superficie Total	2199,32	100

Fuente: (Ministerio del Medio Ambiente, 2015)

Tabla 33.

Superficie del Parque Nacional Llanganates en el cantón.

Descripción	Área (Km ²)	%
Superficie del Llanganates en el Cantón	153,40	47,68
Superficie Restante del Cantón	168,32	52,32
Superficie Total del Cantón	321,72	100,00

Fuente: (Ministerio del Medio Ambiente, 2015)

A continuación esta información se detalla en la Figura 23.

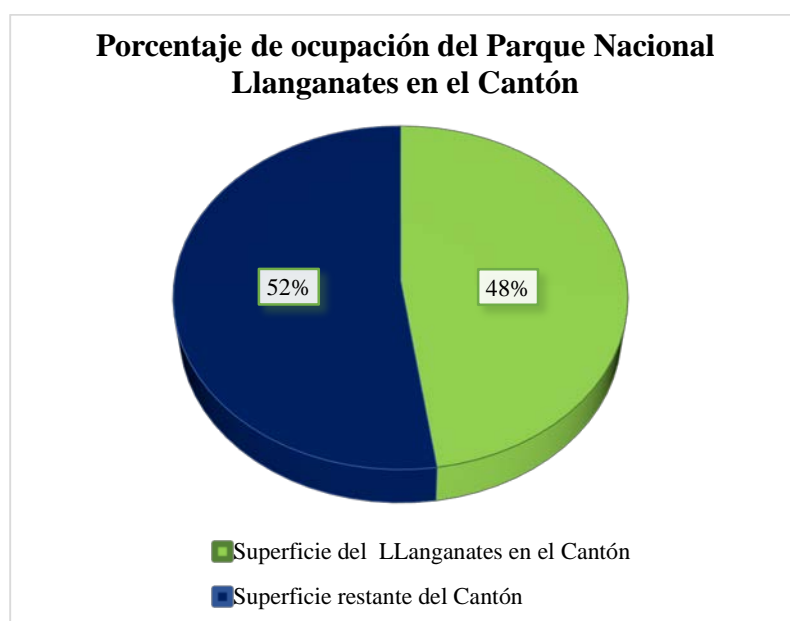


Figura 23. Porcentaje de ocupación del Parque Nacional Llanganates.

- **Principales presiones antrópicas**

A partir del Plan de Manejo del PNLI que fue elaborado en el 2013 por parte del MAE, se obtiene que los problemas de amenazas prioritarias del Parque Nacional son los siguientes:

Falta de delimitación física

Con el apoyo de comunidades locales, se han delimitado 116km que equivalen el 33% del perímetro total en los sectores de Salayambo, Cuchihuasi, San José de Poaló, Sucre, El Triunfo, Abitagua, Talag, Pano y otros.

El resto del perímetro por delimitar se debe a la dificultad en el acceso al terreno y a la falta de equipos que permitan realizar el trabajo, sin embargo se mantienen los límites del acuerdo con lo que estipula el registro oficial 906 y la cartografía oficial.

Tenencia de tierra

Este ítem no se encuentra resuelto, ante la falta de claridad en el historial de acciones, derechos y títulos de propiedades comunitarias y particulares para uso y acceso a la tierra dentro del PNLI, ha dificultado la ejecución de acciones y decisiones para un correcto manejo del área protegida.

Avance de la frontera agropecuaria

La actividad agrícola y ganadera al extender sus límites por el crecimiento urbano, obliga que exista el cambio de uso del suelo. Las comunidades que tienen acciones y derechos vinculados al PNLl, efectúan actividades agrícolas, pecuarias y piscícolas afectando a los ecosistemas como el páramo con la compactación y erosión del suelo, contaminación del suelo y de las fuentes de agua debido al uso inadecuado de fertilizantes y del material fecal del ganado, ocasionando el desplazamiento de la fauna nativa y pérdida de flora endémica.

En la Tabla 34 se describen los datos resumen de esta área de conservación

Tabla 34.

Matriz descriptiva del PNLl

Nombre del área Protegida	Categoría	Superficie con cobertura natural	Porcentaje del Cantón Natural	Estado de Conservación principales presiones antrópicas	Prioridades de Conservación
"Los Llanganates"	Parque Nacional	153,4	47,68%	Sitio de Importancia para la conservación y estudio de la Cordillera Real (Almeida, 2003)	Alta

Fuente: (Ministerio del Medio Ambiente, 2015)

La representación cartográfica del área PNLl en el cantón Patate se encuentra en la Figura 24.



Figura 24. Mapa del Parque Nacional Llanganates.

4.1.11. Ecosistemas para servicios ambientales

Existen cinco ecosistemas marcados en el territorio de Patate, vinculado de manera directa a las actividades antrópicas de los habitantes, el ecosistema que predomina es el Bosque siempre verde montano alto, en la parroquia Los Andes y Sucre y el Bosque de neblina montano ubicado en la parroquia el Triunfo, los cuales son bosques nativos. Estos ecosistemas proveen de materia prima como madera, como es el caso del aliso (*Alnus acuminata*) y cedro (*Cedrela montana*) además de otras especies que son de uso común por las comunidades ancestrales como fuente de medicina y alimento (Ver Tabla 35).

Tabla 35.

Uso del suelo- Ecosistemas para servicios ambientales

Tipo	Área (Ha)	%
Natural	122,49	0,2
Pastizal	1278,00	2,5
Páramo	8495,48	16,6
Mosaico agropecuario	8690,25	17,0
Bosque nativo	13133,63	62,9
Plantación forestal	87,55	0,2
Vegetación arbustiva	285,03	0,6
Total	51106,44	100

Elaborado por: (GADM Patate, 2015)

A continuación en la Tabla 36, se disgregan los ecosistemas del cantón Patate con los servicios de soporte, provisión, regulación y culturales

Tabla 36.

Ecosistemas para Servicios Ambientales

Ecosistema	Servicios de soporte	Servicios de provisión	Servicios de regulación	Servicios culturales
Páramo Herbáceo	Biodiversidad	Alimento	Regulación del clima	Recreación
	Ciclo de nutrientes	Medicina tradicional	Regulación del ciclo hídrico	Ciencia
	Formación de suelo	Recursos genéticos	Captura de Carbono	Educación ambiental
	Formación de biomasa	Provisión de agua		Conocimientos ancestrales
Herbazal Lacustre Montano alto	Biodiversidad	Alimento	Regulación del clima	Recreación
	Ciclo de nutrientes	Medicina tradicional	Regulación de ciclo hídrico	Ciencia
	Formación de suelo	Recursos genéticos	Captura de carbono	Educación ambiental

CONTINÚA →

	Formación de biomasa	Provisión de agua		Conocimientos ancestrales
Páramo Frailejones	Biodiversidad	Alimento	Regulación del clima	Recreación
	Ciclo de nutrientes	Medicina tradicional	Regulación de ciclo hídrico	Ciencia
	Formación de suelo	Recursos genéticos	Captura de carbono	Educación ambiental
	Formación de biomasa	Provisión de agua		Conocimientos ancestrales
Bosque Siempre verde Montano alto	Biodiversidad	Alimento	Regulación del clima	Recreación
	Ciclo de nutrientes	Medicina tradicional	Regulación de ciclo hídrico	Ciencia
	Formación de suelo	Recursos genéticos	Captura de carbono	Educación ambiental
	Formación de biomasa	Provisión de agua		Conocimientos ancestrales

4.1.12. Agua

El territorio del cantón se asienta sobre la cuenca del Río Pastaza que se conforma por 6 subcuencas referentes a la zona de estudio. En la Tabla 37 se muestra el área y porcentaje de las subcuencas presentes en el cantón.

Tabla 37.

Subcuencas del cantón Patate

Nombre cuenca	Nombre subcuenca	Área (km ²)	%
Río Pastaza	Río Patate	111,61	34,69
Río Pastaza	Río Chambo	0,00	0,00
Río Pastaza	Río Verde Chico	193,49	60,14
Río Pastaza	Río Verde	0,81	0,25
Río Pastaza	Río Topo	0,32	0,10
Río Pastaza	Drenajes menores	15,49	4,81
Total		321,72	100

Fuente: (MAGAP & INAMHI, 2002)

En la Figura 25 se representa cartográficamente la red hídrica del cantón

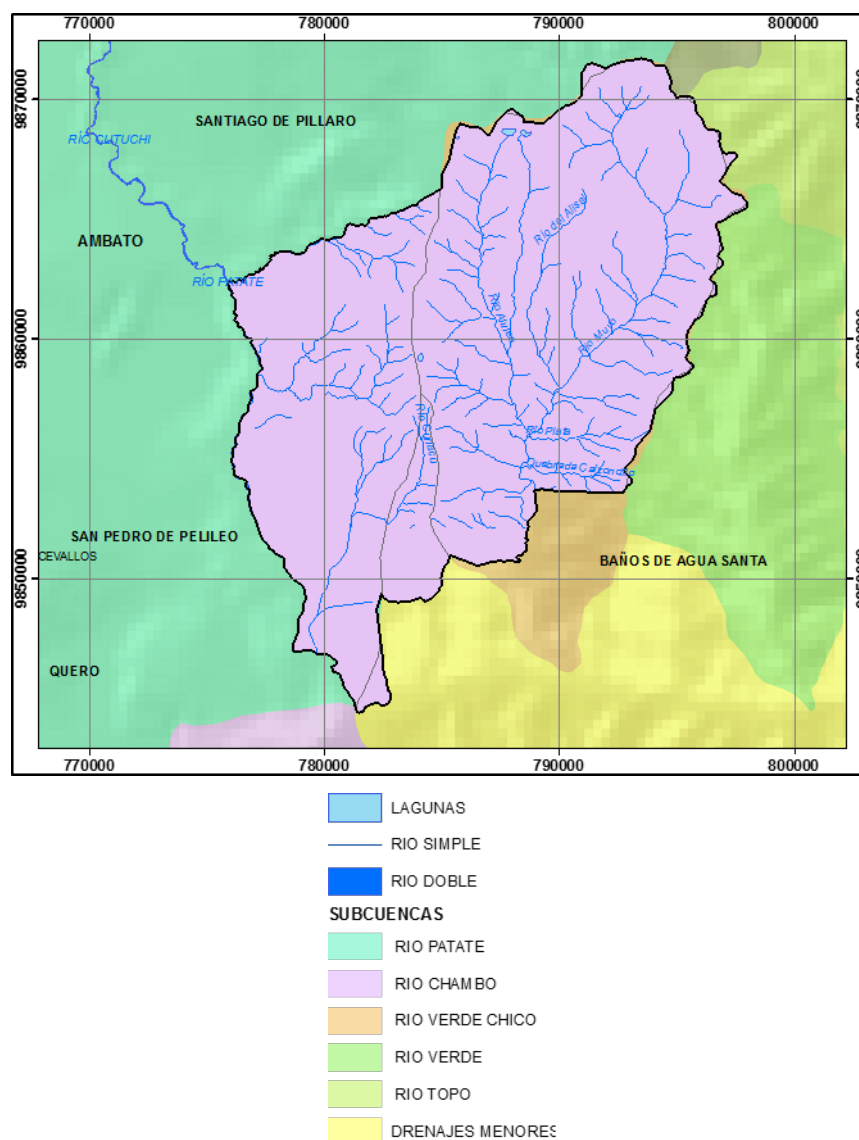


Figura 25. Mapa de recursos hídricos del cantón Patate.

4.1.13. Amenazas o Peligros

- **Amenaza Inundación**

Se entiende como la ocupación por parte del agua de zonas que habitualmente están libres de esta, ya sea por desbordamiento de ríos, ramblas por lluvias torrenciales, etc. A partir de la información proporcionada por la Zonal 3 de SENPLADES, se pudo analizar esta variable, obteniéndose que el 46,73% del territorio del cantón Patate tiene una amenaza media, seguido de 26,07% de amenaza alta, el 19,89% de amenaza baja, mientras que el 5,12% tiene un nivel muy alto a inundaciones (Ver Tabla 37).

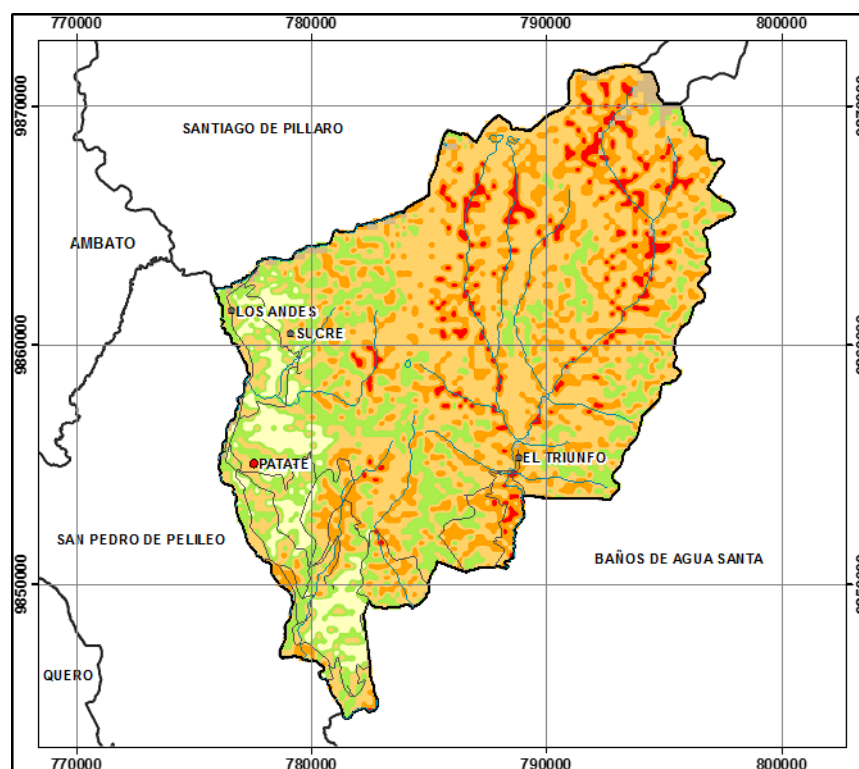
Tabla 38.

Amenaza del cantón ante inundaciones.

Nivel	Descripción	Área (km ²)	%
Nulo	En las partes altas de los relieves. Pendiente > 25%	18,95	5,89
Baja	En las terrazas medias y/o indiferencias de zonas altas en precipitaciones excepcionales anormales	63,99	19,89
Media	En zonas inundables con pendientes entre 0-5% y 5-12% por lluvias torrenciales y crecidas de ríos.	150,34	46,73
Alta	En zonas (bacines y depresiones, valles indiferenciados) con pendientes entre 0-5% que permanecen inundadas más de 6 meses durante el año. Puede ser producto de precipitaciones y por crecida de ríos en invierno	67,80	21,07
Muy alta	En valles aluviales, cauces abandonados, cuerpos de agua de transición con pendientes de 0 a 2%. Presentan muy alta amenaza al anegamiento por periodos de retornos anuales	16,47	5,12
Sin Información		4,17	1,30

Fuente: (Secretaría de Gestión de Riesgo, 2011)

En la siguiente Figura 26 se puede observar la representación gráfica de las áreas del cantón Patate con amenazas a inundaciones.



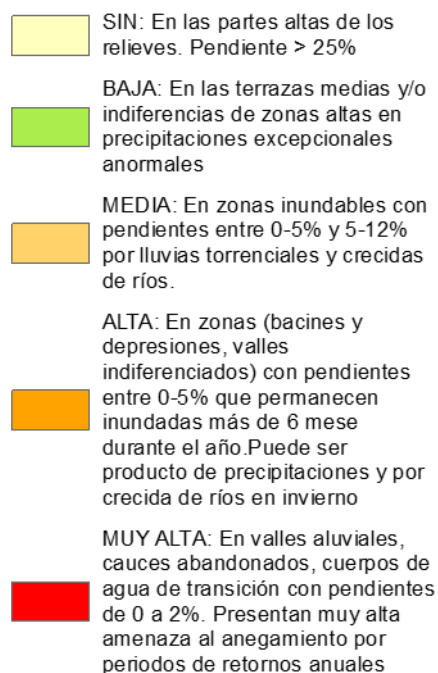


Figura 26. Mapa de amenazas a inundaciones.

- **Amenaza de deslizamiento**

Los deslizamientos son un tipo de corrimiento o movimiento de masa de tierra, provocado por la inestabilidad de un talud. Se producen cuando una gran masa de terreno se convierte en zona inestable y desliza con respecto a una zona estable, a través de una superficie o franja de terreno pequeño espesor.

A partir de la información proporcionada por la zonal 3 de SENPLADES, se pudo analizar esta variable. El 30,59% de la superficie del cantón posee un nivel alto de amenaza a deslizamientos, seguido del 25,74% que representa un nivel muy alto (Tabla 39).

Tabla 39.

Amenaza del cantón ante deslizamientos.

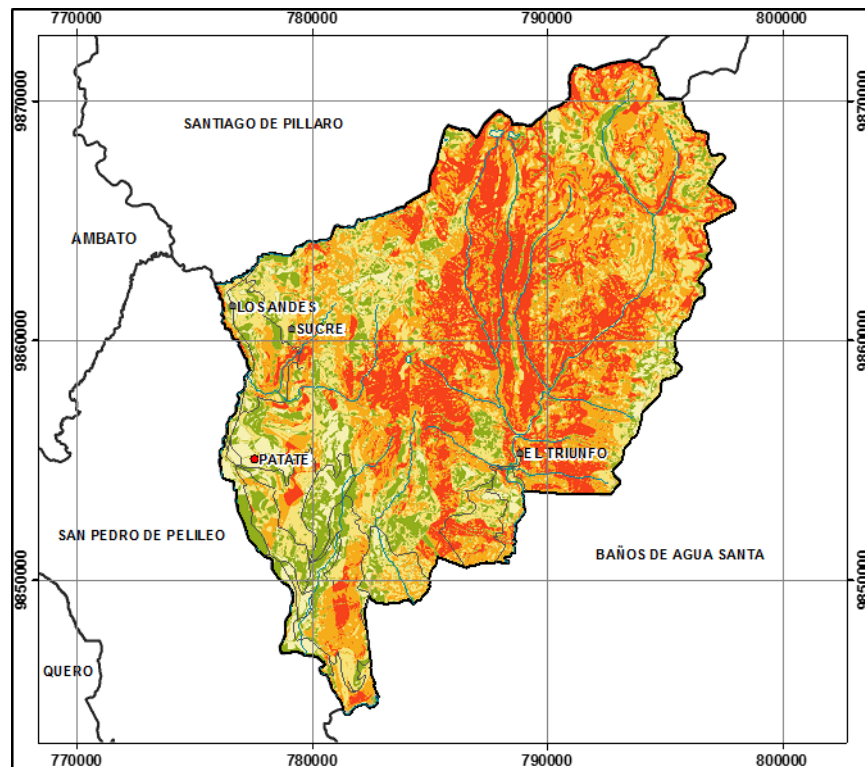
Nivel	Descripción	Área (km ²)	%
Nula	Espacio geográfico con características estables. Zonas con pendientes de 0 a 15%	20,31	6,31
Baja	Zonas con suelos, pendientes de 15-30% y geología estables ante fenómenos intensos y extensos como precipitación. Puede producirse soliflucción de material	50,78	15,78
Media	Zonas con materiales muy poco o nada fracturados, con pendientes de 30 a 50%. El material se inestabiliza tras	68,54	21,30

CONTINÚA →

	actuaciones naturales muy intensas y/o extensas, así como a la acción de la precipitación		
Alta	Zonas con pendientes de 50 a 100%. En suelos poco cohesivos y en rocas meteorizadas, fracturadas o de otro tipo de discontinuidad, acelerado por las precipitaciones de la zona	98,40	30,59
Muy alta	Zonas con pendientes >100%. En suelos no consolidados y rocas muy meteorizadas y fracturadas, acelerado por factores climáticos, sismo tectónicos y antrópicos	82,82	25,74
Sin Información		0,87	0,27

Fuente: (Secretaría de Gestión de Riesgo, 2011)

En la siguiente Figura 27 se presenta gráficamente la información de amenazas a deslizamientos en el cantón Patate.








	SIN: Espacio geográfico con características estables. Zonas con pendientes de 0 a 15%
	BAJA: Zonas con suelos, pendientes de 15-30% y geología estables aún ante fenómenos intensos y extensos como precipitación. Puede producirse solifluxión de material
	MEDIA: Zonas con materiales muy poco o nada fracturados, con pendientes de 30 a 50%. El material se inestabiliza tras actuaciones naturales muy intensas y/o extensas, así como a la acción de la precipitación
	ALTA: Zonas con pendientes de 50 a 100%. En suelos poco cohesivos y en rocas meteorizadas, fracturadas o de otro tipo de discontinuidad, acelerado por las precipitaciones de la zona
	MUY ALTA: Zonas con pendientes >100%. En suelos no consolidados y rocas muy meteorizadas y fracturadas, acelerado por factores climáticos, sismotectónicos y antrópicos



Figura 27. Mapa de amenazas a deslizamientos.

- **Peligro volcánico**

Los peligros volcánicos representan el conjunto de flujos piroclásticos, lahares, ceniza y flujos de lava. El cantón Patate es susceptible ante las siguientes amenazas volcánicas (Ver Tabla 40).

Tabla 40.

Peligros volcánicos en el cantón Patate.

Volcán	Descripción
<p>TUNGURAHUA</p> 	<p>Tipo de Volcán: Estrato Volcán Compuesto Estado: En erupción Peligro en el Cantón Menor Peligro: Flujo Piroclástico Medio Peligro: Flujo Piroclástico Mayor Peligro: Flujo Piroclástico</p>
<p>COTOPAXI</p> 	<p>Tipo de Volcán: Estrato Volcán Compuesto Estado: Activo Peligro en el Cantón Menor Peligro: Lahar</p>

Fuente: (IGEPN, 2015)

En la Figura 28 se presentan las áreas del cantón Patate susceptibles a peligros volcánicos.

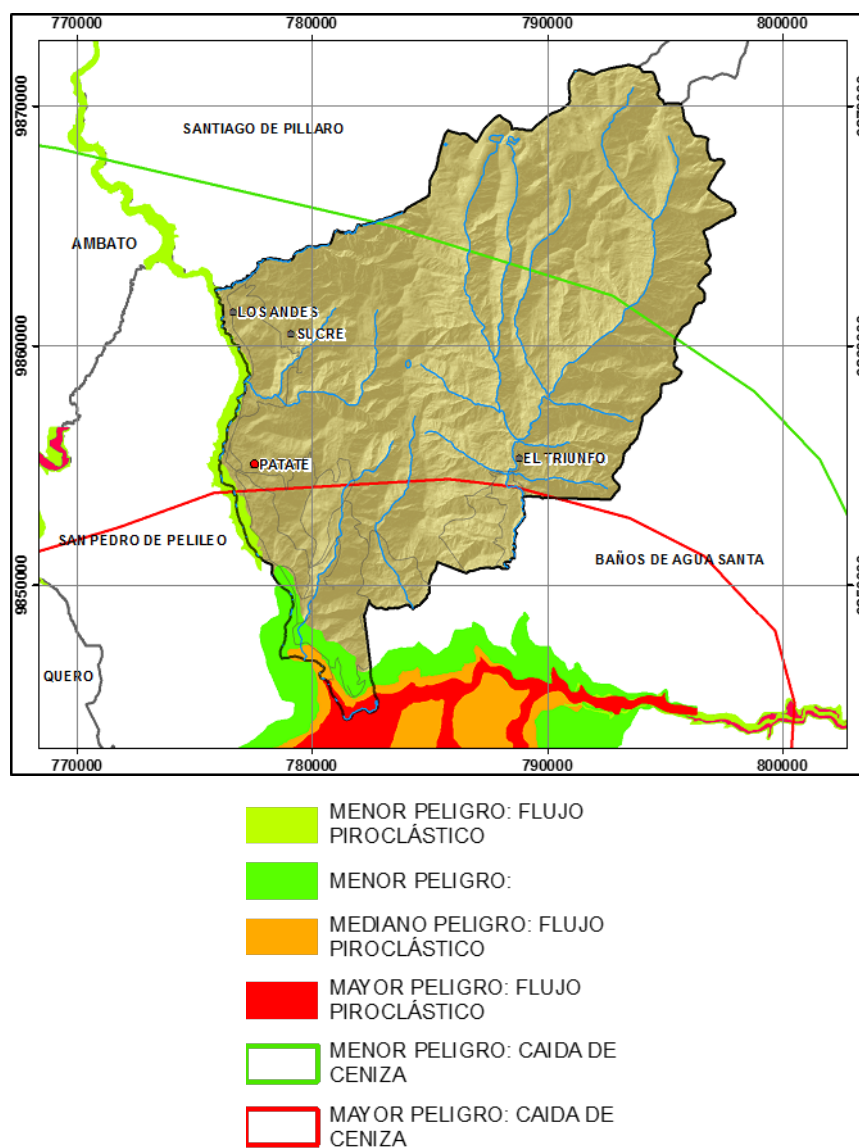


Figura 28. Mapa de peligros volcánicos.

4.2. SISTEMA SOCIOCULTURAL

El análisis de este componente permite conocer aspectos del desarrollo social y cultural del territorio, a partir del estudio de la estructura, composición y dinámica de la población del cantón.

4.2.1. Análisis Demográfico

Tanto a nivel cantonal como provincial y nacional los territorios experimentan cambios en aspectos físicos, económicos y sociales en el transcurso del tiempo los

cuales se ven reflejados en la estructura y comportamiento de su población. En el caso del Cantón Patate, para entender la dinámica de la población es necesario analizar la evolución demográfica del mismo mediante la recopilación y extracción de información obtenida en su mayoría de los registros censales del Ecuador.

- **Población**

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda (CPV) realizado por el INEN en el 2010, se determinó que la población de Patate cuenta con 13 497 habitantes, de los cuales 6720 son hombres y 6777 mujeres. Disgregando esta información a nivel parroquial, se observa que la mayor población se ubica en la cabecera cantonal, mientras que la menor población se encuentra en la parroquia de Los Andes (Ver Tabla 41).

Tabla 41.

Población por sexo del cantón Patate.

Parroquias	2010		
	Hombre	Mujer	Total
Patate	4068,00	4086,00	8154,00
El Triunfo	810,00	773,00	1583,00
Los Andes	697,00	694,00	1391,00
Sucre	1145,00	1224,00	2369,00

Fuente: (INEC, 2010)

A continuación en la Figura 29 se presenta la distribución de la población por sexo en las parroquias pertenecientes al cantón.

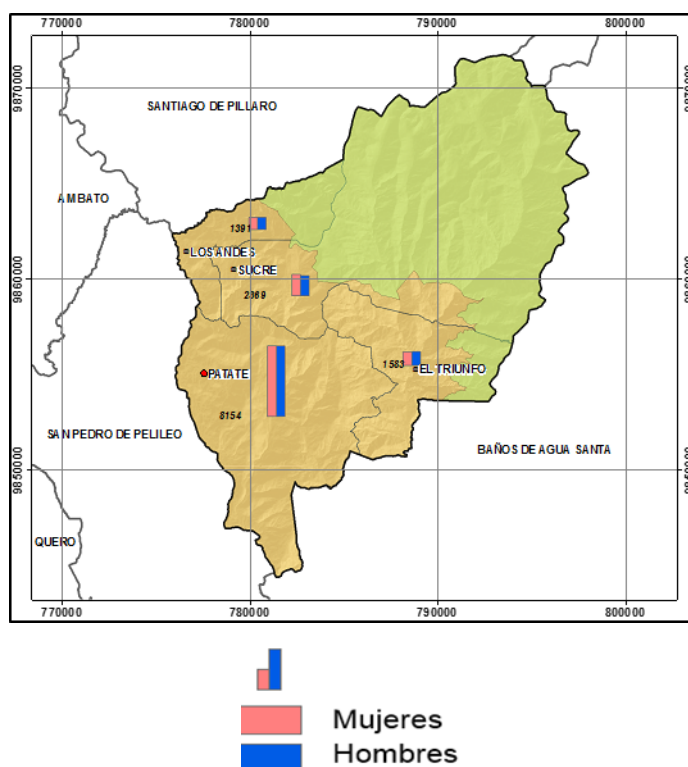


Figura 29. Mapa de población por sexo en las parroquias del cantón Patate.

- **Crecimiento poblacional**

Por otra parte, la tasa de crecimiento poblacional inter-censal generada a través de los datos de 2 períodos censales indica que en el período 1990-2001 la tasa era equivalente a 1,22 y de 2001 a 2010 alcanzó un valor de 1,52 presentando un incremento de 0,30 (Ver Tabla 42).

Tabla 42.

Población y Tasa de Crecimiento Inter-censal

Población por Censo			Tasa de Crecimiento Inter-censal	
1990	2001	2010	Tasa de Crecimiento Anual 1990 - 2001	Tasa de Crecimiento Anual 2001-2010
10292	11771	13497	1,22	1,52

Fuente: (INEC, 2010)

En cuanto a las tendencias de la población, en la gráfica N se muestra el crecimiento de la misma a través del uso de proyecciones demográficas generadas por el Instituto de Estadística y Censo (INEC) durante 10 años; comenzando a partir del

2010 hasta el 2020 donde se llega a 15 825 habitantes, lo que se describe anualmente en la Tabla 43.

Tabla 43.

Proyección de la Población

Año	Nº de Habitantes
2011	14196
2012	14378
2013	14561
2014	14745
2015	14928
2016	15109
2017	15291
2018	15471
2019	15649
2020	15825

Fuente: (INEC, 2010)

En el Figura 30, se detalla gráficamente la proyección de la población del cantón Patate en el período 2011-2020.

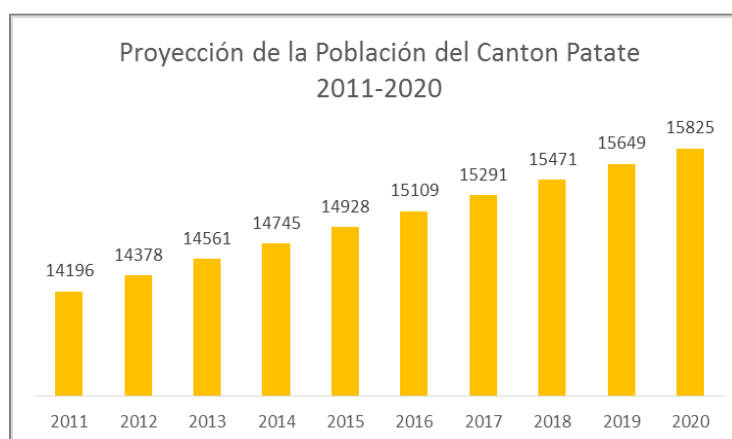


Figura 30. Proyección Patate 2011-2020.

Fuente: (INEC, 2010)

- **Pirámide poblacional**

En el análisis demográfico se puede recurrir al estudio de la composición por sexo y edad, a través de pirámides poblacionales que caracterizan la estructura demográfica del cantón. En San Cristóbal de Patate la relación hombre-mujer presenta un equilibrio

aproximado de 50% tanto para hombres como mujeres. Respecto a la edad, la población no dependiente de 15 a 65 años representa el 60%, la población adulta mayor con más de 65 años equivale al 10% y la población menor a 15 años el 30% del total, lo que genera una pirámide de tipo regresiva, donde la base de la pirámide es más pequeña que los siguientes escalones, lo que demuestra un descenso en la natalidad. (Ver Figura 31).

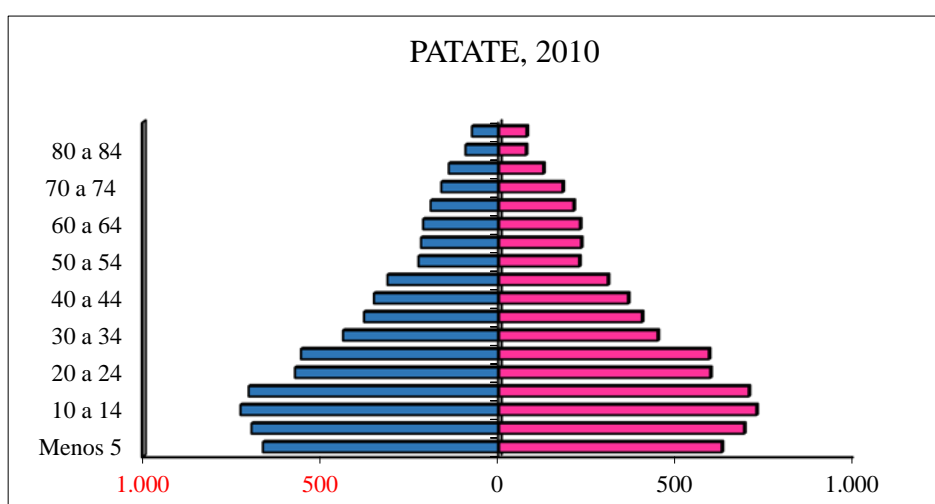


Figura 31. Pirámide población por Edad y Sexo.

Fuente: (INEC, 2010)

- **Población dependiente**

Al analizar la población se debe tomar en cuenta la relación que existe entre la niñez y la adolescencia con el resto de la misma para plantear proyectos que involucre su desarrollo, resguardando sus derechos y oportunidades, así como entender la situación en la que se desenvuelve su vida diaria, las inequidades y potencialidades.

A continuación en la Tabla 44 se muestra la cantidad de niños, adolescentes y el resto de la población del cantón.

Tabla 44.

Población de niñas, niños y adolescentes.

Población	Número	%
Niños, niñas y adolescentes	5347	36,71 %
Población mayor o igual a 18 años	9.216	63,29%
Total	14.563	100,00 %

Fuente: (INEC, 2010)

- **Población por área**

Por otra parte, la distribución de la población de acuerdo a su área de residencia ya sea urbana o rural se define por parroquias, siendo 3 de tipo rural y una urbana representando el 83,99% y 16,01% respectivamente.

- **Densidad Poblacional**

A partir de los datos generados en el último Censo de Población y Vivienda 2010 se posee información de la población a nivel parroquial, mientras que su superficie se calcula en función de los límites Internos establecidos y actualizados en junio del 2014 por parte de la Secretaría Técnica del Comité Nacional de Límites Internos (CONALI, 2014), con lo que se puede determinar la densidad poblacional del cantón, es decir, el número de habitantes por kilómetro cuadrado del territorio. Se debe tomar en cuenta que la superficie territorial que abarca el cantón Patate es de 321,72 km², sin embargo al hablar del territorio sobre el cual se asienta la población se debe descartar la superficie correspondiente al Parque Nacional Llanganates (153,40 km²), dando 168,33 km² como territorio disponible y administrable por el GADMP.

En la tabla 45 se muestra la densidad poblacional en cada una de las parroquias del Cantón, siendo Patate (Cabecera Cantonal) la parroquia de mayor densidad poblacional con un total de 93,76 habitantes/km² y Sucre con 14,13 habitantes/km², la de menor densidad. De manera global el Cantón posee una densidad de 41,95 habitantes /km².

Tabla 45.

Población, Superficie (km²), Densidad Poblacional de Patate

Nombre de parroquia	Urbano	Rural	Población	Superficie de la parroquia (km ²)	Densidad Poblacional
Patate	2.161	5.993	8.154	86,97	93,76
El triunfo	-	1.583	1.583	32,97	38,52
Los Andes	-	1.391	1.391	15,61	53,42
Sucre	-	2.369	2.369	32,78	14,13
Total	2.161	11.336	13.497	321,72	41,95

Fuente: INEC, 2010

4.2.2. Educación

La constitución del Ecuador en el Título II (Derechos), Capítulo I, Sección quinta, establece que la educación debe ser de acceso universal y garantizado a todos los ciudadanos.

- **Analfabetismo**

En el cantón Patate la tasa de analfabetismo llega a 9,11 siendo mayor en la población femenina que en la masculina, además en comparación con el resto de cantones de la provincia de Tungurahua ocupa las posiciones más altas junto con Píllaro, Quero y Pelileo. Así también al contrastar con el nivel provincial y nacional, el cantón supera los valores (Ver Figura 32).

En el cantón el mayor grado de analfabetismo va desde los 55 a 90 años en el área urbana y de los 30 a los 90 años en el área rural, siendo mucho más notoria en el caso de las mujeres.

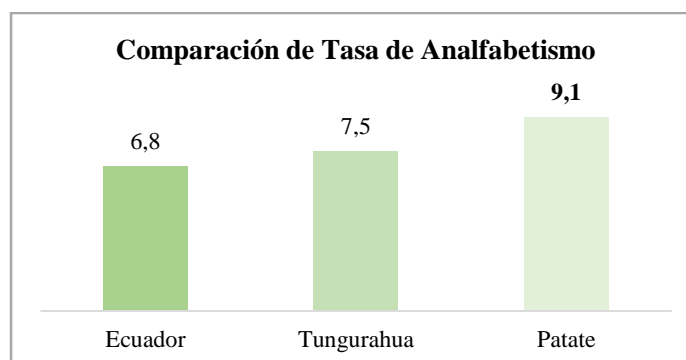


Figura 32. Tasa de Analfabetismo.

Fuente: INEC, 2010

- **Deserción y asistencia escolar**

La deserción escolar representada con la tasa de abandono fue 3,7 y 2,6 en los períodos de 2009-2010 y 2012-2013 respectivamente, mientras que las tasas de asistencia por nivel de educación demuestran que la Educación Básica y Primaria son las que tienen mayor incidencia de estudiantes; a medida que aumenta el grado de instrucción, disminuye la tasa de asistencia llegando a ser la menor para la educación superior. Por otra parte al comparar los niveles urbanos y rurales de asistencia se evidencia que la primera es la que abarca una mayor tasa en todos los tipos de educación (Ver Tabla 46).

Tabla 46.

Tasa neta de asistencia por tipo de educación

Tasa neta de asistencia	Total	Urbana	Rural
Tasa neta de asistencia en educación básica	94,5	95,1	94,4
Tasa neta de asistencia en educación primaria	94,9	93,3	95,2
Tasa neta de asistencia en educación secundaria	70,6	70,8	70,6
Tasa neta de asistencia en educación bachillerato	53,7	68,4	51,3
Tasa neta de asistencia en educación superior	16,8	38,3	12,9

Fuente: INEC, 2010

La escolaridad promedio de la población de 24 y más años de edad llega a 7,7 siendo mayor en la población masculina.

- **Educación pre-escolar**

Con la finalidad de establecer un desarrollo infantil integral en el cantón, se pretende dar un mayor énfasis a la educación pre inicial y brindando una mejora en el entorno familiar, educativo, social y comunitario.

El Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) junto al GAD Municipal de Patate, mediante convenio se creó dos Centros Infantiles del Buen Vivir (CIBV) en la Matriz del Cantón, así como 2 la parroquia Sucre (Ver Figura 33).



Figura 33. CIBV del cantón Patate

A continuación se detalla el número de participantes en los diferentes programas infantiles públicos y privados existentes en el cantón (Ver Tabla 47).

Tabla 47.

Niños que participan en programas infantiles.

Programas	Menor de 1 año	De 1 a 4 años	Total
Programas del CIBV	180		180
Programas del Ministerio de Educación	2	31	33
Programa de Centro infantil privado	6	77	83
Programa de Centro infantil público	5	52	57
Otro programas	4	22	26
Total	197	182	379

Fuente: INEC, 2010

- **Instrucción de la población**

El nivel de estudio alcanzado por las personas dentro de una población permite conseguir mayores oportunidades laborales y conocimientos en pro del desarrollo del cantón.

En el cantón la mayor cantidad de habitantes ha alcanzado el nivel de educación primaria con un 39,92%, seguido del 18,47% de la educación secundaria y el 16,60% de educación básica.

Además se expone que la educación del nivel superior representa el 7,40% y de postgrados el 0,46%. Lo que demuestra que la población no tiene acceso a instituciones educativas de nivel superior, limitando su preparación al nivel primario y secundario (Ver Tabla 48).

Tabla 48.

Nivel de instrucción más alto.

Nivel de Instrucción	Sexo		Total	%
	Hombre	Mujer		
Ninguno	293	471	764	6,26
Centro de Alfabetización/(EBA)	65	118	183	1,50
Preescolar	48	46	94	0,77
Primario	2471	2403	4874	39,92
Secundario	1145	1110	2255	18,47
Educación Básica	1015	1012	2027	16,60
Bachillerato - Educación Media	430	386	816	6,68
Ciclo Pos bachillerato	48	64	112	0,92

CONTINÚA →

Superior	441	462	903	7,40
Postgrado	31	25	56	0,46
Se ignora	70	55	125	1,02
Total	6057	6152	12209	100

Fuente: INEC, 2010

A continuación se representa gráficamente los datos señalados en el Figura 34.

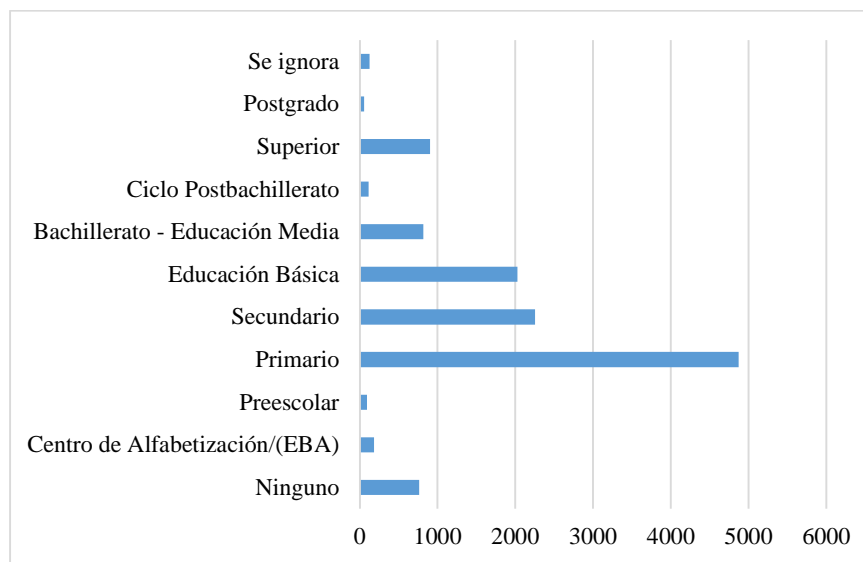


Figura 34. Nivel de instrucción de la población Cantón Patate.

Fuente: INEC, 2010

- **Educación regular**

Esta variable considera la cantidad de niños, niñas y jóvenes que se encuentran en la edad escolar y el grado de asistencia a un establecimiento de enseñanza regular.

El 86,36% de personas en edad de 5 a 19 años, según el CPV2010 asisten a un establecimiento de enseñanza regular, mientras que el 13,64%. La cantidad de asistentes se muestra en la Tabla 49.

Tabla 49.

Niñas, niños y jóvenes que asisten a un establecimiento regular

Grupos quinquenales de edad	Asiste actualmente a un establecimiento de enseñanza regular		
	Si	No	Total
De 5 a 9 años	1355	28	1383
De 10 a 14 años	1347	102	1449
De 15 a 19 años	956	448	1404
Total	3658	578	4236

Fuente: INEC, 2010

Lo antes señalado se representa en el siguiente Figura 35.

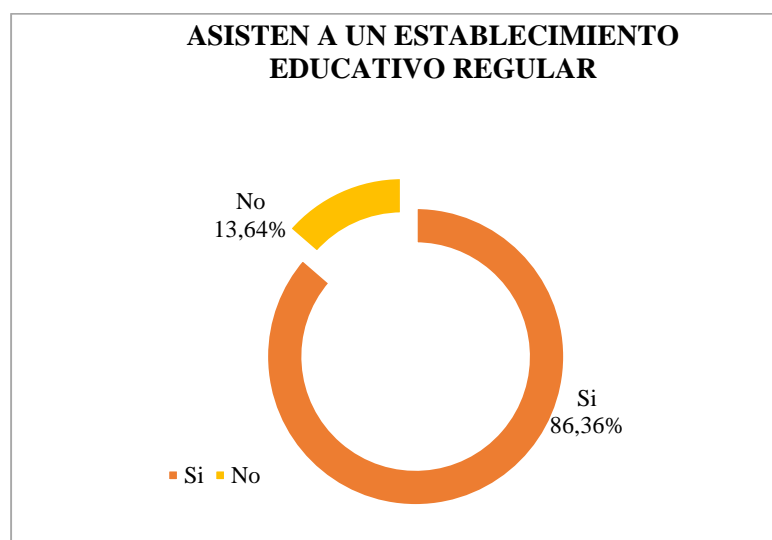


Figura 35. Porcentaje de niñas, niños que asisten a establecimiento regular.

Fuente: INEC, 2010

Del total de la población que asiste a instituciones de enseñanza regular, solamente 2993 asisten a establecimientos del cantón Patate, el resto se moviliza a escuelas y colegios cercanos al cantón.

El siguiente Figura 36 se detalla la cantidad de estudiantes que asisten a los diferentes tipos de instituciones educativas, indicando que la mayor parte asiste a establecimientos fiscales con un porcentaje de 92,92% y solo un 7,08% en establecimientos de carácter Particular.

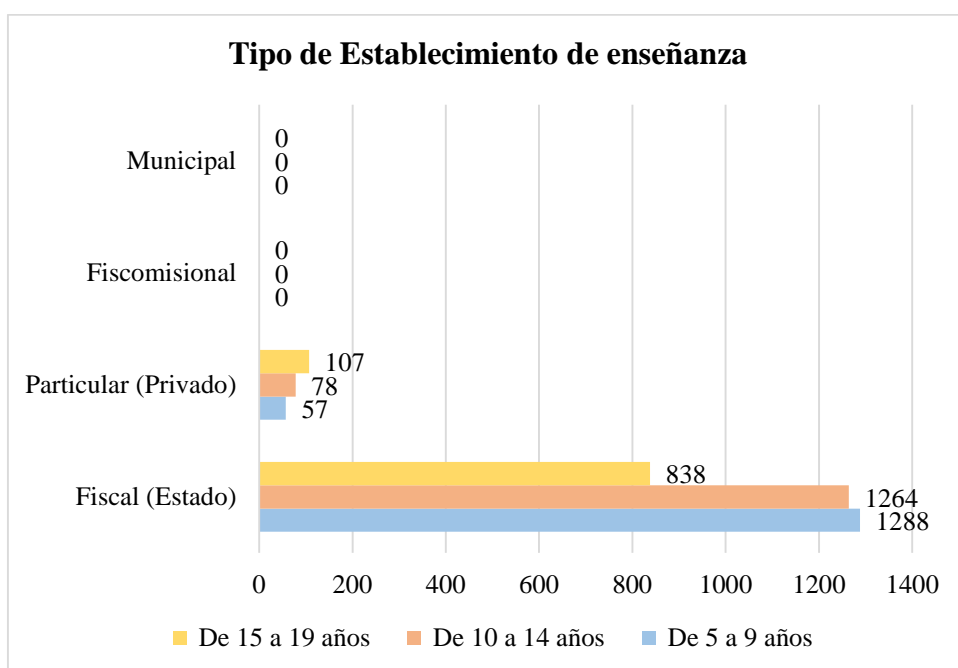


Figura 36. Tipos de establecimientos de enseñanza.

Fuente: INEC, 2010

4.2.3. Salud

La salud es un derecho de los seres humanos y comprende no solo la ausencia de enfermedades sino además el bienestar físico, psicológico y social. El análisis de esta sección, comprende una revisión de datos estadísticos que nos acercan a la realidad de este componente esencial de los pobladores

- **Descripción de la variable**

La entidad responsable del manejo integral de salud en el cantón Patate es el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, el cual generó el anuario de estadísticas vitales del año 2010, que permitió calcular las tasas de natalidad, mortalidad y fecundidad (Ver Tabla 50).

Tabla 50.

Matriz de descripción de la variable salud

Tasa bruta de mortalidad 2010 (por cada 1000 habitantes)	Tasa bruta de natalidad 2010 por cada 1000 habitantes	Cobertura de salud	Tasa de fecundidad 2010	Entidad responsable de la gestión
		Número de médicos 2008 por cada 1000 habitantes		
5,33	13,78	1,54	27,72	Ministerio de Salud Pública

Fuente: INEC, 2010

A continuación se presenta una comparación entre los datos antes indicados (Ver Figura 37)

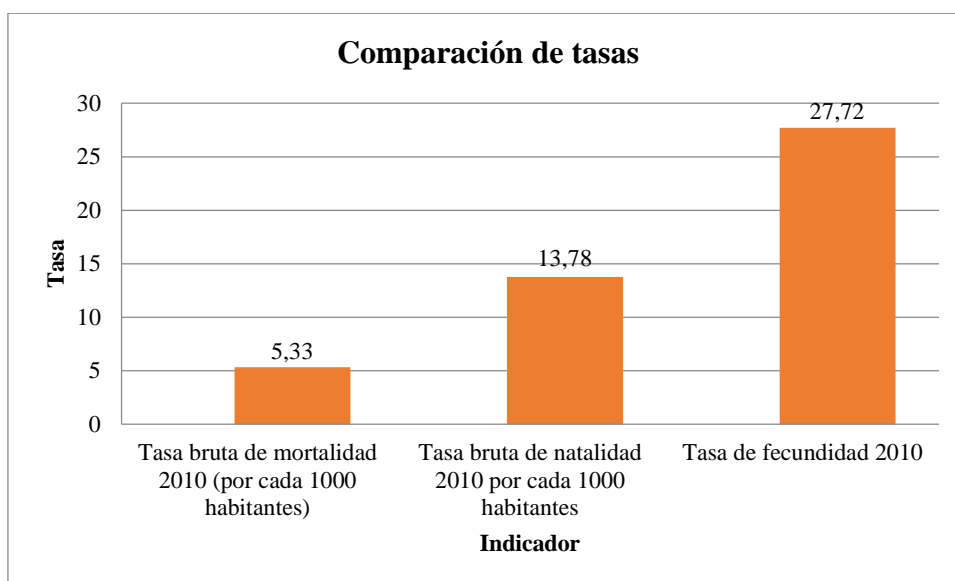


Figura 37. Comparación entre las tasas de mortalidad, natalidad y fecundidad 2010.

Como se observa, por cada 1000 habitantes, la tasa de natalidad triplica el valor de la tasa de mortalidad, es decir la población está en crecimiento. La disposición de la información de nacimientos y defunciones de los años 2011, 2012 y 2013 se muestra en la Tabla 51.

Tabla 51.

Tasa bruta de natalidad y mortalidad por cada 1000 habitantes años 2011, 2012 y 2013.

Año	Población	Nacimientos	Tasa bruta de natalidad por cada 1000 habitantes	Defunciones	Tasa bruta de mortalidad por cada 1000 habitantes
2013	14561	169	11,6063457	75	5,15074514
2012	14378	170	11,8236194	74	5,14675198
2011	14196	209	14,722457	59	4,15610031

Fuente: INEC, 2010

Los datos de población fueron obtenidos de las proyecciones realizadas por el INEC en el año 2011, mientras que los datos de nacimientos y defunciones fueron obtenidos del anuario de estadísticas vitales de los años 2011, 2012 y 2013.

- **Establecimientos de salud**

A continuación se detallan las entidades de salud presentes en el cantón Patate y una breve descripción de sus áreas (Ver Tabla 52). El 2014, fueron entregadas las obras de salud, en función de la densidad poblacional, siendo:

2000 a 10000 habitantes → Centro de salud tipo A

10000 a 25000 habitantes → Centro de salud tipo B

Tabla 52.

Establecimientos de salud entregados en 2014 del cantón Patate.

Establecimientos	Localización	
	Parroquia	Sector
Hospital tipo B	Patate	Bellavista
Centro de Salud tipo A	El Triunfo	Centro
Centro de Salud tipo A	El Sucre	Centro

Fuente: (Ministerio de Salud Pública, 2014)

Seguido se indica todas las entidades de salud del cantón en la siguiente Tabla 53

Tabla 53.

Establecimientos de salud del cantón Patate.

Parroquia	Tipo de centro de salud	Centro de salud	Número de Centros de Salud
El Triunfo	Centro de salud	El triunfo	1
Los Andes	Puesto de salud	Dispensario los Andes	1
Patate	Centro de salud	Patate	1
Patate	Puesto de salud	Dispensario San Rafael Bajo	1
Sucre (cab. En sucre-patate urcu)	Centro de salud	Sucre	1
Sucre (cab. En sucre-patate urcu)	Puesto de salud	Poatug	1
Total			6

Fuente: (Ministerio de Salud Pública, 2014)

- **Morbilidad y principales causas**

Morbilidad es la proporción de personas que padecen una enfermedad en una determinada población y en un tiempo determinado. Las consultas de morbilidad registran el total de atenciones médicas brindadas para solucionar las dolencias de los pobladores en las instituciones de salud del cantón.

Es importante conocer la distribución de las enfermedades crónicas, ya que estas influyen en la vida personal del paciente y de sus familiares, suponen gastos económicos, abandono laboral, problemas emocionales y sociales.

El perfil de morbilidad del cantón Patate define que las enfermedades isquémicas del corazón y otras enfermedades del corazón fueron las principales causas de muerte de la población en el cantón Patate en el año 2010, cada una aporta con un 21% del total de defunciones, mientras que las enfermedades como neumonía, enfermedades hipertensivas y tumores malignos son las menores causa de muerte, representando un 4% cada una del total (Ver Tabla 54).

Tabla 54.

Principales causas de muerte de la población del cantón Patate 2009

Principales causas de muerte 2010	Cantidad
Accidentes de transporte	4
Enfermedades cerebrovasculares	5
Enfermedades hipertensivas	2
Enfermedades isquémicas del corazón	10
Lesiones auto infligidas intencionalmente	4
Neumonía	2
Otras enfermedades del corazón	10
Otras infecciones agudas de las vías respiratorias inferiores	2
Síntomas signos y hallazg anormales clin yde laboratorio no clas	4
Todas las demás causas externas	2
Tumor malignos del hígado y de las vias biliares intrahepatica	2
Tumor maligno del estomago	2
Total	49

Fuente: (INEC, 2010)

Esta información se representa a continuación en el Figura 38.

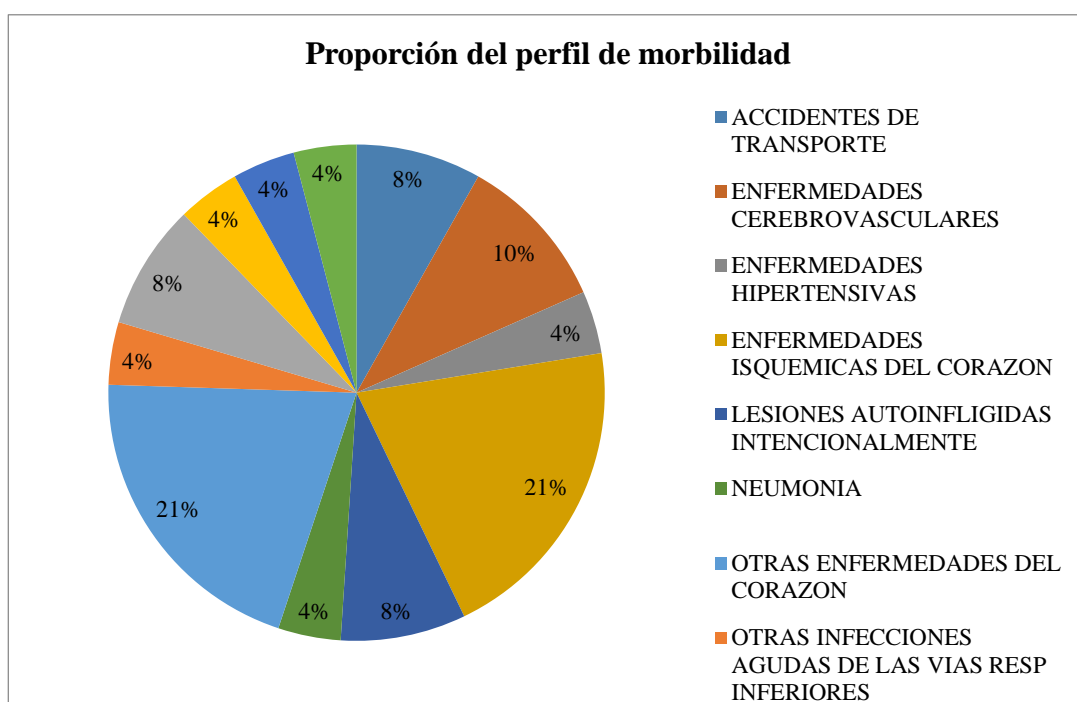


Figura 38. Principales causas de muerte de la población del cantón Patate 2009.

Fuente: INEC, 2010

- **Camas hospitalarias**

Según la Base de datos de Camas Hospitalarias 2013, no se posee información del número de camas hospitalarias del cantón Patate.

- **Desnutrición**

Este parámetro señala la poca o mala alimentación de los habitantes. En el caso del área en estudio, la desnutrición crónica alcanza un porcentaje de 62,10% en relación a la desnutrición global que es de 56,08%, lo cual indica que existe un problema de gran dimensión (Ver Figura 39).

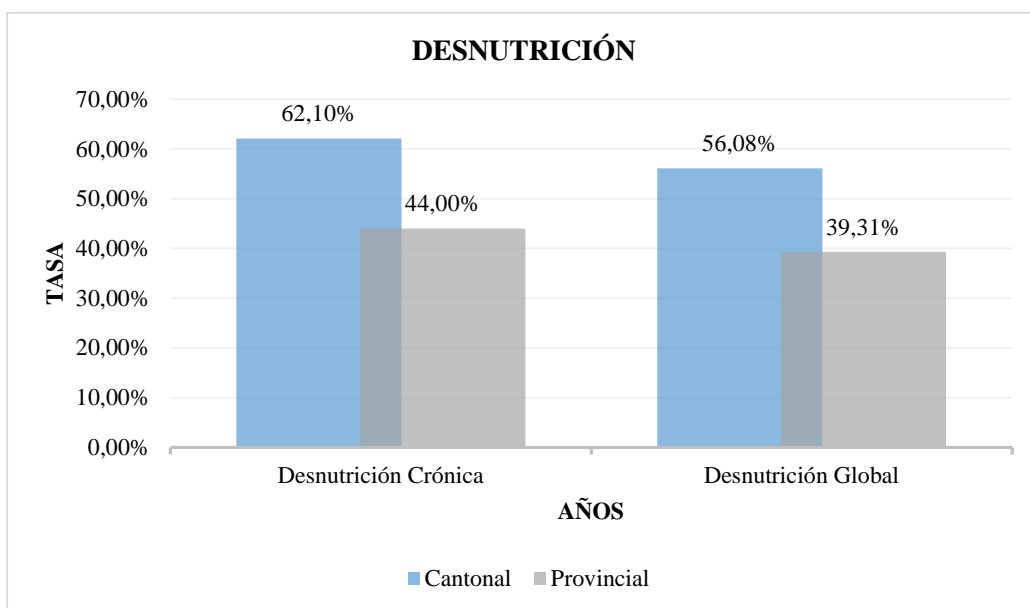


Figura 39. Tasa de desnutrición en el cantón Patate.

Fuente: INEC, 2010

En cuanto a la desnutrición infantil, el GAD de Patate busca erradicar la desnutrición infantil crónica que según el Consejo Nacional de la Niñez y Adolescencia (CNNA) 2010, alcanzó el 48,34%, dicho porcentaje se encuentra entre los más altos de Tungurahua junto con Quero, Píllaro y Pelileo superando tanto a nivel cantonal como provincial la media nacional de 26% (Ver Figura 40).

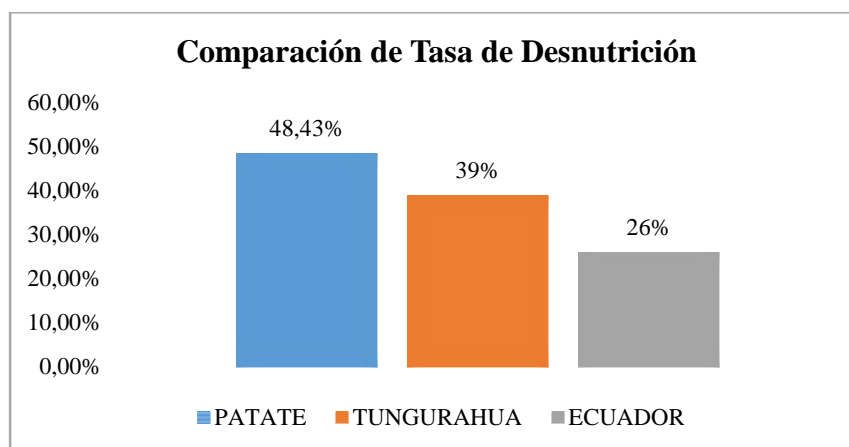


Figura 40. Tasa de Desnutrición Infantil.

Fuente: (Consejo Nacional de la Niñez y Adolescencia, 2010)

4.2.4. Acceso y uso de espacio público

Las actividades físicas, deportivas y recreacionales en los espacios públicos implementados por el GAD Municipal de Patate, permiten a los habitantes mejorar su salud física y mental.

El cantón posee los siguientes espacios públicos que sirven para el sano esparcimiento y ocio de los pobladores: Parque Patate, Coliseo Patate, Estadio, Cementerio, Museo religioso y arqueológico del Sr. Del Terremoto, Complejo Lourdes Olivo, Centro de Yamate, Estadio de Galpón, Estadio Yamate, Estadio Puñapí, Coliseo Puñapí, Estadio La Libertad, Estadio San Pablo de Morogacho, Estadio de Sucre, Estadio de San Jorge, Estadio de Leitillo, Estadio La Tranquilla, Estadio Mundug, Centro cultural y artesanal de la parroquia Sucre.

En la Tabla 55 se muestran los espacios públicos del cantón y su superficie.

Tabla 55.

Espacios Públicos del cantón Patate.

Espacios Públicos	Área (m²)
Parques	11023,83
Plazas	2570,73
Parterres	114,47
Estadios	10637,84
Canchas deportivas	2411,23
Redondeles	72,38
Cementerios	8264,18
Complejo de piscinas municipales	8965,35
Total	44060,01

Fuente: INEC, 2010

El índice verde urbano es el patrimonio de áreas verdes o zona de interés naturalístico o histórico-cultural, según la OMS lo óptimo son 9m² por habitante. En el caso de Patate se cuenta con 5,46 m² por habitante, logra superar el índice a nivel provincial sin embargo no alcanza el límite del OMS (INEC, 2010).

4.2.5. Organización y Tejido Social

- **NBI**

Dentro del análisis social es esencial conocer el porcentaje de la población en situación de pobreza y extrema pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). En el área rural el porcentaje de NBI es del 80,6% y para el área urbana de 38,1% como se observa en la Tabla 56. Por otro lado, al comparar el número total de personas pobres y no pobres con el total de la población se halló que el 73,9% se consideran pobres por NBI (Ver Figura 41).

En el caso de la extrema pobreza por NBI, el total fue de 3280 personas, concerniente al 24,4% de la población.

Tabla 56.

Personas en situación de Pobreza por NBI

Área	Número de Personas Pobres (NBI)	Porcentaje de Personas Pobres (NBI)	Total de Personas
Rural	9120	80,6	11314
Urbano	812	38,1	2133
Total	9932	73,9	13447

Fuente: (SIISE, 2010)

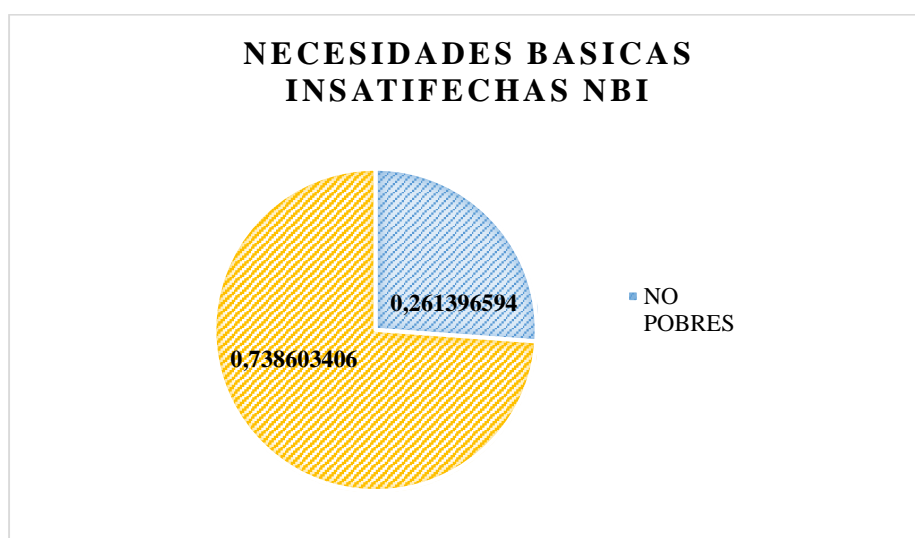


Figura 41. Población con NBI

Fuente: SIISE, 2010

El nivel de pobreza por NBI del cantón Patate es de 73,9 % y el promedio nacional del nivel de pobreza por NBI es 60,05%.

A través de este indicador se puede conocer el nivel de vulnerabilidad socio-económica del cantón, como se observa este territorio se ubica en un nivel de vulnerabilidad alto, debido a que su NBI supera al promedio de los cantones en el Ecuador (Ver Tabla 57).

Tabla 57.

Nivel de Vulnerabilidad Socioeconómica para la Situación de Pobreza por NBI

Nivel	Descripción	Valor
Baja	Menor o igual al límite inferior de NBI (dado por el promedio de todos los cantones del país menos una desviación estándar)	Menor o igual 46,1
Media	Entre el promedio de todos los cantones del país y el límite inferior de NBI cantonal	46,2 – 60,04
Alta	Mayor o igual al promedio de todos los cantones del país	Mayor o igual 60,05

Fuente: (Correa Fonseca & Granda Zambrano, 2013)

- **Análisis Socioeconómico del tejido social**

De manera general la Tabla 58, muestra el nivel de vulnerabilidad de diferentes variables socioculturales, que categorizan al cantón de acuerdo a la pobreza, vivienda, dependencia y analfabetismo, dando como resultado final una vulnerabilidad media alta del cantón.

Tabla 58.

Nivel de Vulnerabilidad Socioeconómica y Valores a Nivel Cantonal y Nacional

Nivel de Vulnerabilidad	Pobreza (NBI)	Tipo de Vivienda	Edad de Dependencia	Analfabetismo
	Alta	Baja	Media	Alta
Patate	73,8	5,04	65,9	9,1
Ecuador	60,05	4,06	59,3	6,7

Fuente: (Correa Fonseca & Granda Zambrano, 2013)

- **Bono de Desarrollo Humano**

El bono de desarrollo humano (BDH), es otro indicador social de un territorio, en este caso los beneficiarios contabilizados para el año 2014 por parte del Ministerio Coordinador de Desarrollo Social (MCDS) y el Registro Interconectado de Programas

Sociales (RIPS) establecieron un total de 2474 personas entre madres, adultos mayores y personas con discapacidad (Ver Figura 42)

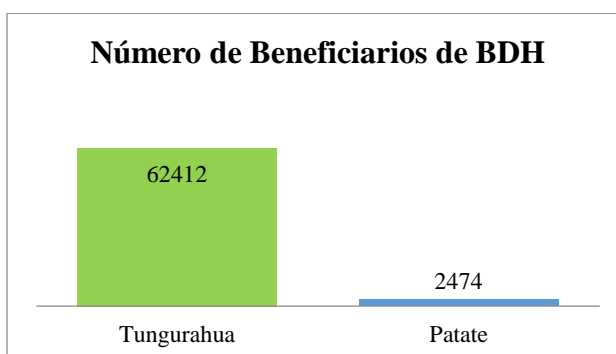


Figura 42. Número de Beneficiarios del BDH

Fuente: SIISE, 2010

4.2.6. Grupos Étnicos

En este apartado se especifica la identificación de grupos étnicos y su relación con la gestión del territorio, modo de organización y estructuras. Tomando en cuenta que Ecuador es un Estado Pluricultural y Multiétnico que establece el respeto y los derechos colectivos de las nacionalidades indígenas, así como busca mantener, desarrollar y fortalecer su identidad y tradiciones en lo espiritual, cultural, lingüístico, social, político y económico. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

Existen 6 grupos étnicos que se definen en el Ecuador, estos son: Indígena, Afroecuatoriano, Montubio, Mestizo, Blanco, Otros; los que también se encuentran presentes en el cantón. En este caso, según el INEC (2010), el mayor porcentaje inicia con la población mestiza (89, 82%), luego con los grupos indígenas (5,71%), blancos (2,94%) y los grupos restantes con porcentajes poco representativos (Ver Figura 43).

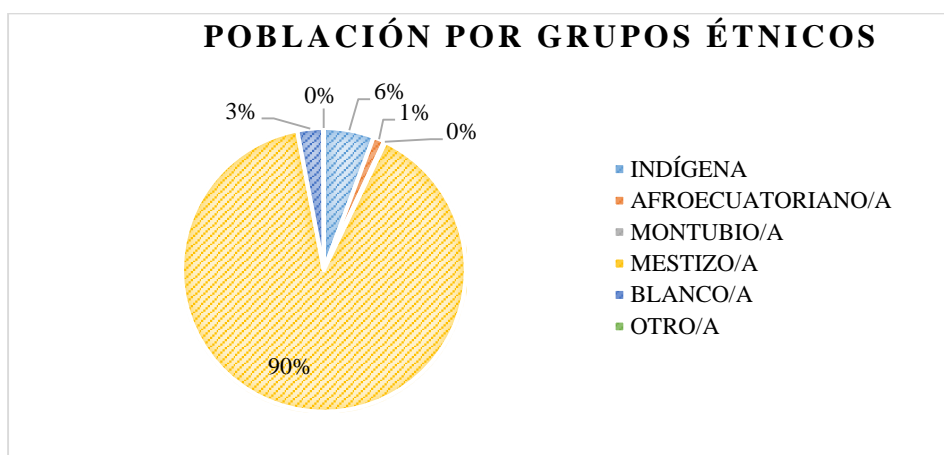


Figura 43. Grupos Étnicos Patate.

Fuente: INEC, 2010

Al comparar la información del censo 2001 al 2010 se evidencia que el porcentaje de etnia de mestizos aumentó de 77% a 89,8%, mientras que la de indígenas disminuyó de 14,8% a 5,71%, es decir, los asentamientos de grupos indígenas presentan este retroceso debido a factores de movilidad humana del área rural hacia la urbana así perdiendo su identidad.

4.2.7. Cohesión social y pertenencia de la población con un territorio

Este parámetro pretende examinar diferentes patrones como la cohesión social, la seguridad y convivencia ciudadana y la pertenencia de la población con el territorio a fin de comprender la dinámica social de la misma.

- **Tasa de homicidios**

El Ministerio del Interior y la Policía Nacional en el año 2010 registraron la cantidad de homicidios y asesinatos en el país y establecieron sus tasas por 100.000 habitantes. La tasa de homicidio de mujeres casi duplica a la de habitantes en general con un valor de 14,22% (Ver Tabla 59).

Tabla 59.

Tasa de homicidios/asesinatos del catón Patate del 2010

Variable	Tasa
Tasa de homicidios / Asesinatos por 100.000 habitantes	7.13
Tasa de homicidios / Asesinatos por 100.000 mujeres	14.22

Fuente: (Ministerio del Interior – Policía Nacional, 2010)

- **Eventos de victimización**

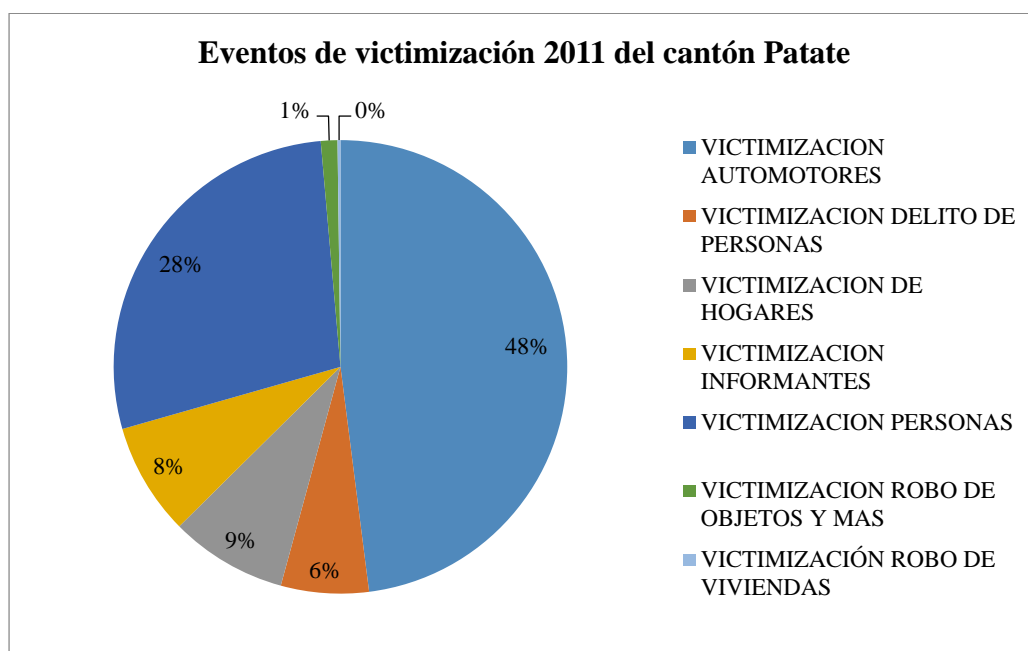
La Encuesta de Victimización y Percepción de Inseguridad 2011, generó información relativa a los diferentes actos delictivos que ocurrieron en el país. El caso de estudio se identificó que el 48% de los actos delictivos que ocurren son de victimización de automotores, seguido de la victimización de personas con un 28%, mientras que la victimización de viviendas representa solo el 0,20% del total de eventos (Ver Tabla 60).

Tabla 60.**Eventos de victimización del cantón Patate en el año 2011**

Variable	Eventos
Victimización automotores	690
Victimización delito de personas	90
Victimización de hogares	120
Victimización informantes	115
Victimización personas	403
Victimización robo de objetos y mas	17
Victimización robo de viviendas	3
Total	1438

Fuente: (INEC, 2011)

En el Figura 44, se representa los porcentajes de los actos delictivos en el cantón.

**Figura 44. Eventos de victimización 2011 del cantón Patate.**

Dentro de este análisis se debe tomar en cuenta la seguridad y convivencia ciudadana a través de instancias de planificación para el establecimiento de medidas de mitigación y eliminación de todos los centros y fuentes de victimización.

En el caso de la delincuencia se han tomado varias estrategias para su control. Con este objetivo las autoridades municipales junto con el ECU 911 instalaron cámaras de video vigilancia en lugares trascendentales de la ciudad en el año 2014, cuyo financiamiento se dio por parte del GAD Municipal de Patate, además se establece

como prioridad para el cantón la instalación y mantenimiento de postes de luz que zonas de penumbra que propenden zonas de delincuencia.

4.2.8. Patrimonio Cultural

Patrimonio Cultural comprende todo lo realizado por un pueblo a lo largo de su historia pasada y presente. Es importante que sea preservado para el deleite y beneficio de generaciones futuras, su importancia puede deberse a su valor económico actual o potencial, pero también a que puede causar una cierta emoción o nos hace sentir que pertenecemos a un determinado territorio, una tradición o un modo de vida.

No se limita a monumentos y colecciones de objetos, sino comprende también tradiciones o expresiones vivas heredadas de nuestros antepasados y transmitidas a nuestros descendientes, como tradiciones orales, artes del espectáculo, usos sociales, rituales, actos festivos, conocimientos y prácticas relativas a la naturaleza y el cosmos, además de saberes y técnicas vinculados a la artesanía tradicional (UNESCO, 2011).

- **Patrimonio cultural inmaterial**

Es un importante factor del mantenimiento de la diversidad cultural frente a la creciente globalización. La comprensión de esta variable contribuye al diálogo entre culturas y promueve el respeto hacia otros modos de vida. En la Tabla 70 se describe el patrimonio cultural inmaterial que posee el cantón, establecido las siguientes 31 manifestación más representativas acorde al ABACO del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC).

Tabla 61.

Patrimonio cultural inmaterial.

Código ABACO	Denominación	Ubicación
IM-18-05-50-000-13-008849	Elaboración de guitarras	Patate (cabecera cantonal)
IM-18-05-50-000-13-008808	Fiesta del Señor del Terremoto	Patate (cabecera cantonal)
IM-18-05-50-000-13-008810	Historia del Terremoto del 5 de agosto de 1949	Patate (cabecera cantonal)
IM-18-05-53-000-13-008730	Tradición oral lengua kichwa	Sucre (cab. En Sucre-patate urcu)
IM-18-05-53-000-13-008770	Medicina tradicional: limpia con cuy.	Sucre (cab. En Sucre-patate urcu)
IM-18-05-53-000-13-008773	Leyenda del niño oso	Sucre (cab. En Sucre-patate urcu)

CONTINÚA →

IM-18-05-53-000-13-008766	Banda de martillo	Sucre (cab. En Sucre-patate urcu)
IM-18-05-50-000-13-008801	El animero	Patate (Cabecera cantonal)
IM-18-05-50-000-13-008800	Elaboración de arepas	Patate (Cabecera cantonal)
IM-18-05-50-000-13-008833	Chicha de uva	Patate (Cabecera cantonal)
IM-18-05-52-000-13-008792	Medicina tradicional: limpia con gallina.	Los Andes (cab. En Poatug)
IM-18-05-51-000-13-008664	Elaboración de figuras en madera	El Triunfo
IM-18-05-51-000-13-008655	Elaboración de bebida de morocho	El Triunfo
IM-18-05-51-000-13-008676	Medicina tradicional: las limpias	El Triunfo
IM-18-05-51-000-13-008669	Medicina tradicional: uso de la ortiga	El Triunfo
IM-18-05-53-000-13-008607	Historia del grupo musical los andinos	Sucre (cab. En Sucre-Patate Urcu)
IM-18-05-53-000-13-008621	Leyenda de la "loca viuda"	Sucre (cab. En Sucre-Patate urcu)
IM-18-05-53-000-13-008608	Pirotecnia	Sucre (cab. En Sucre-patate urcu)
IM-18-05-53-000-13-008647	Elaboración de figuras en madera tallada	Sucre (cab. En Sucre-patate Urcu)
IM-18-05-52-000-13-008799	Interpretación musical de los hermanos mena	Los Andes (cab. En Poatug)
IM-18-05-52-000-13-008791	Elaboración de shigras	Los Andes (cab. En Poatug)
IM-18-05-52-000-13-008790	Historia sobre los huasipungueros	Los Andes (cab. En Poatug)
IM-18-05-53-000-13-008610	Elaboración de shigras	Sucre (cab. En Sucre-Patate Urcu)
IM-18-05-53-000-13-008612	Elaboración e interpretación de violines y flautas	Sucre (cab. En Sucre-Patate Urcu)
IM-18-05-53-000-13-008614	Fiesta de la octava de corpus	Sucre (cab. En Sucre-Patate Urcu)
IM-18-05-53-000-13-008635	La entrega del mediano	Sucre (cab. En Sucre-Patate Urcu)
IM-18-05-53-000-13-008609	Elaboración e interpretación de bombos	Sucre (cab. En Sucre-Patate Urcu)
IM-18-05-53-000-13-008617	Elaboración de bateas y cucharas de madera	Sucre (cab. En Sucre-Patate Urcu)
IM-18-05-53-000-13-008620	Historia sobre el origen de la parroquia El triunfo	Sucre (cab. En Sucre-Patate Urcu)
IM-18-05-53-000-08-001199	Leyenda del prodigio en cerro hermoso- Sucre, Tungurahua	Sucre (cab. En Sucre-Patate Urcu)
IM-18-05-53-000-08-001200	Shigras- Sucre, Tungurahua	Sucre (cab. En Sucre-Patate Urcu)

Fuente: (Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, 2014)

- **Patrimonio cultural material**

Este dominio comprende todo el legado físico que dejamos a las generaciones futuras, para que comprendan el modo de vida, gustos, conocimientos, creencias, etc. A continuación se presenta un listado del patrimonio cultural material que posee el cantón Patate, establecido en 68 bienes siendo estas las más representativas de acuerdo al ABACO del INPC (Ver Tabla 62).

Tabla 62.

Patrimonio cultural material.

Código ABACO	Nombre/Tema	Parroquia
BM-18-05-50-002-08-000001	Campana	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000009	Campana	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000021	Custodia	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000044	Virgen del quinche	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000012	San francisco de asís	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000008	Campana	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000013	Campana	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000015	Retablo capilla del santísimo	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000014	Tricampana	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000025	Arcángel	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000026	Moldes de hostias	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000030	San Antonio de Padua	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000031	Aureola	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000034	Arcángel	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000037	Ecce homo	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000038	Santa Rosa de Lima	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000043	Puertas del Tabernáculo	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000050	Moldes de hostias	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000051	Mariola	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000052	Señor del Huerto	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000059	Virgen de los Dolores	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000067	Nuestra Señora de la Cueva	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000011	Campana	Patate(cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000016	Campana	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000048	Sagrario	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000053	Cristo resucitado	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000028	Niño de Praga	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000045	Magdalena	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000055	San José y el niño Jesús	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000033	Santa Mariana de Jesús	Patate (cabecera cantonal)

CONTINÚA →

BM-18-05-50-002-08-000068	Santo	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000047	Niño Jesús	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000041	Cristo crucificado	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000058	San Juan	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000060	San Luis Gonzaga	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000046	San Lorenzo	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000054	San Isidro Labrador	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000035	San Vicente Ferrer	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000036	Virgen del tránsito	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000029	Arcángel	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000057	Arcángel	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000049	Cruz procesional	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000056	Sagrario	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000022	San Cristóbal	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000006	Señor del Terremoto	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000002	Corona	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000017	Cetro	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000024	Retablo mayor	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000023	Retablo de la Dolorosa	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000040	Mariola	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000027	Inmaculada	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000032	Aureola	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000003	Cristo crucificado	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000019	Anda	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000061	Nimbo	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000039	Santo	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000066	Sagrado Corazón de Jesús	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000063	Virgen del Carmen	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000020	San José	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000064	Cristo Muerto	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000004	Campana	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000065	Moldes para hostias	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000005	Campana	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000018	Campana	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000010	Virgen María Auxiliadora	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000042	Visión de San Estanislao de Kotska	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000062	Crismeros	Patate (cabecera cantonal)
BM-18-05-50-002-08-000007	Vestido de San Juan	Patate (cabecera cantonal)

Fuente: (Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, 2014)

4.2.9. Movimientos Migratorios

La migración es un fenómeno social que implica el desplazamiento con traslado de residencia de los individuos (IUSSP-CELADE, 1985). Esta forma parte de la dinámica poblacional de nuestro país así como del cantón Patate, ya sea dentro o fuera de los límites geográficos del territorio.

- **Migración Interna**

La migración interna desde Patate hacia los demás cantones de las diferentes provincias, totalizó 676 individuos según los registros del Censo de Población y Vivienda 2010.

El mapa de flujo de migración interna del cantón, representa la cantidad de población que reside en otras provincias de manera graduada, siendo Tungurahua la provincia que alberga a los cantones de mayor acogida de migrantes por su cercanía, como Ambato, Pelileo y Baños, seguido de Pichincha con su cantón Quito como mayor receptor. Por otra parte al analizar los desplazamientos hacia el cantón se contabilizaron 650 personas provenientes de otros sitios del país, lo que establece el mapa de flujo migratorio hacia el Cantón Patate. Como resultado los migrantes en su mayoría proceden de la provincia de Tungurahua (Ambato, Pelileo, Baños), Pichincha (Quito) y Pastaza (Ver Figura 45).

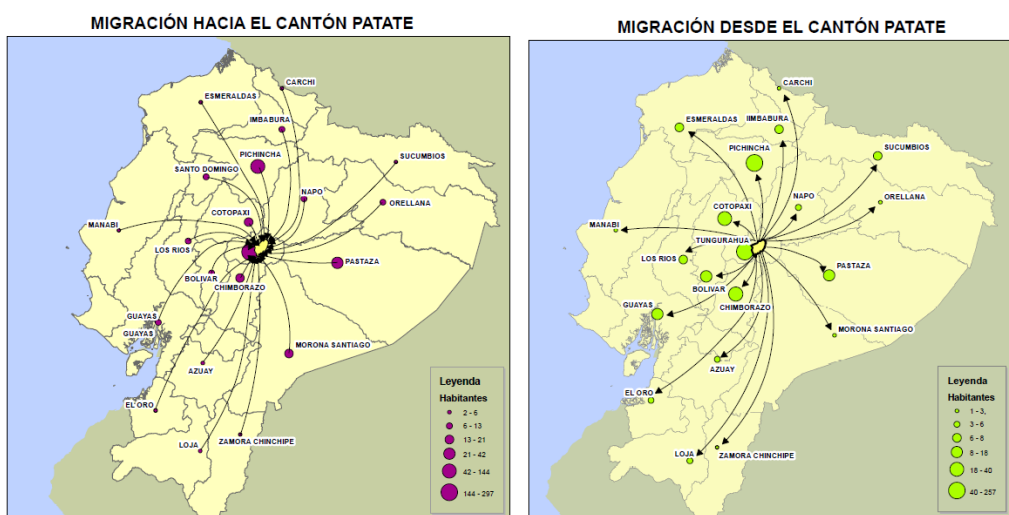


Figura 45. Mapa de flujos Migratorios del cantón Patate

- **Migración Externa**

En el cantón los movimientos migratorios externos se originan por factores políticos, sociales y económicos ya sea la búsqueda de mejores condiciones de vida, oportunidades de empleo o estudio, conflictos bélicos, crisis económicas, etc. En el caso de Patate, se contabilizaron 156 casos, los cuales se originan por cuatro factores acorde al CPV2010. El principal motivo de viaje es el trabajo con 77,65%, los estudios con 5,77%, la unión familiar con 14,74% y otros con 1,92%.

En cuanto a la migración externa, en la Tabla 63 se muestra los actuales países de residencia de los ciudadanos con el número de casos establecidos y porcentajes para cada uno de ellos.

Tabla 63.

Migración Externa

Actual país de residencia	Casos	%
Cuba	1	0.64
Chile	3	1.92
Estados Unidos	13	8.33
Venezuela	2	1.28
Alemania	4	2.56
Austria	1	0.64
España	123	78.85
Francia	1	0.64
Italia	6	3.85
Suecia	1	0.64
Sin Especificar	1	0.64
Total	156	100.00

Fuente: INEC, 2010

Del grupo de migrantes 83 son hombres y 73 son mujeres, las edades oscilan desde 1 año hasta los 59 años, sin embargo el mayor número está entre los 15 años a 44 años, que coincide con quienes fueron en busca de trabajo, esto es un indicador negativo, ya que la población que migra está en edad productiva (Ver Tabla 64).

Tabla 64.

Migrantes, grupos de edad y sexo.

Grupos de edad de los migrantes	Sexo del migrante		Total
	Hombre	Mujer	
1 a 4 años	0	2	2
5 a 9 años	1	2	3
10 a 14 años	2	1	3
15 a 19 años	9	5	14
20 a 24 años	27	15	42
25 a 29 años	14	24	38
30 a 34 años	10	11	21
35 a 39 años	8	4	12
40 a 44 años	7	6	13
45 a 49 años	3	1	4
50 a 54 años	0	1	1
55 a 59 años	2	1	3
Total	83	73	156

Fuente: INEC, 2010

A continuación se presenta en el Figura 46, la síntesis de la información anterior.

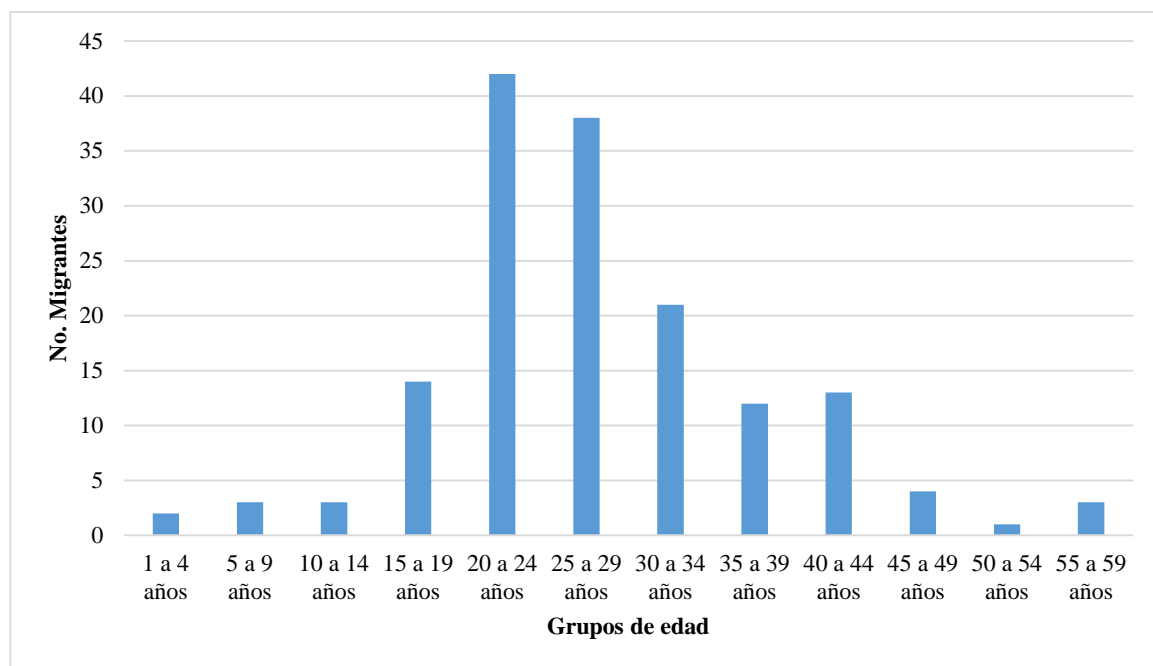


Figura 46. Emigrantes por grupos de edad.

Fuente: INEC, 2010

4.3. SISTEMA ECONÓMICO

En el cantón Patate se lleva a cabo diversas actividades económicas ligadas a diferentes sectores productivos, en su mayoría agropecuarios, de servicios y manufactura, debido a ello, en este componente se pretende comprender los patrones de producción y consumo, la forma de organización, proyectos de desarrollo, flujos financieros, etc.

4.3.1. Trabajo y Empleo

- **PEA**

La Población Económicamente Activa (PEA) conformada por personas de 10 años o más que han trabajado o estaban dispuestas a hacerlo, fue equivalente a 6525 personas en el cantón, lo que corresponde al 48,5% del total de habitantes, de los cuales 58,3% y 41,7% son de hombres y mujeres respectivamente. En cambio, la Población Económicamente Inactiva (PEI) conformada por aquellas personas que no pertenecen a la fuerza de trabajo (rentistas, jubilados, pensionistas, estudiantes, amas de casa, etc.) representan el 31,87% (Ver Tabla 65).

Tabla 65.

Población Económicamente Activa e Inactiva de Patate

Parroquia	Sector	Variable		
		PEA	PEI	Total
El Triunfo	Hombre	423	187	610
	Mujer	368	233	601
	Total	791	420	1.211
Los Andes	Hombre	397	153	550
	Mujer	281	277	558
	Total	678	430	1.108
Patate	Hombre	2.386	939	3.325
	Mujer	1.596	1.786	3.382
	Total	3.982	2.725	6.707
Sucre	Hombre	599	278	877
	Mujer	475	448	923
	Total	1.074	726	1.800
Total	Hombre	3.805	1.557	5.362
	Mujer	2.720	2.744	5.464
	Total	6.525	4.301	10.826

Fuente: INEC, 2010

En cuanto a la distribución de la PEA, se establece los diferentes porcentajes por sexo y rango de edad según se muestra en la Tabla 66, en la que se indica que la mayor cantidad de PEA está en el rango de 20 a 29 años tanto para hombres como para mujeres. Los valores por rangos con su respectiva cantidad de población se muestran en la Figura 47.

Tabla 66.

Población Económicamente Activa por sexo y edad

Rango de Edad	Hombres	Mujeres	Total
10-19	342	259	601
20-29	970	789	1759
30-29	792	602	1394
40-49	640	489	1129
50-64	614	400	1014
>65	447	181	628
Total	3805	2720	6525

Fuente: SIISE, 2010

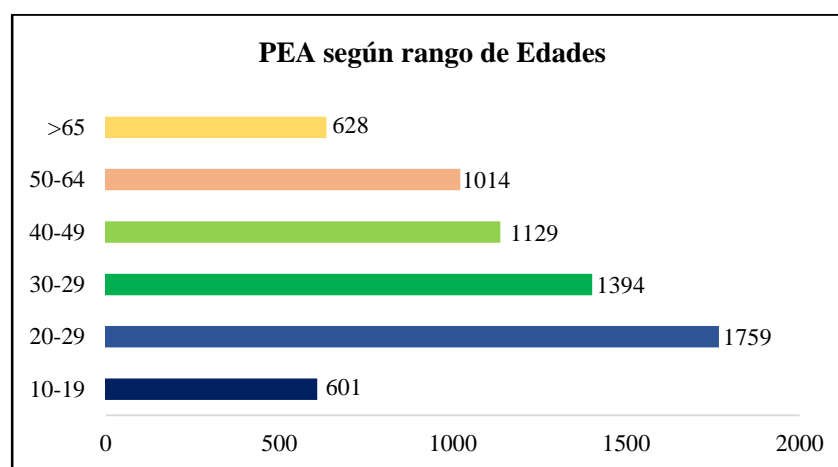


Figura 47. PEA según edad en Patate.

Fuente: INEC, 2010

Además cabe mencionar que al disgregar la PEA del cantón según etnias, los datos del censo del 2010 revelan que el 89% ocupa los mestizos, seguido del 7% de indígenas y el 4% restante entre blancos y otros.

- **Tasas de desempleo y Subempleo**

Por parte del desempleo en el cantón existe un nivel del 0,05%; en relación con la provincia de Tungurahua donde la información obtenida en la encuesta Urbana de Empleo y Desempleo (2013), señala una tasa de desempleo del 2% y una tasa de subempleo bruta del 61,4%.

4.3.2. Relación entre sectores económicos: primario, secundario, terciario vs población económicamente activa vinculada a cada uno de ellos.

Esta sección relaciona los sectores económicos con la población económicamente activa. El INEC proporciona los datos de población del 2010 ocupada por rama de actividad, para conocer el porcentaje de población que se desenvuelve en cada sector económico fue necesario agruparlos en función de las siguientes definiciones.

El sector primario comprende la agricultura, la ganadería, la minería, la explotación forestal, la caza y la pesca. Este sector lleva su nombre porque suministra al hombre las materias primas o recursos naturales para fabricar los productos que necesita.

El sector secundario comprende la industria siderúrgica, textil, química, energética, automovilística y electrónica. Este sector es llamado así porque transforma las materias primas que le suministra el sector primario en productos elaborados o industriales.

El sector terciario comprende el comercio, el transporte, la banca, la gastronomía, la hotelería, el turismo, la industria del ocio (la música, la televisión y las discotecas), los servicios de salud y educación.

Conociendo que para el año del 2010, la PEA fue 6525 habitantes, el 69,3% de esta se localizó en el sector económico primario, 6,8% en el secundario y el 23,9% en el terciario (Ver Tabla 67).

Tabla 67.

Sectores económicos del cantón Patate

Sector económico	Porcentaje PEA	% Población
Primario	69,3	69,3
Secundario	9,98	6,8
Terciario	20,72	23,9
Total	100	100

Fuente: INEC, 2010

4.3.3. Principales actividades económicas productivas del territorio según ocupación por PEA

- Principales actividades económicas

El cantón Patate es un territorio netamente productor agrícola en su mayor parte de frutos como aguacate, mandarina, durazno y de cereales como el maíz, además las actividades de turismo, gastronomía, transporte, educación, prestación de servicios etc., son también importantes ya que son fuente de recursos económicos que permiten el desarrollo de los habitantes del cantón. Los porcentajes de la población económicamente activa dentro de las principales actividades económicas productivas se presentan en el Figura 48. Las actividades de agricultura y ganadería son las que engloban el 69,3% de la PEA, por la propia naturaleza del territorio.



Figura 48. Porcentaje de población por actividades.

Fuente: INEC, 2010

En todo el cantón existe 6648 personas que tienen una ocupación laboral, el 65,58% del total trabajan en actividades de agricultura, de estas personas 5,25% es población urbana y 94,75% es rural (Ver Tabla 68).

Tabla 68.

Ocupación de la población del cantón Patate

Ocupación de la población	Urbano	Rural	Total
Actividades de alojamiento y servicio de comidas	46	47	93
Actividades de la atención de la salud humana	30	29	59
Actividades de los hogares como empleadores	21	99	120
Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	0	0	0
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	8	27	35
Actividades financieras y de seguros	14	6	20
Actividades inmobiliarias	0	0	0
Actividades profesionales, científicas y técnicas	23	19	42
Administración pública y defensa	68	54	122
Agricultura, silvicultura, caza y pesca	229	4.131	4.360
Artes, entretenimiento y recreación	7	4	11
Comercio al por mayor y menor	175	179	354
Comercio al por mayor y menor	175	179	354
Construcción	27	161	188
Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos	0	4	4
Enseñanza	110	96	206
Explotación de minas y canteras	0	2	2
Industrias manufactureras	103	324	427
Información y comunicación	11	9	20
Otras actividades de servicios	23	30	53
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	2	7	9
Transporte y almacenamiento	74	95	169
Total	1.146	5.502	6.648

Fuente: (INEC, Censo Nacional Económico, 2010)

- **Valor agregado bruto**

El valor Agregado Bruto (VAB) o Producto Interno Bruto, es uno de los indicadores más importantes para evaluar la actividad económica de un sector en especial o de toda la economía. Para realizar su cálculo, se resta al valor de la producción total el de los bienes, servicios y el consumo intermedio. Así, los bienes y servicios utilizados en el proceso productivo, al ser transformados, adquieren un valor superior (Mendez Delgado, Figueroa Gonzales, & Lloret Feijóo, 2006).

El total del VAB del cantón Patate en el año 2011 de acuerdo al Banco Central del Ecuador - Cuentas Regionales 2011 y el censo Nacional Económico del año 2010 (CNE2010) fue \$26645,56, mientras que el año 2010 fue \$26947,00. Las actividades

de agricultura y ganadería son las que aportan con el 36,64% del total, seguido de las actividades de construcción que representan el 11,46% y la administración pública el 10,37%, el resto de actividades complementan el valor total del VAB cantonal.

En la Tabla 69, se muestran únicamente los datos del VAB del año 2011 del cantón Patate.

Tabla 69.

Valor agregado de las actividades del cantón Patate

Actividad	Cantidad
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	\$ 9.762,66
Explotación de minas y canteras	\$ -
Manufactura	\$ 1.075,53
Suministro de electricidad y de agua	\$ 525,89
Construcción	\$ 3.052,62
Comercio	\$ 1.414,61
Actividades de alojamiento y de comidas	\$ 470,47
Transporte, información y comunicaciones	\$ 2.255,23
Actividades financieras	\$ 570,15
Actividades profesionales e inmobiliarias	\$ 1.749,36
Administración pública	\$ 2.762,91
Enseñanza	\$ 2.629,90
Salud	\$ -
Otros servicios	\$ 376,23
Valor agregado bruto cantonal	\$ 26.645,56
Valor agregado bruto cantonal - no petrolero	\$ 26.645,56

Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2011)

4.3.4. Principales productos: Volumen de producción y productividad

Patate se considera una fuente abastecedora de productos ganaderos y agrícolas para los grandes mercados mayoristas de los cantones vecinos, que a su vez, proveen a las grandes ciudades como Quito y Guayaquil (CNE, 2014). Los productos agrícolas como el tomate, ají y maíz que son de cultivos de ciclo corto, son de gran rentabilidad y los productos como mandarina y aguacate provenientes de cultivos permanentes representan un ingreso significativo para el sector agrícola del cantón.

- **Producción Agrícola**

Las UPAs se definen como una extensión de tierra de 500 m² o más, dedicada total o parcialmente a la producción agropecuaria, considerada como una unidad económica; o como superficies menores a 500 m² que mantengan características de las UPAs descritas, pero que hayan vendido un producto, durante el periodo de referencia.

De acuerdo al Censo Nacional Agropecuario (2012), el número de Unidades de Producción Agropecuarias (UPAs) por Categorías de Uso del Suelo en el cantón es de 2453 abarcando una superficie de 22514 Ha, que se clasifican acorde al principal tipo de cultivo, lo que se muestra en la Tabla 70.

Tabla 70.

Numero de UPAs por Principales Productos

Producto	N° UPAs monocultivos	%	N° UPAs cultivos asociados	%
Arveja tierna	0	0%	25	2%
Cebada	368	14%	20	1%
Cebolla blanca	15	1%	4	0%
Col	15	1%	27	2%
Haba tierna	6	0%	7	0%
Maíz suave choclo	640	24%	517	33%
Maíz suave seco	419	16%	284	18%
Papa	225	8%	49	3%
Claudia	14	1%	68	4%
Durazno	273	10%	276	17%
Manzana	30	1%	71	4%
Mora	118	4%	26	2%
Pera	7	0%	41	3%
Tomate de árbol	568	21%	168	11%
Total	2698	100%	1583	100%

Fuente: (SINAGAP, 2012)

Se obtiene al maíz suave, maíz suave seco, cebada y durazno como los principales productos con mayor número de unidades de producción agropecuaria tanto en monocultivos como en cultivos asociados (Ver Figura 49).

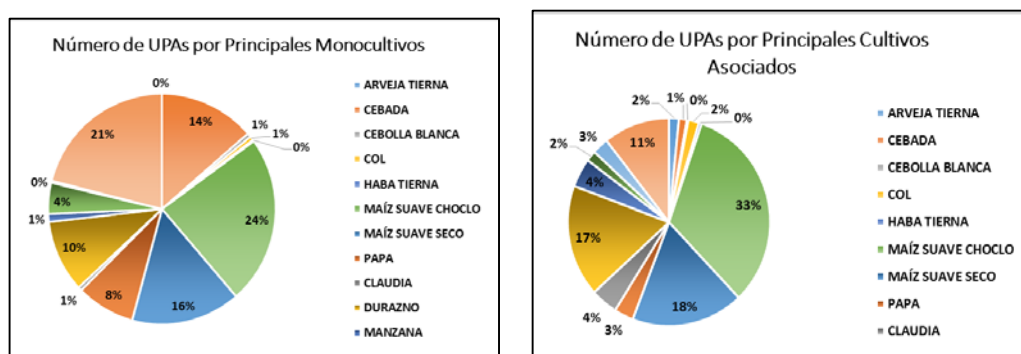


Figura 49. Figura UPAs vs Principales Cultivos.

Fuente: SINAGAP, 2012

- **Volumen de Producción**

En cuanto al rendimiento, unidad productiva y volumen de producción de los principales cultivos la información se obtuvo de los registros catastrales del GAD Patate.

El mayor volumen de producción se da por los cultivos de maíz, mandarina, aguacate y tomate de árbol abarcando una extensión de 15494,47 ha. (Ver Tabla 71).

Tabla 71.

Principales cultivos del cantón Patate

Producto	Rendimiento (Ha)	Unidad productiva (tn/ha)	Volumen de producción (pcc/anual)
Maíz	1037.49	19.50	18594.25
Mandarina	280.50	458.00	13464
Aguacate	279.42	15.50	4331
Tomate de árbol	91.31	32.00	2921.99
Durazno	38.38	17.00	652.54
Moras	14.07	14.72	207.14
Babaco	12.90	18.00	232.28
Tomate Riñón	9.75	19.00	185.29
Cebada	7.10	11.25	79.89
Papas	6.73	22.00	148
Atzera	2.00	21.00	42.06
Granadilla	1.96	49.52	96.92
Habas	1.58	20.00	31.64
Uvas	0.84	12.00	10.09
Ajo	0.53	12.56	6.7
Taxo	0.35	22.00	7.66
Col	0.23	22.00	5.06
Sambo	0.22	15.00	3.36

Fuente: GAD Patate, 2015

A continuación presentamos la localización de los cultivos prominentes en el cantón Patate, actualizados para el año 2015 en la Figura 50.

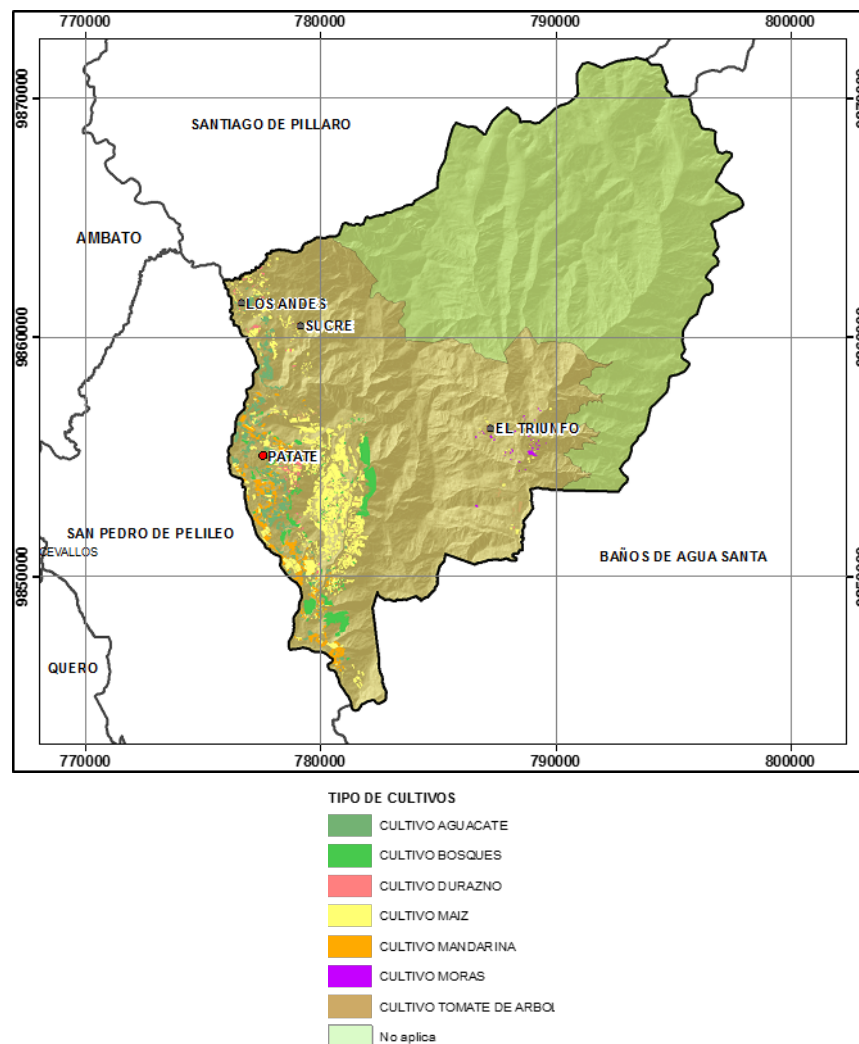


Figura 50. Mapa de ubicación de cultivos predominantes

- **Producción pecuaria**

Tomando en cuenta la producción pecuaria, el censo revela que el número de UPAs por cabezas de ganado es de 1322 y 633 por aves de planteles avícolas y criadas en el campo.

4.3.5. Número de establecimientos: manufactura, artesanía y comercio

En el Cantón Patate existe varios establecimientos tanto de manufactura, artesanía, comercio y servicios que se contabilizan en un total de 335 entidades. De acuerdo a dichos sectores se determinó que el área de servicios y comercio poseen la mayor

cantidad de establecimientos con 145 y 138 respectivamente, mientras que la manufactura y otros (agricultura, minas, organizaciones y órganos extraterritoriales) con 41 y 11 son los sectores de menor número (Ver Figura 51).

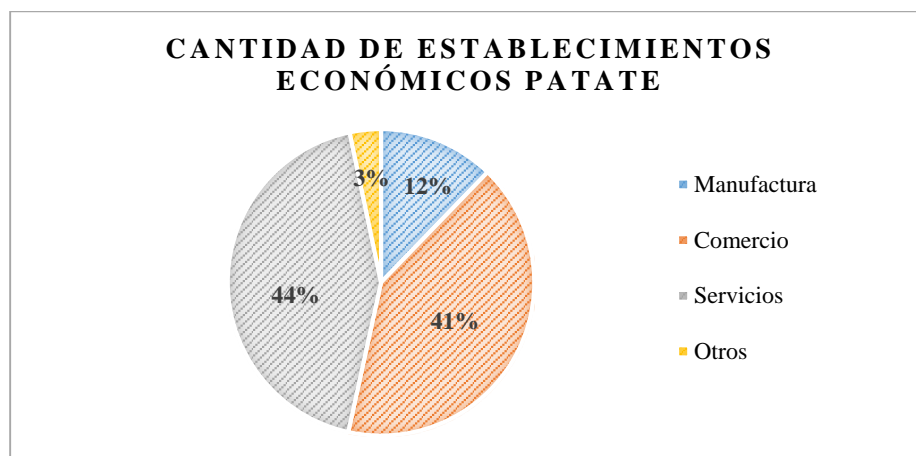


Figura 51. Establecimientos Económicos por sectores.

Fuente: SINAGAP, 2012

En la Tabla 72 se analiza cada uno de los sectores, determinando porcentualmente que existe una aportación del 41,19% por las actividades derivadas del comercio ya sea al por mayor o menor o en la reparación de vehículos motores y motocicletas, seguido con el 12,24% en industrias manufactureras y 11,34% por actividades de alojamiento y de comidas entre los principales.

Tabla 72.

Número de Establecimiento por Actividad Económica

Actividades Económicas	N° de Establecimientos	Porcentaje
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	11	3,28%
Industrias manufactureras	41	12,24%
Distribución de agua, alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento	1	0,30%
Construcción	1	0,30%
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos, automotores y motocicletas	138	41,19%
Transporte y Almacenamiento	2	0,60%
Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	38	11,34%

CONTINÚA →

Información y Comunicación	15	4,48%
Actividades financieras y de seguros	3	0,90%
Actividades profesionales, científicas y técnicas	9	2,69%
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	5	1,49%
Administración públicas y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	11	3,28%
Enseñanza	9	2,69%
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	13	3,88%
Artes, entretenimiento y recreación	7	2,09%
Otras actividades de servicios	31	9,25%
Total	335	100%

Fuente: (INEC, Censo Nacional Económico, 2010)

- **Vinícolas**

En la Tabla 73 se muestran las vinícolas existentes en el cantón, de acuerdo al catastro de vinícolas.

Tabla 73.

Catastro Vinícola

Empresa	Dirección
BALDORE Compañía Limitada	Patate, Sector Pitula
Asociación participación licorera	Juan Montalvo Espejo
Luis Freire Ibarra	Patate, junto al redondel
Soria Idrovo Oswaldo Rolando	Patate, calle Juan León Mera
Vinos SABALONE de Luis Soria	Patate, sector Macaló

Fuente: GAD Patate, 2015

- **Avícolas**

Las Avícolas se dedican a cuidar y criar aves como animales domésticos con diferentes fines y también en preservar su hábitat y en las campañas de concienciación.

Tabla 74.

Catastro planteles avícolas

Empresa	Dirección
Granja avícola Santa Mónica	Putzucus, Vía a Poatug
Granja avícola Los Andes	Los Andes – Vía a Píllaro
Granja avícola Los Pinos	Río Blanco – Vía Píllaro
Granja avícola Patate	Patate Viejo - Chacauco
Amevet American Veterinaria Cia. Lt	Puñapi
Granja avícola La Perla	Leito Vía al Triunfo
Faenadora de pollo	Esperanza, Vía a Leito
Aguas Bonilla Luis Alberto	Vía Leito
Arellano Abdo Carlos Fabián	San Nicolás
Arellano Abedrabbo Fabián Mauricio	San Nicolás
Mena Medina Leonardo Daniel	Los Andes Caserío El Galpón
Araujo Soria Valeria Natalia	Patate – Quinlata
Cano lasso alejandra patricia	Patate – tunga
Maza Cobo Jorge Leonardo	Puñapi
Garcés Erazo Juan Carlos	

Fuente: GAD Patate, 2015.

- **Turismo**

Existen diversas actividades disponibles para los turistas nacionales e internacionales como: canoing, rappel, trekking, rafting, pesca artesanal, cabalgatas, observación de aves, orquídeas, agroturismo, etc.

Tabla 75.

Establecimientos de Hospedaje y Centros de Recreación

Establecimiento	Servicio	Dirección
Hostería Viña del Río	Hostería	Av. Ambato San Nicolás
Garden Center	Hostal	Barrio Miraflores
Hacienda Manteles	Hostería	Sector Los Manteles
Casa Americana/Orbes	Hostal	González Suárez y G. Moreno
Hacienda Leito	Hostería	Leito
Jardín del Valle	Hospedaje	Marcial Soria y Abdón Calderón
Hospedaje Vista Hermosa	Granja Integral	Vía a San Jorge
Hotel turístico Patate	Hospedaje	Junto al cuerpo de bomberos
Complejo Eco turístico Quinlata	Hospedaje	Quinlata
Complejo Eco Turístico Quinlata	Complejo Turístico	Quinlata
Complejo Turístico Lourdes Olivo	Complejo Turístico	Marcial Soria y V.
Paradero Turístico Payacucho	Paradero	San Jorge
Paradero Turístico Balcón del Valle	Paradero	San Javier
Finca Monte María	Hostería	Poatug
Complejo Eco Turístico Quinlata	Complejo Turístico	Quinlata

Fuente: GAD Patate, 2015

4.3.6. Factores productivos

Para la producción de bienes y servicios es necesario utilizar ciertos recursos o factores productivos como: la tierra, el trabajo y el capital. El factor tierra no sólo hace referencia a la superficie agrícola sino también la tierra urbanizada, los recursos mineros y los recursos naturales en general. Por capital se entiende como el conjunto de recursos producidos por la mano del hombre que se necesitan para fabricar bienes y servicios: la maquinaria o las instalaciones industriales. El factor trabajo se refiere a la actividad humana, tanto física como intelectual.

- **Tierra**

Esta variable consta del estudio de los suelos para uso agropecuario, en sí determina las unidades de producción agropecuaria (UPAs). Las UPAs están destinadas en su mayoría a las categorías de uso de cultivos permanentes, cultivos transitorios y barbecho, pastos naturales y otros usos (Ver Tabla 76).

Tabla 76.

Unidades de producción agropecuaria por categorías de uso principal del suelo del cantón Patate

Categorías de uso principal del suelo	Unidades	
	UPAs	Ha
Cultivos permanentes	1.287	966
Cultivos transitorios y barbecho	1.995	2.109
Descanso	562	334
Pastos cultivados	211	1.074
Pastos naturales	995	2.764
Páramos	162	10.118
Montes y bosques	827	5.007
Otros usos	2.183	141
Total	2.453	22.514

Fuente: (SINAGAP, 2012)

Por tenencia se considera una extensión de tierra continua a cargo de una persona responsable, si en esta superficie hay diferentes formas de tenencia, se consideran tantos terrenos como formas de tenencia existan, a pesar de tener un solo cuerpo, como ejemplo: dueño, arrendatario, aparcerero, comunero, socio, familiar, empleado remunerado y otra (Ver Tabla 77).

El 57,15% de las UPAs son de tenencia propia con título, el 35,71% de tenencia mixta, el restante del total se reparte en ocupado sin título, arrendado, aparcería, comunero y otras formas de tenencia.

Tabla 77.

Unidades de producción agropecuaria por forma de tenencia

Formas de tenencia		
Estado	Unidad	Valor
Propio con título	UPAs	1402
	Ha	18240
Ocupado sin título	UPAs	49
	Ha	52
Arrendado	UPAs	42
	Ha	140
Aparcería o al partir	UPAs	53
	Ha	97
Como comunero o cooperado	UPAs	8
	Ha	713
Otra forma	UPAs	23
	Ha	64
Tenencia mixta	UPAs	876
	Ha	3208
Total	UPAs	2453
	Ha	22514

Fuente: (SINAGAP, 2012)

- **Riego**

Riego se considera la superficie de tierra que posee un tipo de sistema que permite irrigar la tierra para la producción. El sistema de riego del cantón cubre alrededor de 3643 has, y se ha implementado mediante proyectos de Riego como: La Junta de Aguas Mundug Yamate que cuentan con dos reservorios de almacenamiento de agua y está prevista la segunda fase que es la conducción y distribución mediante tubería a presión; el reservorios de agua en el Sector de la Suiza de la Junta de Aguas La Pradera, en los predios del Colegio Benjamín Araujo, predios de la Junta de Aguas Manteles, Comunidad de Yamate, etc.

A continuación, en la Tabla 78 se muestra las concesiones y zonas beneficiadas con el número de hectáreas que abastece el sistema de riego del cantón.

Tabla 78.

Concesiones y zonas beneficiadas por sistemas de riego.

Cuenca	Concesión	Caudal	Zona Beneficiada	Ha
Río Patate	Acequia Jhones o Mortezón Samaniego	150 l/seg	Patate Viejo, La Merced, San Javier, Chilipata, San Nicolás, Chacauco, San Javier del huerto y Verdecocha.	
Río Blanco	Acequia Mundug Yamate	80 l/seg	Patate, Yamate, San José, Quinlata, Lligo y Mosqueral.	300
	Acequia del pueblo de Patate	220 l/seg	Tunga, Pítula, Chilipata, Chlapi, Centro, Barrio El Rosal y Miraflores.	353.3
	Acequia llamada Chica	---	---	20
	Acequia Grande de Tunga	---	Putsucuz	300
	Acequia Llutupí Huerto Grande	100 l/seg	Tunga, La Delicia, Chilipata y Pítula.	500
	Acequia Chica de Mundug	15 l/seg	----	50
Río Corazón	Acequia Loroguachana Quinales	30 l/seg	Tontapí Chico, Los Andes, El Rosal, San Francisco, Plazuela, San Enrique.	95
Quebrada Manteles	Acequia Leito	195 l/seg	Leito, Progreso, Tranquilla, San Javier del huerto y Valle, Patate Viejo, La Merced, La Esperanza, La Joya, Macaló, Patate Centro.	350
Río Cariacu	Acequia Cariacu	80 l/seg	La Perla, Playón y Leito	110
	Acequia la Pradera	---	---	
Chorrera	Acequia alta de Galpón	62 l/seg	Galpón, Tontapí, Tocte Pamba, La Victoria, Cochaurco, Choyata	140
Buena Vista	Acequia la unión	45 l/seg	San Rafael Bajo.	45
Sector Pugzal	Acequia Poatug	60 l/seg	Poatug	
Guapón	Acequia San Gualán	10 l/seg	San Rafael Alto.	
Vertientes de Santa María	Acequia la Primavera	12 l/seg	Camburé, Patio Bonito y Chapetón Huayco.	70
Conaluco Sodagua	Acequia los Ayllones	32 l/seg	Sucre y Tontapí Chico	240
	Acequia Artesón	62 l/seg	Sucre	250
	Acequia Galpón Alta	40 l/seg	Galpón, San Vicente y Choyata.	250
Río	Acequia Huerta Grande	21 l/seg	Río Blanco	8

CONTINÚA →

Blanco	Acequia Río Blanco	24 l/seg	Río Blanco	30
	Leitillo, Sangucha, Flandes	18 l/seg	Leitillo y Flandes	45
	Acequia Mortensen Alta	45 l/seg	Puñapí	708
	Acequia Comunal Puñapí	12 l/seg	Puñapí	108
	Acequia La Molienda Miraflores	33 l/seg	El mirador	24

Fuente: (SENAGUA, 2014)

A continuación se presenta en la Figura 52, el mapa de las zonas de riego del cantón Patate del año 2014 realizado por el SIGTIERRAS, en el cual se identifican 3 clases: superficie con riego, sin riego y no aplica, debido a que se definen para otro uso de suelo.



Figura 52. Mapa de las zonas de riego del cantón Patate.

- **Equipamiento e infraestructura**

Para las actividades agrícolas, las personas del cantón Patate poseen equipo como: tractores de rueda, vehículos como camionetas y camiones, cosechadoras y fumigadoras, los agricultores carecen de maquinaria como tractores oruga y sembradoras. De acuerdo al Censo Provincial Agropecuario (2012), se contabilizó un total de 1912 en equipo y maquinaria, y 262 en instalaciones/ invernaderos.

- **Servicios a la producción**

El 64,25% de los créditos para la producción provienen de cooperativas de ahorro y crédito, seguido de los créditos de prestamistas que representa el 14,50%, los créditos aportados por el Banco Nacional de Fomento solamente representan el 7% del total (Ver Tabla 79).

Tabla 79.

Fuentes de créditos para la producción del cantón Patate

Fuente principal del crédito obtenido						
Banco privado	Banco Nacional de Fomento	Cooperativa de ahorro y crédito	Prestamista (Chulquero)	Familiar	Fundación u ONG	Total
41	27	248	56	9	5	386

Fuente: (SINAGAP, 2012)

Los créditos para la producción de cultivos son el principal motivo de endeudamiento de los agricultores del cantón Patate, representa el 73,97% del total de créditos, seguido de créditos para otros destinos que representa el 18,04% (Ver Tabla 80)

Tabla 80.

Destinos principales de los créditos para producción del cantón Patate

Destino principal del crédito				
Producción de cultivos	Compra de ganado	Maquinaria agropecuaria	Otro destino	Total
287	22	9	70	388

Fuente: (SINAGAP, 2012)

En la Tabla 81, se muestran algunas entidades financieras parroquiales que prestan servicios de crédito para la producción.

Tabla 81.

Entidades financieras parroquiales El Triunfo y Los Andes.

EL TRIUNFO		
Bando comunal (Ambato)	El Triunfo	Emprendimiento
Banco comunal de Pichincha	El Triunfo	Emprendimiento
Pre-cooperativa los Llanganates	Cruz Loma	Ahorro
LOS ANDES		
Banco comunal	Sambo-Tambo	Ahorro
Ambato	Los Andes	Emprendimiento
	San Vicente de Galpón	
	Río Blanco	

Fuente: GAD Patate, 2015

4.3.7. Formas de organización de los modos de producción

Esta sección considera el estudio de la tenencia de los medios de producción, el análisis de redistribución de la riqueza, cadenas de producción y de valor, grupos de poder y opciones para la productividad.

- **Cadenas de Producción**

-Cadena de cuy: Implementación en las parroquias del Sucre, El Triunfo, Los Andes, La Matriz, beneficiando a 300 familias.

-Cadena de lácteos: Implementación en las parroquias El Triunfo y la Matriz, beneficiando a 54 familias.

-Cadena de Huevos: Producción semanal es de 687.109 huevos, procedentes de los planteles avícolas y 7477 huevos semanales procedentes de las gallinas de campo.

-Cadena de plantas frutales: Implementado un vivero tecnificado de plantas ornamentales y frutales, con Asociación de Productores Agropecuarios Quinlata, beneficiando a 22 familias.

-Cadena de Turismo: Implementación con la creación de rutas y circuitos de recorridos considerando las condiciones culturales y naturales, además de la promoción audiovisual del Cantón beneficiando a 157 familias.

- **Organizaciones de los Modos de Producción**

La organización de los modos de producción se da a través de la creación de diversas asociaciones (Ver Tabla 82)

Tabla 82.

Asociaciones de Modos de Producción del Cantón Patate

Asociaciones	Parroquia
Asociación Agropecuaria Quinlata	Patate
Asociación de Agricultores Autónomos los Manteles	Patate
Asociación de productores Agropecuarios El Triunfo - Patate	El Triunfo
Asociación Agropecuaria los Llanganates de Cruz Loma	El Triunfo
Asociación de Productores Alternativos La Alborada	El Triunfo
Asociación de Trabajadores Autónomos Río Chico El Rosal	El Triunfo
Asociación de emprendedores de Turismo Sucre Paraíso de los Incas Asoturin	Sucre
Asociación de Agricultores Feria del Sucre Asofersu	Patate
Asociación de emprendedores de artesanías Sucre Tierra Hermosa Asoartes	Sucre
Asociación de productores Sucre Hacia el Futuro	Sucre
Asociación de productores agropecuarios Ingapirca	Sucre
Asociación de emprendedores textiles Corazón de Nuestros Incas Asotconi	Sucre
Asociación agrícola La Primavera	Patate

Fuente: GAD Patate, 2015

Existe un total de 2453 personas dedicadas a la producción agropecuaria de las cuales el 71,59% son hombres y el 28,41% son mujeres. Este indicador refleja que el hombre del cantón realiza mayormente esta actividad ya que es un trabajo forzoso.

El principal origen de ingresos económicos para las personas productoras del cantón Patate son las actividades agropecuarias que representan un 80,39% (1972), mientras que las actividades no agropecuarias representan un 19,61% (481).

La asistencia técnica brindada en el año 2012, refleja que en dicho año en el cantón Patate se contabilizó 263 asistencias técnicas, siendo el 53,61% realizada por personas naturales, 19,01% por casas comerciales y el 16,73% por MAG-INIAP.

4.3.8. Seguridad y Soberanía Alimentaria

La soberanía alimentaria se instauró como uno de los objetivos estratégicos del Estado ecuatoriano y se remarca en el PNBV garantizando la alimentación saludable y la disminución de la desnutrición (SISSAN, 2013).

El cantón implementa políticas públicas locales con el fin de promover el bienestar de la población y tomar conciencia del deterioro de la calidad de vida, así como los problemas de desnutrición y salud que afecten a la población (COPISA, 2013). Por otra parte garantiza la SSA a través de implementar producción sustentable de alimentos, infraestructura, redes de mercados, asociaciones agro productivas, etc. que fomenten la economía social y de mercado.

Entre los convenios realizados por el municipio, se encuentran los siguientes:

- Convenio para la aplicación de la política agropecuaria en la Provincia de Tungurahua.
- Convenio Marco de Cooperación interinstitucional entre la ESPE y el GAD Patate, firmado en el año 2010.
- Convenio de cooperación No. ECU-CI-23 entre la ONG SWISSAID y el GAD Patate denominado, Ejercicio de los derechos de los productores agroecológicos y usuarios del agua de consumo y riego en Ecuador III.

En el último caso, la fundación SWISSAID junto con los GADs Municipales de Patate y Pelileo y con el GAD Provincial de Tungurahua, firmaron el convenio de cooperación institucional con el objetivo de establecer un trabajo conjunto que concientice a los habitantes sobre la importancia de consumir alimentos saludables, de manera que se incremente la demanda de producción agroecológica de dichos cantones y difundirlos a nivel provincial. La metodología que se implementará por parte del GAD para la producción agroecológica es “Campesino a Campesino” que incluye biogranjas y dos bioferias (Ver Figura 53).



Figura 53. Afiche de promoción agroecológica del cantón Patate.

Fuente: (SWISSAID, 2013)

4.3.9. Infraestructura de apoyo a la producción existente en el territorio

El Gobierno Municipal asigna parte de su presupuesto a la implementación, mantenimiento y desarrollo de infraestructura de apoyo a la producción, de manera que se cumpla con la demanda actual y futura de la población. Las principales inversiones en este ámbito se centran en la transformación y comercialización; específicamente en centros de acopio, centros cultural y artesanal, mercados, viveros tecnificados, infraestructura vial, etc.

- **Centro de Acopio**

El cantón Patate, posee un centro de acopio de semilla de maíz, además de maquinaria y accesorios que permiten el funcionamiento de dicho centro. Esta información se detalla a continuación en la Tabla 83.

Tabla 83.

Centro de acopio de semilla de maíz con maquinarias y accesorios

Cantidad	Descripción
1	Desgranadora de Maíz
1	Secador QQ/H
1	Clasificadora
1	Silo
1	Tambor de desinfección

CONTINÚA →

1	Báscula de piso
1	Cosedora
1	Medidor de humedad
2	Bombas de Agua

Fuente: GAD Patate, 2015

Además posee tres centros de acopio de leche: uno en la parroquia el Sucre que cuenta con una capacidad de 4000 litros diarios, uno en la comunidad de Poatug con una capacidad de 2000 litros diarios, administrados por la asociación Sucre Hacia el Futuro; y otro en El Triunfo con capacidad para 4000 litros diarios, administrados por la Asociación de Ganaderos El Triunfo.

- **Mercado**

La feria de Patate permite el intercambio entre productores y comerciantes mayoristas y minoristas que establecen una distribución interna o hacia otros cantones.

Por otro lado existe un flujo comercial desde las fincas hacia intermediarios mayoristas que llevan la producción hacia mercados como Ambato o ciudades importantes de la Sierra y Costa. Esta cadena desde luego tiene una fuerte presencia de los intermediarios que encarecen el producto hasta llegar a su destino final.

- **Camales**

No existe camales de faenamiento en Patate, los animales son faenados en el cantón de Pelileo y/o Ambato, según disponibilidad de los mismos.

En la Tabla 84, se muestra la infraestructura de apoyo en función de los proyectos establecidos por GAD Municipal.

Tabla 84.

Implementación de Infraestructura de Apoyo

Año de Ejecución	Tipo de Infraestructura
2012-2013	Implementación del Proyecto de Desarrollo del Centro Cultural y artesanal de la parroquia Sucre
2012	Mejoramiento tecnológico de la cadena asociativa de lácteos en el cantón Patate
2012	Implementación de la clínica agropecuaria móvil (CAM)
2012-2015	Elaboración del Proyecto y diseño definitivo para la construcción del Centro de Acopio

CONTINÚA →

2012	Mantenimiento del Mercado Central
2013	Proyecto de Implementación de un Vivero Tecnificado del Plantas Frutales
2014	Ampliación de vías, asfalto y adoquinado de varias vías de caseríos

Fuente: GAD PATATE, 2014

4.3.10. Mercado de capitales y financiación de las inversiones

La identificación de las opciones efectivas de financiación de inversiones en el territorio cantonal es muy importante ya que permite a los productores agrícolas, pecuarios, artesanos y demás, obtener financiamientos para incrementar su producción y brindar mejores productos al mercado.

La principal línea de crédito para el cantón Patate en el año 2010 fue por instituciones privadas que representan el 86,05% del total, mientras que las instituciones públicas solo representan el 5,81% y el gobierno el 2,33%.

En resumen podemos afirmar que el cantón Patate depende directamente del financiamiento por instituciones privadas para llevar a cabo sus proyectos.

Tabla 85.

Fuentes de Financiamiento para el cantón Patate

Fuentes de financiamiento	Casos	%	Acumulado %
Financiamiento con Institución Pública	5	5.81	5.81
Financiamiento con Institución Privada	74	86.05	91.86
Financiamiento con el Gobierno	2	2.33	94.19
Otras Fuentes de Financiamiento con Garantía	1	1.16	95.35
Otras Fuentes de Financiamiento sin Garantía	4	4.65	100.00
Total	86	100.00	100.00

Fuente: Censo Nacional Económico 2010

En la Tabla 86 se enlista las entidades financieras registradas en la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria junto con su ubicación.

Tabla 86.**Cooperativas de ahorro y crédito para el Cantón Patate**

Institución	Ubicación
Cooperativa de Ahorro y Crédito Oscus LTDA	Ambato
Cooperativa de Ahorro y Crédito San Francisco LTDA	Ambato
Cooperativa de Ahorro y Crédito Sumak Ñah LTDA	Ambato
Cooperativa de Ahorro y Crédito Acción Rural LTDA	Chimborazo
Cooperativa Credí Opción	Patate
Banco de Guayaquil (banco del barrio)	Patate
Banco del Pichincha	Patate
Banco Pichincha (Mi Vecino)	Patate
Banco Comunal (Arquidiócesis de Ambato)	Patate
Cooperativa de Ahorro y Crédito 15 de Junio LTDA	Sucre
Banco comunal (Arquidiócesis de Ambato)	Poatug

Fuente: GAD Patate, 2015

4.3.11. Flujos Fiscales

Por flujo fiscal se entiende la cantidad de dinero que se ha empleado en los gastos públicos como en la recaudación de impuestos. En la Tabla 87 se muestran los flujos fiscales referentes al Cantón Patate.

Tabla 87.**Flujos fiscales a nivel nacional y cantonal**

Recaudación de impuestos a nivel nacional por el SRI	Recaudación de impuestos a nivel cantonal por el SRI	Recaudación de impuestos locales por el GAD
11080965614,21	994637,80	259500,00

Fuente: (Servicio de Rentas Internas del Ecuador, (2010))

En el 2012 el Impuesto a la Renta recaudado en el cantón representó el 0.5% del total de la provincia de Tungurahua. Respecto al 2010 creció en 13.8% (Ver Figura 54).

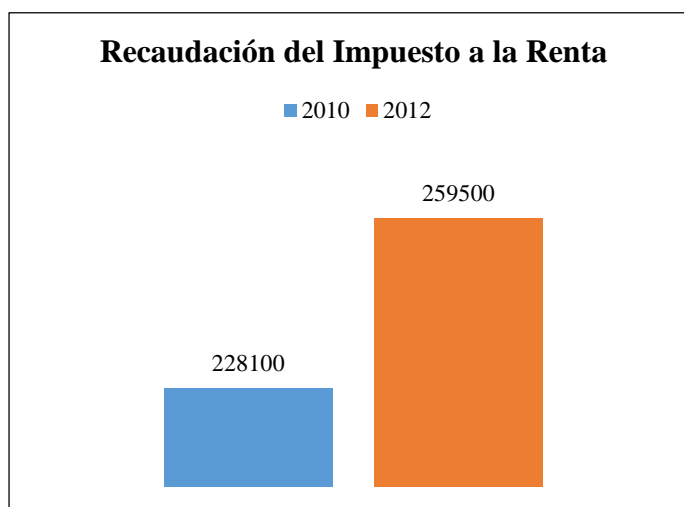


Figura 54. Recaudación de impuestos a la renta del cantón Patate

Fuente: SENPLADES, 2014

4.4. ASENTAMIENTOS HUMANOS

Los asentamientos humanos significa la totalidad de la comunidad humana con todos los elementos sociales, materiales, organizativos, culturales y espirituales que la sustentan (SVE, 2010), convirtiéndose en uno de los aspectos más concernientes dentro de un territorio, ya sea en la forma de distribución, ocupación, vínculos y funciones que estos desempeñan en el mismo.

4.4.1. Red Nacional de asentamientos humanos y lineamientos establecidos en la Estrategia Territorial Nacional 2013-2017

- **Análisis Histórico**

Los Patatis fueron los primeros asentamientos humanos que se establecieron en el cantón, estos estaban conformados por etnias como Los Tontapies, situados en la actual parroquia Los Andes, Los Pateurcos en Sucre, y Los Pímulas en la actual cabecera cantonal (Soria, 2011).

De acuerdo a los registros municipales entre 1950 y 1960 se marcó una disminución del 17,61% en la población, que responde los efectos ocasionados por el terremoto del 05 de agosto de 1949 mismo que afectó a gran cantidad de viviendas e infraestructura, por lo que un número significativo de la población migró hacia otras ciudades del país como Guayaquil y Quito.

- **Jerarquización de asentamientos**

En base a la población y porcentajes de ocupación de la misma, se puede jerarquizar los asentamientos humanos según las categorías establecidas en la “Estrategia Territorial Nacional 2013-2017”, sin embargo debido al número de población total y de PEA, los valores referentes al cantón no ingresan en ninguna de las jerarquizaciones establecidas en el PNBV 2013-2017.

Por otra parte tomando en cuenta la realidad del cantón, este establece relaciones con sus cantones vecinos como Ambato cuya jerarquía de capital de provincia con mayores fuentes de acceso de educación, salud y movilidad proveen de bienes y servicios al cantón de manera que se logre complementar los requerimientos de su población. Debido a que Patate posee asentamientos humanos pequeños y su dependencia con la capital provincial y otros cantones, es evidente que sus asentamientos son de menor jerarquía a nivel provincial.

4.4.2. Infraestructura y acceso a servicios básicos, déficit, cobertura, calidad

En esta sección se analiza el establecimiento del déficit en coberturas y requerimientos de los sistemas de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica y desechos sólidos.

- **Servicios por viviendas**

En el cantón según datos del CPV-2010, existen 3654 viviendas, con mayor presencia en su cabecera cantonal, seguido de la parroquia Sucre, Los Andes y el Triunfo.

En cuestión de cobertura de viviendas, el cantón Patate posee el 71,40% del servicio de agua entubada por red pública, el 43% de red de alcantarillado, 93,40% de servicio eléctrico, 53,60% de medios de eliminación de basura y 86,10% del servicio de eliminación de excretas. La parroquia El Triunfo presenta los porcentajes más bajos en los servicios de red de agua entubada y eliminación de excretas, la parroquia los Andes presenta los menores porcentajes en el servicio de alcantarillado y eliminación de basura y la parroquia Sucre los presenta en el servicio eléctrico (Ver Tabla 88).

Tabla 88.**Cobertura de viviendas de servicios básicos**

Parroquia	El Triunfo	Los Andes	Patate	Sucre	Total
Agua entubada por red pública	145	297	1819	348	2609
Red de alcantarillado	108	86	1083	296	1573
Servicio eléctrico	336	339	2230	507	3412
Medios de eliminación de basura	225	61	1318	366	1970
Medios de eliminación de excretas	279	287	2128	451	3145
Total de viviendas	364	365	2344	581	3654

Fuente: INEC, 2010

- **Déficit total por viviendas**

Dentro del cantón Patate, la parroquia El Triunfo es la que presenta el menor porcentaje de cobertura de servicios (déficit) con tan solo un 39,80%, esto puede deberse a la distancia de la cabecera cantonal y de los centros poblados de mayor importancia (Ver Tabla 89).

Tabla 89.**Déficit de servicios residenciales básicos**

Parroquia	Número de viviendas	%	Total
El Triunfo	145	39,80	364
Los Andes	297	81,40	365
Patate	1819	77,60	2344
Sucre	348	59,90	581
Total	2609	71,40	3654

Fuente: INEC, 2010

A continuación se presenta el Figura 55, que simboliza la información anterior.

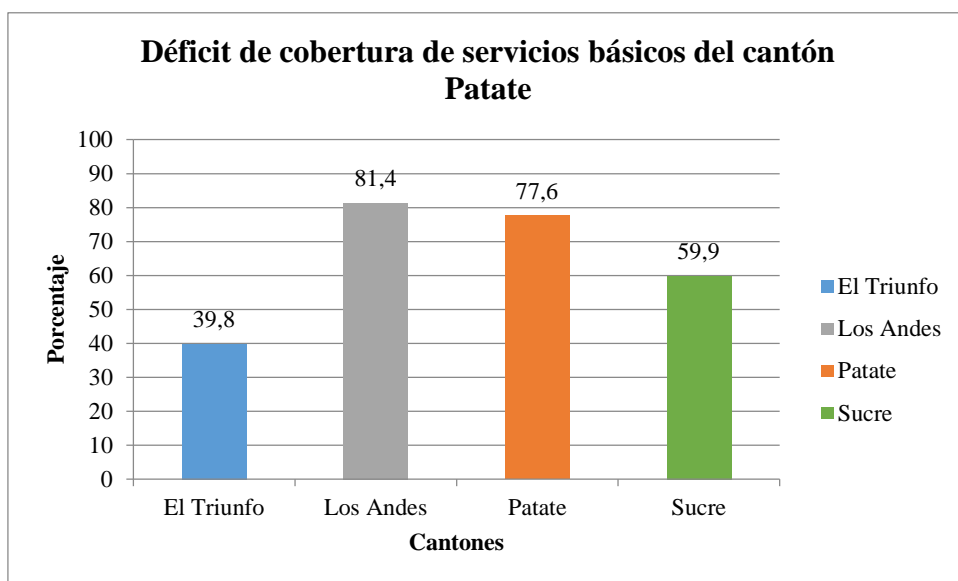


Figura 55. Déficit de cobertura de servicios

Fuente: INEC, 2010

- **Agua potable**

El servicio prestado por la municipalidad, establece una cobertura del 38.34% de los hogares de acuerdo al CNPV 2010, lo que equivale a 1889.08 m³/día de agua potabilizada.

Las vertientes de las cuales procede el agua para consumo humano en el cantón son: Los Cedros (3.46 l/seg), San Antonio (1.04 l/seg), Manteles (3.89 l/seg), El Tundal (4.32 l/seg), y la de Morogacho. Estas vertientes con su respectivo caudal disponible son administradas por la municipalidad y se distribuyen en las siguientes zonas (Ver Figura 56):

- La captación Yanacinti Manteles, abastece la zona urbana de la parroquia Matriz, su conducción llega hasta la planta de tratamiento y almacenamiento de San Pablo, que proporcionará agua para la zona céntrica del cantón
- La captación de los Cedros abastece sectores como Puzucus, Tunga, La Delicia y la zona urbana nor-occidental.
- La captación del Tundal, abastece a los sectores de Mundug, Lligo, Tahuaicha y Quinlata.

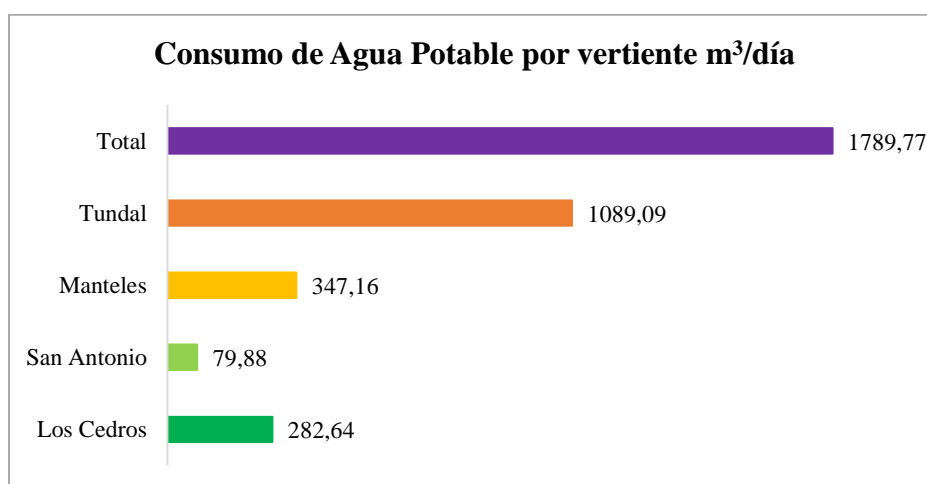


Figura 56. Fuentes de agua para consumo

Fuente: Jefatura de Agua Potable GAD municipal, 2015

La planta de Potabilización y Reservorio de agua potable se ubican en el sector del Placer, del cual por sistema de gravedad se distribuye a la zona céntrica y se conecta además con un tanque reservorio ubicado en los bomberos, con lo cual se da una cobertura total durante las 24 horas del día, y se mantiene un almacenamiento de reserva para un medio día en caso de suspensión temporal.

En el 2010, el CNPV señaló que a nivel cantonal el servicio de agua potable según su procedencia se distribuye de la siguiente manera: 71,40% por red pública, 23,51% de río, vertiente, acequia o canal, 1,51% de pozo y 3,59% de otras fuentes como agua lluvia o albarrada. La procedencia de agua en cada parroquia es diferente, Patate, Los Andes y Sucre se abastece de agua en mayor parte por red, mientras que El Triunfo por ríos, vertientes, acequias o canales (Ver Tabla 90).

Tabla 90.

Cobertura de agua potable de acuerdo a su procedencia.

Procedencia principal del agua recibida		De red pública	De pozo	De río, vertiente, acequia o canal	Otro (Agua lluvia/albarrada)	Total
Patate	Viviendas	1819	28	421	76	2344
	%	77,6	1,19	17,96	3,24	100
El Triunfo	Viviendas	145	16	190	13	364
	%	39,84	4,4	52,2	3,57	100
Los Andes	Viviendas	297	-	55	13	365
	%	81,37	-	15,07	3,56	100

CONTINÚA →

Sucre	Viviendas	348	11	193	29	581
	%	59,9	1,89	33,22	4,99	100
Total	Viviendas	2609	55	859	131	3654
	%	71,4	1,51	23,51	3,59	100

Fuente: INEC, 2010

En cuanto al acceso de agua potable, el 46,52% de las 3654 viviendas de Patate poseen tubería dentro de la vivienda, 41,13% tubería fuera de la vivienda pero dentro del edificio, lote o terreno, 3,28% tubería fuera del edificio, lote o terreno y el 9,06% no recibe agua por tubería sino por otros medios. Las parroquias de Patate y El Triunfo tienen mayor cantidad de viviendas que poseen tubería dentro de la vivienda, mientras que Los Andes y Sucre presentan sus viviendas que mayormente poseen tubería fuera de la vivienda pero dentro del edificio, lote o terreno. El Triunfo es la parroquia rural con el porcentaje más alto (26,65%) que no recibe agua por tubería sino por otros medios, el resto de parroquias mantienen sus porcentajes por debajo del valor cantonal (Ver Tabla 91).

Tabla 91.

Servicio de agua que posee las viviendas

Conexión del agua por tubería		Dentro de la vivienda	Fuera de la vivienda pero dentro del edificio, lote o terreno	Fuera del edificio, lote o terreno	No recibe agua por tubería	Total
Patate	Viviendas	1275	858	52	159	2344
	%	54,39	36,60	2,22	6,78	100
El Triunfo	Viviendas	127	121	19	97	364
	%	34,89	33,24	5,22	26,65	100
Los Andes	Viviendas	143	185	8	29	365
	%	39,18	50,68	2,19	7,95	100
Sucre	Viviendas	155	339	41	46	581
	%	26,68	58,35	7,06	7,92	100
Total	Viviendas	1700	1503	120	331	3654
	%	46,52	41,13	3,28	9,06	100

Fuente: INEC, 2010

- **Alcantarillado sanitario y pluvial**

En el cantón Patate la eliminación de aguas servidas desde las viviendas, se realiza por medio de los sistemas de: alcantarillado público, pozo séptico, pozo ciego, descarga directa a ríos, lago o quebrada y letrina.

Según el CPV-2010 a nivel cantonal, las viviendas urbanas que están conectadas a la red pública de alcantarillado representan el 92,39% y las viviendas rurales representan el 33%, mientras que las viviendas urbanas y rurales que no poseen servicio de alcantarillado representan el 0,97% y el 16,57% respectivamente. El 43,05% de las viviendas en el cantón poseen alcantarillado y el 13,93% no posee. Las parroquias de Patate, El Triunfo y Sucre poseen mayor cantidad de viviendas conectas a la red pública de alcantarillado, mientras que en la parroquia los Andes la mayor parte de sus viviendas están conectadas a pozos ciegos. Se evidencia que las parroquias rurales presentan porcentajes más altos de inexistencia de alcantarillado por ello es necesario la implementación de este servicio en esas poblaciones (Ver Tabla 92).

Tabla 92.

Servicio de Aguas servidas con que cuenta la vivienda

Tipo de servicio higiénico o escusado	Patate	El Triunfo	Los Andes	Sucre	Total
Red pública de alcantarillado	1083	108	86	296	1573
Pozo séptico	418	43	52	32	545
Pozo ciego	566	106	117	102	891
Descarga directo al mar, río, lago o quebrada	17	5	17	6	45
Letrina	44	17	15	15	91
No tiene	216	85	78	130	509
Total	2344	364	365	581	3654

Fuente: INEC, 2010

Con el objetivo de mejorar la calidad de agua que se descarga hacia los ríos o quebradas se han construido plantas de tratamiento. El cantón posee 8 plantas de tratamiento para las aguas residuales que se encuentran ubicadas en los barrios: La Joya, La Esperanza, Leitillo, Tahuacha, San Rafael Bajo, Puñapi, Yamate y Mundug.

- **Cobertura de energía**

La Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A. es la entidad encargada del suministro de energía al cantón Patate.

El 93,38% de las viviendas del cantón están conectadas a la red eléctrica de servicio público, el 0,03% utiliza generadores de luz, el 0,47% utiliza otro medio y el 6,13% no posee cobertura eléctrica. La cobertura en todas las parroquias supera el 87% de las viviendas que poseen este servicio, Sucre es la única parroquia en la que una vivienda utiliza planta eléctrica. Por otra parte las parroquias rurales presentan porcentajes de cobertura mayores al nivel cantonal (Ver Tabla 93)

Tabla 93.

Servicio de energía eléctrica

Procedencia de luz eléctrica		Red de empresa eléctrica de servicio público	Generador de luz	Otro	No tiene	Total
Patate	Viviendas	2230	-	10	104	2344
	%	95,14	-	0,43	4,44	100
El Triunfo	Viviendas	336	-	4	24	364
	%	92,31	-	1,10	6,59	100
Los Andes	Viviendas	339	-	-	26	365
	%	92,88	-	-	7,12	100
Sucre	Viviendas	507	1	3	70	581
	%	87,26	0,17	0,52	12,05	100
Total	Viviendas	3412	1	17	224	3654
	%	93,38	0,03	0,47	6,13	100

Fuente: INEC, 2010

- **Desechos Sólidos**

En el año 2010, los sistemas de eliminación de la basura que más ocupan las viviendas en el cantón Patate son por carro recolector, la quema y arrojado en terrenos baldíos o quebradas con 53,53%, 27,64% y 10,67% respectivamente. Las parroquias de Patate, El Triunfo y Sucre utilizan mayoritariamente el sistema de carro recolector y Sucre lo hace por el sistema de quema. Los porcentajes de las viviendas que arrojan

la basura a ríos o acequias o canales son bajos, pero son un problema ambiental grave que debe solucionarse (Ver Tabla 94).

Tabla 94.

Servicio de recolección de desechos sólidos

Servicio de recolección de desechos sólidos	Patate	El Triunfo	Los Andes	Sucre	Total
Por carro recolector	1307	225	61	363	1956
La arrojan en terreno baldío o quebrada	211	24	96	59	390
La queman	626	95	158	131	1010
La entierran	161	5	29	22	217
La arrojan al río, acequia o canal	3	5	9	4	21
De otra forma	36	10	12	2	60
Total	2344	364	365	581	3654

Fuente: INEC, 2010

A partir del año 2012 la Empresa Pública Municipal Mancomunada de Aseo Integral Tungurahua es la encargada de la recolección de los residuos en los cantones de Patate y Pelileo que cuenta con un relleno sanitario con una vida útil de 20 años. Según datos proporcionados por dicha empresa, actualmente se provee del servicio al 90% del cantón.

Barrido

Esta actividad se la realiza los 365 días del año, para esto se cuenta con dos grupos de trabajo. En la siguiente tabla, se presenta el costo anual del barrido.

Tabla 95.

Costo anual del barrido.

Jornaleros de barrido/día	Km. recorridos/año	Cantidad de (kg) residuos recogidos/año	Total del costo por Servicio
26	1062.15	14600kg	\$351561.6

Fuente: EMMAIT-EP, 2014

La EMMAIT-EP cuenta con 12 trabajadores, que brindan el servicio de recolección en los cantones Patate y Pelileo, en todos los lugares donde las vías de acceso permiten el ingreso. Existen dos rutas de recolección en el área rural. En la Tabla 96, se presenta la ruta de recolección.

Tabla 96.**Horarios y rutas de recolección rural.**

No. Ruta	Lugares atendidos en Patate	Distancia recorrida (km)
1	Lunes: Quinlata, Macalo, La Clementina, Salate, Los Pinos, El Obraje , Contenedores	38
2	Martes: Yamate, Lligo, Tahuaiacha, San Jorge, El Pedregal, Silvicha, Manteles, La Libertad, Leito, La Tranquilla, La Esperanza, La Joya.	91
3	Miércoles: Poatug, El Sucre, Galpón, Los Andes, Tontapi, Rio Blanco, Tunga	94
4	Jueves: El Triunfo, Montañitas, Mundug, San Francisco, Chalpi.	148
5	Viernes: Leitillo, San Rafael Alto, San Rafael Bajo, El Mirador, Puñapi, San Javier, Chacauco, Patate Viejo.	89

Fuente: (EMMAIT-EP, 2014)

En Patate la recolección de residuos orgánicos se realiza los días lunes, miércoles y sábado, dejando los residuos inorgánicos para los días martes y viernes. Estos residuos son procesados en el Centro de Gestión, a partir la materia orgánica se elabora el Compost, de lo inorgánico se envía a reciclar y tan solo los desechos ingresan al relleno sanitario para su disposición final.

Transporte

El servicio de transporte es continuo, cuando se realiza la recolección de los residuos en el lugar de origen hacia el Centro de Gestión, para lo cual existe 5 vehículos recolectores con capacidad de 8 Toneladas.

4.4.3. Acceso de la población a servicios de educación y salud

- **Educación**

En base a la generación de información en los Registro Administrativos 2012-2013 del Ministerio de Educación del Ecuador, se logra discernir el acceso de la población a los servicios de educación. De acuerdo a este registro existen 44 Instituciones que se encuentra en las diferentes parroquias del Cantón Patate, localizándose el 48% en la cabecera cantonal (Ver Figura 57).

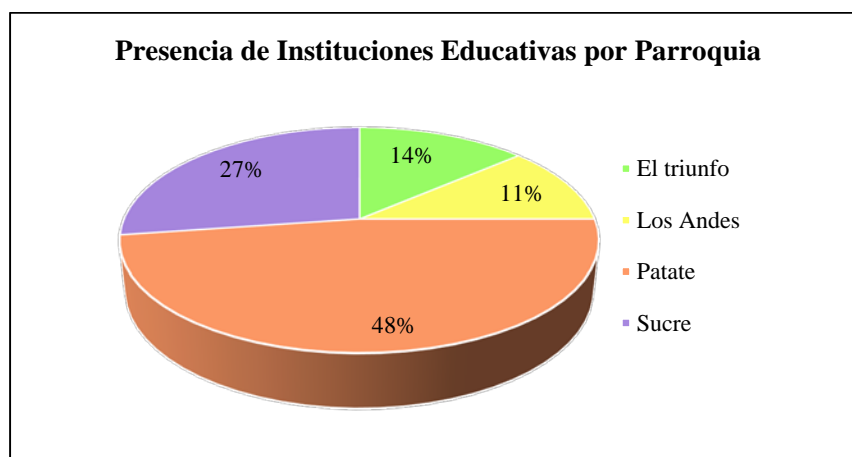


Figura 57. Porcentajes de Presencia de Instituciones Educativas.

Fuente: (Ministerio de Educación, 2012)

Dichos establecimientos ofrecen diferente tipos de educación entre los que se encuentra: Educación Regular (27), No Escolarizada (16) y Popularmente permanente (1). Así mismo se categorizan las instituciones por el nivel de educación como: Educación Básica (19), Enseñanza General Básica (EGB) (4), Inicia (1), Inicial y EGB (4), No escolarizada (1) y no registrada (15); lo que se representa en el Figura 58.

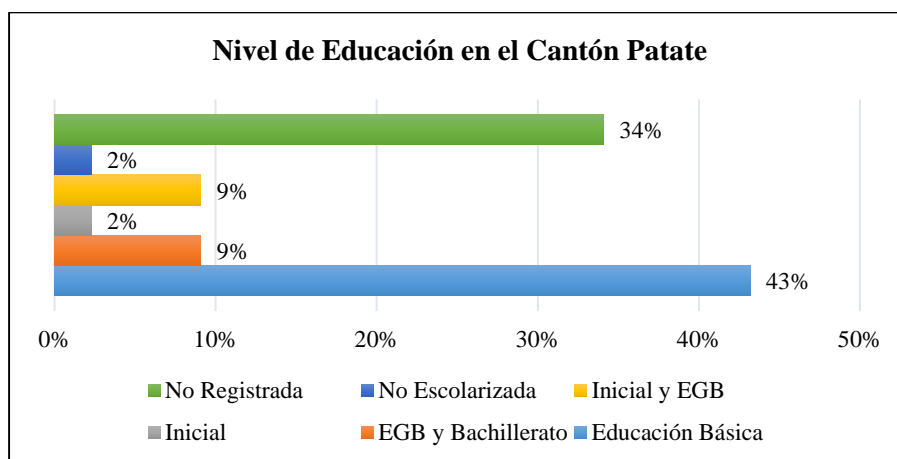


Figura 58. Porcentajes de Presencia de Instituciones Educativas.

Fuente: (Ministerio de Educación , 2013)

Cabe recalcar que el sostenimiento de estas instituciones es 98% fiscal, el porcentaje restante corresponde a particular laico. Todos los establecimientos presentes en el Cantón son de modalidad presencia y en cuanto a la jornada educativa los datos se simbolizan en el Figura 59.

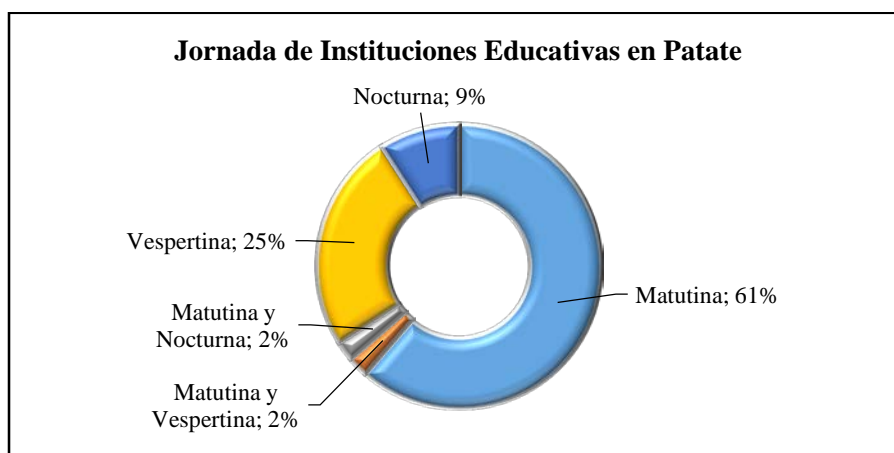


Figura 59. Porcentajes de Instituciones Educativas según Jornada.

Fuente: (Ministerio de Educación , 2013)

Con este análisis de la infraestructura educativa, es fundamental determinar que la población con acceso al servicio de educación es de 3117 estudiantes donde el 53% es de hombres y el 47% restante de mujeres siendo claro que aún no existe equidad de género en el acceso a dicho servicio, además estos disponen de 194 docentes en los diferentes planteles educativos (Ver Tabla 97).

Tabla 97.

Número de estudiantes y docentes en el Cantón Patate

Tipo	Hombres	Mujeres	Total
Estudiantes	1646	1471	3117
Docentes	68	126	194

Fuente: (Ministerio de Educación , 2013)

En la Figura 60, se muestra un mapa de acceso a la educación con un rango de influencia establecido en la metodología del IEE, con lo que se determinó que existe un 80,85% de cobertura en el cantón.

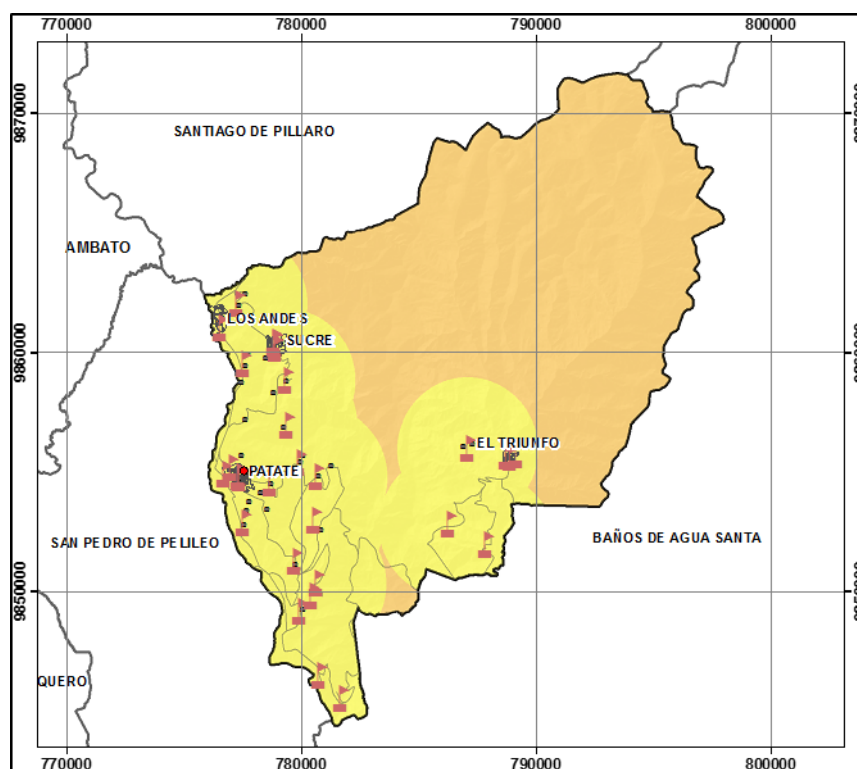


Figura 60. Mapa de Acceso a servicios de Educación del Cantón Patate

- **Acceso a servicios de salud**

La oferta de salud pública en el cantón Patate a partir de las nuevas propuestas de mejora del servicio fue de implementar nuevos centros de salud tipo C en las parroquias de El Triunfo y Sucre y un Hospital tipo B en la cabecera cantonal.

Tabla 98.

Oferta de Salud Pública del Cantón Patate

Parroquia	Tipo de centro de salud	Centro de salud	Número de centros de salud
El Triunfo	Centro de salud	El Triunfo	1
Los Andes	Puesto de salud	Dispensario los andes	1
Patate	Centro de salud	Patate	1
Patate	Puesto de salud	Dispensario San Rafael bajo	1

CONTINÚA →

Sucre (cab. En Sucre-Patate Urcu)	Centro de salud	Sucre	1
Sucre (cab. En Sucre-Patate Urcu)	Puesto de salud	Poatug	1
Total			6

En la Figura 61 se muestra un mapa de acceso a la salud con un rango de influencia establecido en la metodología del IEE, con lo que se determinó que existe un 92,78% de cobertura en el cantón, siendo 29,09% en un rango ideal y el 63,70 en rango permisible para áreas rurales.

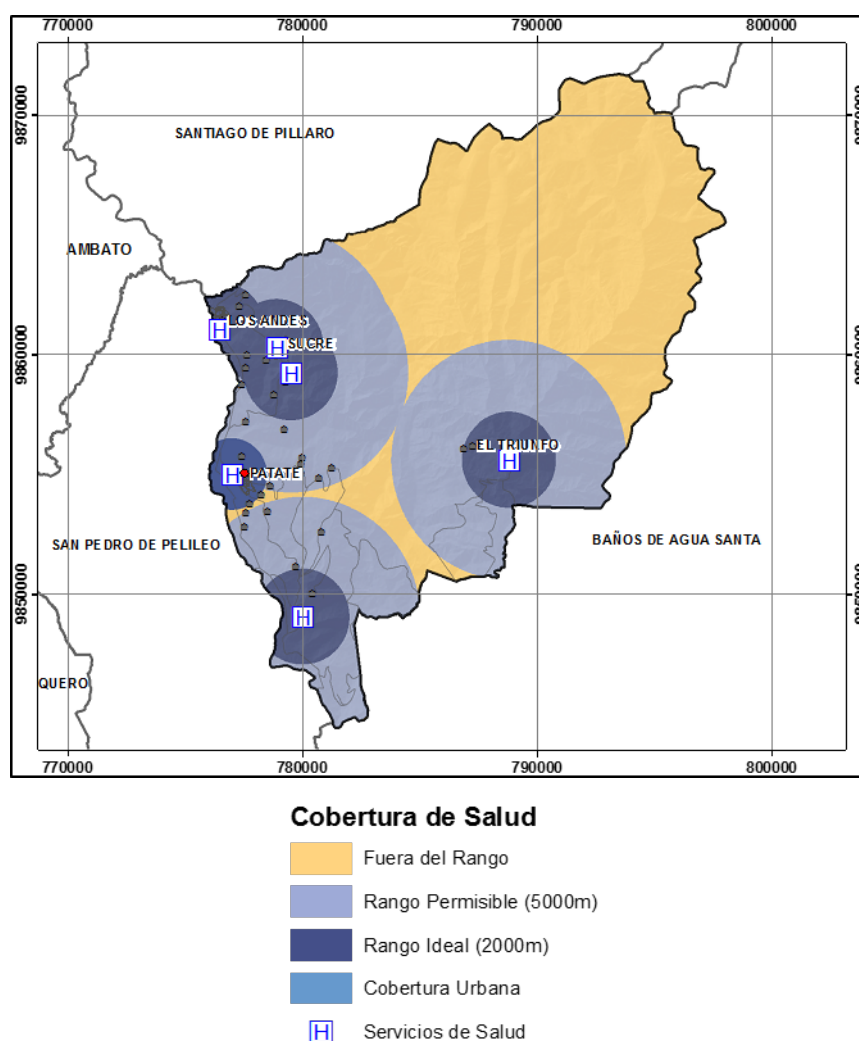


Figura 61. Mapa de Acceso a servicios de Salud del Cantón Patate

4.4.4. Acceso de la población a vivienda

Recalcando el Art. 30 de la Constitución del Ecuador “Las personas tienen derecho a hábitat seguro y saludable, y a una vivienda adecuada y digna con independencia de

su situación social y económica” el GAD Municipal busca solventar los problemas de vivienda, centrando su atención en aspectos como el déficit habitacional cuantitativo y cualitativo, condiciones de confort, niveles de hacinamiento, soporte estructural y calidad de la construcción.

- **Vivienda**

A partir del CPV2010 se determinó el número de viviendas particulares con personas presentes con un total de 3654 del cual el 16,91% y el 83,09% corresponden al área urbana y rural respectivamente (Ver Figura 62). Así mismo, el número de hogares particulares con personas presentes tiene un total de 3673 en donde el 17,04% está en el área urbana y el 82,96% en el área rural.

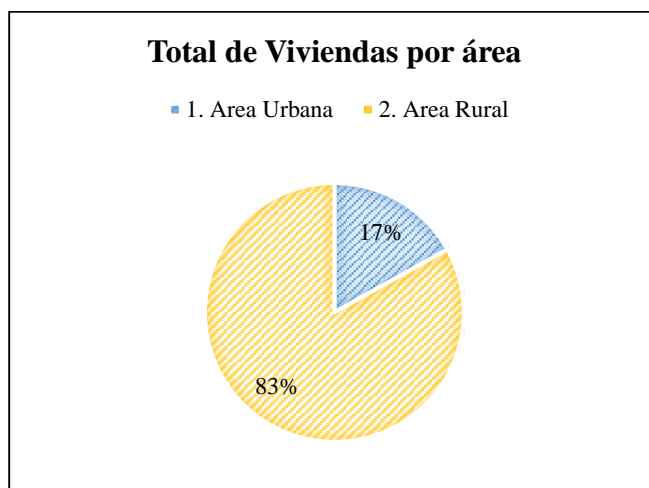


Figura 62. Porcentajes de Tenencia de Vivienda.

Fuente: INEC, 2010

- **Carencia habitacional**

La carencia habitacional cualitativa conformada por las viviendas recuperables que por su calidad de insatisfacción, deben ser mejoradas mediante reparaciones, cambios de materiales, ampliaciones o conexiones a servicios básicos (SIISE, 2010) es equivalente al 36,3% de total de viviendas del cantón, mientras que el 17,4% concierne al déficit habitacional cuantitativo es decir, aquel que representa las viviendas irrecuperables pues no cumplen con las mínimas condiciones de habitabilidad (Ver Tabla 99).

Tabla 99.**Carencia habitacional en el Cantón Patate**

Déficit Habitacional	Número de Viviendas	Porcentaje
Cualitativo	1325	36,3%
Cuantitativo	634	17,4%

Fuente: SIISE, 2010

- **Condiciones de Confort**

Al analizar las condiciones de confort en la vivienda es necesario revisar los niveles de hacinamiento, que revelan espacios habitados con cantidad de individuos superior a la capacidad de los mismos. En Patate existen 398 hogares en ambientes de hacinamiento lo que representa el 10,8% del total de hogares.

La población local o residente se establece en su mayoría en viviendas de tipo casa/villa alcanzando un 90,86%, seguido de las mediaguas que equivalen al 5,06% y los departamentos en casa o edificio con un 2,74%, a continuación se encuentra los cuartos en casa de inquilinato, ranchos, covachas, chozas y otros que poseen los menores porcentajes a nivel cantonal. Los valores absolutos de la contabilización de viviendas por su tipo se hallan en la Tabla 100.

Tabla 100.**Tipo de vivienda de los hogares en Patate**

Tipo de Vivienda	El Triunfo	Los Andes	Patate	Sucre	Total
Casa/Villa	312	296	2157	555	3320
Departamento en casa o edificio	3	35	56	6	100
Cuarto(s) en casa de inquilinato	-	-	32	-	32
Mediagua	39	33	95	18	185
Rancho	8	1	3	2	14
Covacha	-	-	1	-	1
Choza	1	-	-	-	1
Otra vivienda particular	1	-	-	-	1
Total	364	365	2344	581	3654

Fuente: INEC, 2010

Otro indicador de las viviendas es tipo y estado de materiales implementados en la construcción de las mismas. Al analizar el tipo de material del techo o cubierta de las viviendas se determinó que el 41,35% es del asbesto, el 23,65% de hormigón, el

20,99% de teja, el 13,88% de zinc y un 0,13% en otros (palma, paja, etc.); por otra parte, el tipo de material de las paredes es de ladrillo o bloque en la mayoría de viviendas (90,61%), mientras que el porcentaje restante entre madera, hormigón, adobe, caña. Por último el tipo de material del piso es de diferentes elementos como ladrillo o bloque con 51,97%, cerámica, baldosa, vinil o mármol con 18,42%, tabla sin tratar con 12,15%, de tierra con el 10,40% y duela, parquet, tablón o piso flotante con el 7,06% restante. Los valores absolutos se muestran en la Tabla 101°.

Tabla 101.

Tipo de materiales de las viviendas en Patate

Tipo de Material Techo		Tipo de Material Paredes		Tipo de Material Piso	
Material	N° Viviendas	Material	N° Viviendas	Material	N° Viviendas
Hormigón (losa, cemento)	864	Hormigón	88	Duela, parquet, tablón o piso flotante	247
Asbesto (eternit, eurolit)	1511	Ladrillo o bloque	3311	Tabla sin tratar	444
Zinc	507	Adobe o tapia	82	Cerámica, baldosa, vinil o mármol	673
Teja	767	Madera	115	Ladrillo o cemento	1899
Palma, paja u hoja	3	Caña revestida o bahareque	57	Tierra	380
Otros materiales	2	Otros materiales	1	Otros materiales	11

Fuente: INEC, 2010

En cuanto al buen o mal estado de los materiales de construcción el censo del 2010 reveló que en el Cantón Patate existe 6,80% de viviendas que se encuentran en mal estado. Para lograr disminuir este porcentaje el gobierno debe implementar medidas que eviten mayor daño en las construcciones o mecanismos que fortalezcan las mismas.

- **Modos de Tenencia de la Vivienda**

La tenencia de vivienda realizada en el CPV2010 permite conocer el estado de propiedad de los asentamientos humanos. A partir de esto se determinó que existe 3673

hogares con vivienda en el Cantón Patate, de los cuales el 68,20% corresponde a hogares con vivienda propia y totalmente pagada, seguido del 11,19% con vivienda prestada o cedida, continuando con el 8,60% que posee vivienda propia regalada, donada, heredada o por posesión, el 5,50% con vivienda arrendada, el 5% con vivienda propia que continuaba pagando y finalmente el 1,44% y 0,05% con vivienda por servicios y anticresis respectivamente (Ver Figura 63).

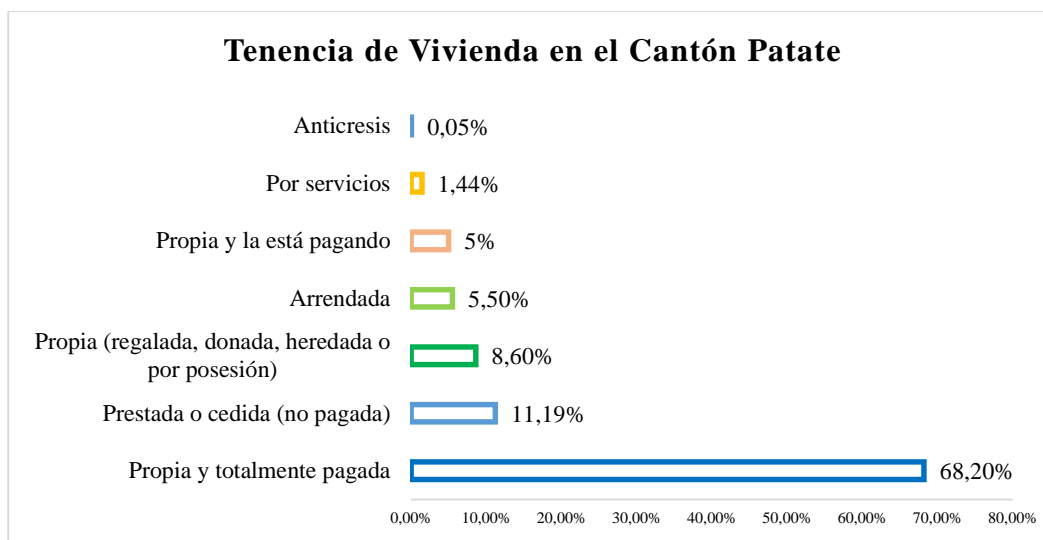


Figura 63. Porcentajes de Tenencia de Vivienda.

Fuente: INEC, 2010

Conjuntamente, en la Tabla 102, se desglosó la tenencia de vivienda en la en cada una de las parroquias del Cantón de lo que se obtuvo de manera general que Patate posee mayor cantidad de viviendas, seguido de Sucre y por último El Triunfo y los Andes con el mismo valor.

Tabla 102.

Tenencia de vivienda en Patate

Tenencia de Vivienda	Patate	El Triunfo	Los Andes	Sucre	Total
Propia y totalmente pagada	1513	296	240	456	2505
Propia y la está pagando	114	15	46	9	184
Propia (regalada, donada, heredada o por posesión)	239	12	22	43	316
Prestada o cedida (no pagada)	271	35	43	62	411
Por servicios	41	2	6	4	53
Arrendada	180	5	8	9	202
Anticresis	1	-	-	1	2
Total	2359	365	365	584	3673

Fuente: INEC, 2010

4.4.5. Localización y Descripción de los Asentamientos Humanos

En el territorio existen diferentes asentamientos humanos ubicados en las diferentes parroquias del cantón. En la Tabla 103 se describen las comunidades de acuerdo a la parroquia a la que pertenecen.

Tabla 103.

Localización de los asentamientos Humanos

Parroquia	Asentamientos Humanos
Patate	Se ubica en la parte Suroccidental del cantón, su altura va desde los 2220 m.s.n.m. hasta los 2800 m.s.n.m. y concentra la mayor parte de la población; sus poblados principales son: Patate Centro, San Jorge, Puñapi, Mundug, Quinlata, La Delicia, Yamate, San Rafael.
Los Andes	Se ubica en la parte Noroccidental del cantón, su altura va desde los 2400 m.s.n.m. hasta los 2800 m.s.n.m. su centro urbano se ubica a lo largo de la vía Patate-Píllaro, y su centro urbano concentra la mayor parte de la población Parroquial
El Triunfo	Se ubica en la parte Suroriental del cantón, su altura va desde los 2450 m.s.n.m. hasta los 2850 m.s.n.m. siendo la parroquia más alejada del centro cantonal, constituye la puerta de ingreso hacia el parque Nacional Llanganates, se encuentra situada, en las estribaciones de la cordillera oriental, la Parroquia rural El Triunfo; es la parroquia más joven del Cantón. La parroquia el Triunfo cuenta caseríos como: Cocha Azul, La Esperanza, Cruz Loma, Montañitas, Sn Pablo de Morrogacho y el Triunfo La Matriz con los siguientes barrios: La Florida, Las Orquídeas, El Centro, Nueva Alborada, Unión y Progreso
Sucre	Se ubica en la parte Nororiental del cantón, su altura va desde los 2700 m.s.n.m. hasta los 3000 m.s.n.m. su área urbana se ubica en la cota 2720 y posee sectores procesos de consolidación en topografía moderada.

Fuente: GAD Patate, 2015

4.4.6. Caracterización de amenazas y capacidad de respuesta

Para lograr el fortalecimiento de la gestión de riesgos del Cantón Patate se debe conocer cuáles son las amenazas a las que se enfrenta el territorio, caracterizarlas e identificar cada una de ellas, así como la capacidad de respuesta, vista como la destreza para anticipar, sobrevivir, resistir y recuperarse del impacto de una amenaza ya sea por parte de los organismos rectores, instituciones vinculadas y la población en general.

- **Vulnerabilidad**

De acuerdo a Granda y Correa (2013), las principales amenazas naturales que se han identificado en el Cantón Patate son los deslizamientos, la actividad sísmica, la actividad volcánica: Lahares y caída de ceniza. Dichas amenazas ponen en alerta la

funcionalidad de las redes vitales relacionadas con los servicios, bienestar y recursos que recibe la sociedad.

Al analizar la vulnerabilidad físicas de las redes vitales referentes a servicios de agua potable y alcantarillado, se determinó su nivel de acuerdo a cada una de las amenazas ya mencionadas (Ver Tabla 104)

Tabla 104.

Nivel de vulnerabilidad de sistemas vitales por amenaza

Sistema	Amenazas Naturales			
	Sismo	Deslizamiento	Lahar	Ceniza
Sistema de Captación de Agua Potable	Media	Media	Media	Baja
Sistema de Conducción de Agua Potable	Media	Media	Media	Baja
Sistema de Tratamiento de Agua Potable	Baja	Baja	Baja	Baja
Sistema de Colectores Alcantarillado	Baja	-	Baja	Baja

Fuente: (Correa Fonseca & Granda Zambrano, 2013)

En el sistema de agua potable cantonal se puede establecer que los niveles de vulnerabilidad son bajos. Dicho sistema tiene cobertura únicamente sobre las 64 manzanas de la cabecera cantonal. Por parte del sistema de alcantarillado, el cual tiene una cobertura del 50% dentro de la parroquia Patate, presenta una vulnerabilidad moderada, ya que no cubre las parroquias rurales.

Dentro del análisis se debe tomar en cuenta la vulnerabilidad referente a la vivienda. En la Tabla 105 se muestra el porcentaje de viviendas que se encuentran en la categoría de mediagua, siendo El Triunfo y Los Andes, las parroquias de mayor valor. El porcentaje de viviendas bajo la categoría de mediagua en el cantón es de 5,04% y a nivel nacional es 4,06%; por ende de acuerdo a este criterio el nivel de vulnerabilidad es bajo considerándose “bajo” mientras no se sobrepase un porcentaje de mediaguas del 33%.

Tabla 105.

Porcentaje de Viviendas Tipo Mediagua nivel parroquial

Parroquia	Viviendas Tipo Mediagua
El Triunfo	11%
Los Andes	9%
Patate	4%
Sucre	3%
Total	5,04%

Fuente: (Correa Fonseca & Granda Zambrano, 2013)

- **Capacidad de respuesta**

En cuanto a la capacidad de respuesta del cantón, esta depende del sistema analizado. Para el alcantarillado se determinó que en caso de daños en el sistema se requiere ayuda externa, sin embargo la capacidad de intervención del departamento de planificación tiene un nivel de vulnerabilidad bajo, ya que si dispone de personal capacitado y equipamiento para el manejo del mismo. Para el agua potable se estableció que el sistema posee una excelente respuesta para el funcionamiento de la red y reparación de fallas.

La vulnerabilidad de capacidades de respuesta por parte de la población se realiza mediante encuestas de percepción ante eventos como sismos, deslizamientos, inundaciones, erupciones volcánicas, además se determina acorde al número de Organismos de Respuesta (Ver Figura 64).

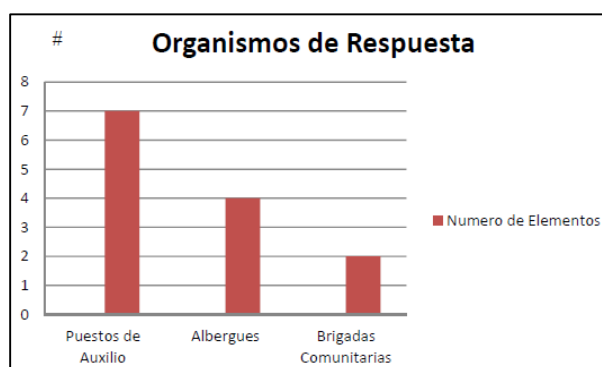


Figura 64. Número de Respuesta en Patate.

Fuente: (Correa Fonseca & Granda Zambrano, 2013)

Las instituciones que deben actuar en la prevención y reducción la encabeza el Cuerpo de Bomberos, SNGR, Cruz Roja, Policía Nacional, COE y las Juntas Parroquiales.

4.5. SISTEMA DE MOVILIDAD, ENERGÍA Y CONECTIVIDAD

4.5.1. Acceso a Telecomunicaciones

- **Teléfono convencional**

El servicio de telefonía fija en el cantón Patate es provisto por la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT), tiene una cobertura de 18,65% y un déficit del 81,35% (Ver Tabla 106). La cabecera cantonal es la que mayor porcentaje de servicio tiene, seguido de la parroquia Los Andes, Sucre y finalmente El Triunfo con una cobertura mínima del 0,82%. Del total de la población económicamente activa solo el 10,5% posee acceso a este servicio.

Tabla 106.

Acceso a Telefonía Fija en el cantón Patate

Parroquia	Si		No		Total
	Número de personas	%	Número de personas	%	
Patate	637	27,00 %	1.722	73,00 %	2.359
El Triunfo	3	0,82 %	362	99,18 %	365
Los Andes	39	10,68 %	326	89,32 %	365
Sucre	6	1,03 %	578	98,97 %	584
Total	685	18,65 %	2.988	81,35 %	3.673

Fuente: INEC, 2010

- **Telefonía móvil**

El servicio de telefonía celular con cobertura 3GSM de las operadoras que ocupan el servicio de CONECEL S.A. tiene una cobertura del 63,14% y un déficit del 36,86% en el cantón, como se muestra en la Tabla 107. La parroquia que posee mayor acceso a este servicio es la cabecera cantonal, seguido de El Triunfo, Los Andes y Sucre. Del total de la población económicamente activa solo el 10,5% posee acceso a este servicio.

Tabla 107.**Acceso a Telefonía móvil en el cantón Patate**

Parroquia	Si		No		Total
	Número de personas	%	Número de personas	%	
Patate	1.672	70,88 %	687	29,12 %	2.359
El Triunfo	220	60,27 %	145	39,73 %	365
Los Andes	190	52,05 %	175	47,95 %	365
Sucre	237	40,58 %	347	59,42 %	584
Total	2.319	63,14 %	1.354	36,86 %	3.673

Fuente: INEC, 2010

- **Acceso a internet**

En el cantón Patate solo el 3,43% de la población tiene acceso al servicio de internet, mientras que el 96,57% no. La cabecera cantonal tiene un porcentaje de acceso de 4,87% mientras que la parroquia Sucre solo posee un porcentaje de acceso del 0,51% (Ver Tabla 108). Del total de la población económicamente activa solo el 1,93% posee acceso a este servicio.

Tabla 108.**Acceso a Internet en el cantón Patate**

Parroquia	Si		No		Total
	Número de personas	%	Número de personas	%	
Patate	115	4,87 %	2.244	95,13 %	2.359
El Triunfo	4	1,10 %	361	98,90 %	365
Los Andes	4	1,10 %	361	98,90 %	365
Sucre	3	0,51 %	581	99,49 %	584
Total	126	3,43 %	3.547	96,57 %	3.673

Fuente: INEC, 2010

Además en la parroquia Sucre se implementó un infocentro por parte del Ministerio de Telecomunicaciones MINTEL, cuyo proveedor es CNT, permitiendo a la comunidad rural el acceso a las tecnologías de la información TIC's.

- **Acceso a televisión por cable**

Del total de la población que tiene acceso a este servicio solo el 14,18% si posee televisión por cable, mientras que el 85,82% no. La parroquia que mayor porcentaje presenta en el servicio es El Triunfo, mientras que la menor es Sucre. Del total de la

población económicamente activa solo el 7,98% posee acceso a este servicio (Ver Tabla 109).

Tabla 109.

Acceso a Televisión por cable en el cantón Patate

Parroquia	Si		No		Total
	Número de personas	%	Número de personas	%	
Patate	426	18,06 %	1.933	81,94 %	2.359
El Triunfo	71	19,45 %	294	80,55 %	365
Los Andes	14	3,84 %	351	96,16 %	365
Sucre	10	1,71 %	574	98,29 %	584
Total	521	14,18 %	3.152	85,82 %	3.673

Fuente: INEC, 2010

Al analizar la PEA que tiene acceso a este servicio y comparar con la PEA que tiene acceso al servicio de televisión por cable, podemos predecir que la población rural no establece la televisión por cable como una prioridad en relación al acceso a internet.

4.5.2. Potencia instalada y tipo de generación de energía eléctrica

La energía que se consume en el cantón es eléctrica. Existe un consumo total de 5'257552.00 kwh proveniente de energía Hidráulica. Como se muestra en la Tabla 110, este valor se obtiene de la energía facturada, de los cuales la mayoría (3'264169.70 kwh) pertenecen al sector residencial.

Tabla 110.

Consumo de Energía del cantón Patate

Consumo de Energía kw/h	
Uso de la Energía	Kw/h
Energía facturada (kwh) de alumbrado público	-
Energía facturada (kwh) de comercial	847,221.56
Energía facturada (kwh) de industrial	791,147.96
Energía facturada (kwh) de otros	355,012.84
Energía facturada (kwh) de residencias	3,264,169.70

Fuente: (CONELEC, 2012)

La Empresa Eléctrica Ambato (EEASA), es la que se encarga de proveer energía eléctrica al cantón. En la Tabla 111

Tabla 111.

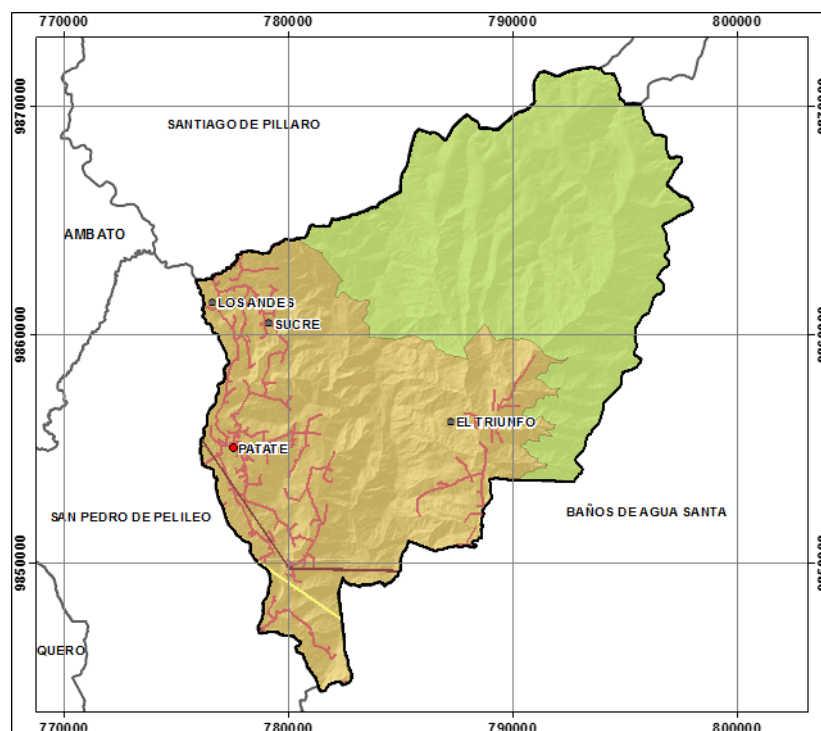
Procedencia de luz eléctrica.

Procedencia de luz eléctrica	Casos	Porcentaje %
Red de empresa eléctrica de servicio público	3412	93,38
Generador de luz (Planta eléctrica)	1	0,03
Otro	17	0,47
No tiene	224	6,13
Total	3654	100,00

Fuente: INEC, 2010

La transmisión de energía eléctrica se da a través de líneas de transmisión es un dispositivo de estructura material utilizada para dirigir la transferencia de energía en forma de ondas electromagnéticas, comprendiendo el todo o una parte de la distancia entre dos lugares.

En la Figura 65, se muestra el mapa de infraestructura eléctrica del territorio, de acuerdo a las líneas de transmisión, subtransmisión y distribución del mismo.



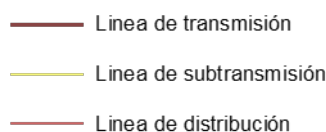


Figura 65. Mapa de Infraestructura Eléctrica.

4.5.3. Redes viales y de transporte

- **Transporte**

La red del transporte en el cantón Patate se establece principalmente mediante las cooperativas de camionetas, empresas de buses de transporte y particulares. El servicio de movilización es provisto por dos cooperativas de buses: Patate y Transvalle Patate Express; así también la Cooperativa Ecológico Baños realiza recorridos en la vía el Triunfo-Baños. Por otra parte el servicio de camionetas de alquiler es prestado por las Cooperativas 4 de febrero, Reina del Valle, Cooperativa Sucre y Sucretrans (Ver Tabla 112).

Tabla 112.

Cooperativas de Transporte del cantón Patate

Cooperativas de Transporte Camionetas y Buses	
Nombre	Ubicación
Compañía de camionetas Sucre Sucretrans s.a.	Eduardo Samaniego y Ambato
Cooperativa de transporte mixto “mariano Benitex”	Sucre y Ambato
Cooperativa de transporte de carga en camionetas “Reina del Valle”	Gonzales Suarez y Ambato
Cooperativa de transporte de carga liviana “4 de Febrero”	Ambato y Abdón Calderón
Cooperativa de transporte de carga liviana “Sucre”	Eduardo Samaniego y Ambato
Compañía de transporte escolar e institucional Amigos Express cia. Tda”	Av. Ambato
Compañía de transportes de pasajeros en buses “Trasvalle patatexpress S.A.	Sucre y Av. Ambato
Cooperativa de transportes interprovincial de pasajeros en buses Patate	Sucre y Av. Ambato

Fuente: GAD Patate, 2015

De acuerdo al análisis territorial del GAD Municipal de Patate en 2011, se determinó que para aquellas vías en mal estado y de alta vulnerabilidad se ha trabajado en el avance de las obras de vialidad y en el mejoramiento total de la red vial del

cantón, con el fin de organizar rutas con buses en los anillos viales, garantizando un mejor servicio y seguridad a las personas que se movilizan.

- **Vialidad**

En relación a las redes viales existen tramos en el cantón que corresponden a las redes interconectadas de toda la provincia de Tungurahua, la cual abarca Ambato, Baños, Cevallos, Quero, Mocha, Patate, Pelileo, Píllaro, Tissaleo. Esta red se encuentra en buen estado gracias al mantenimiento vial periódico por parte de la provincia, de forma que se mantenga el estado óptimo de la red vial y se facilite el flujo de turistas nacionales y extranjeros (GPT, 2012). En cuanto a accesibilidad hacia el cantón, consta de dos vías asfaltadas de ingreso, desde la ciudad de Pelileo y Píllaro, siendo la carretera Panamericana y la vía a Píllaro las principales vías de acceso. El resto de vías presenta menores y desiguales estados, a travesadas por pendientes muy pronunciadas. El principal eje vial tiene sentido norte-sur y comunica a Patate con el cantón Píllaro por el norte y llega al sur hasta el sector de Puñapi. La gran mayoría de la red vial restante es empedrada.

La información gráfica del sistema vial del cantón Patate, se obtuvo a partir de la cartografía básica escala 1:50.000 del Instituto Geográfico Militar generada en el año 2011, además se añadió la información obtenida del GAD Municipal en el año 2012 y finalmente se realizó una actualización implementando Ortofotografía del SIGTIERRAS escala 1:5.000, junto con trabajo de campo para la validación del sistema en la zona de estudio. Este conjunto se representa en la Figura 66, que muestra la infraestructura que forma parte del cantón.

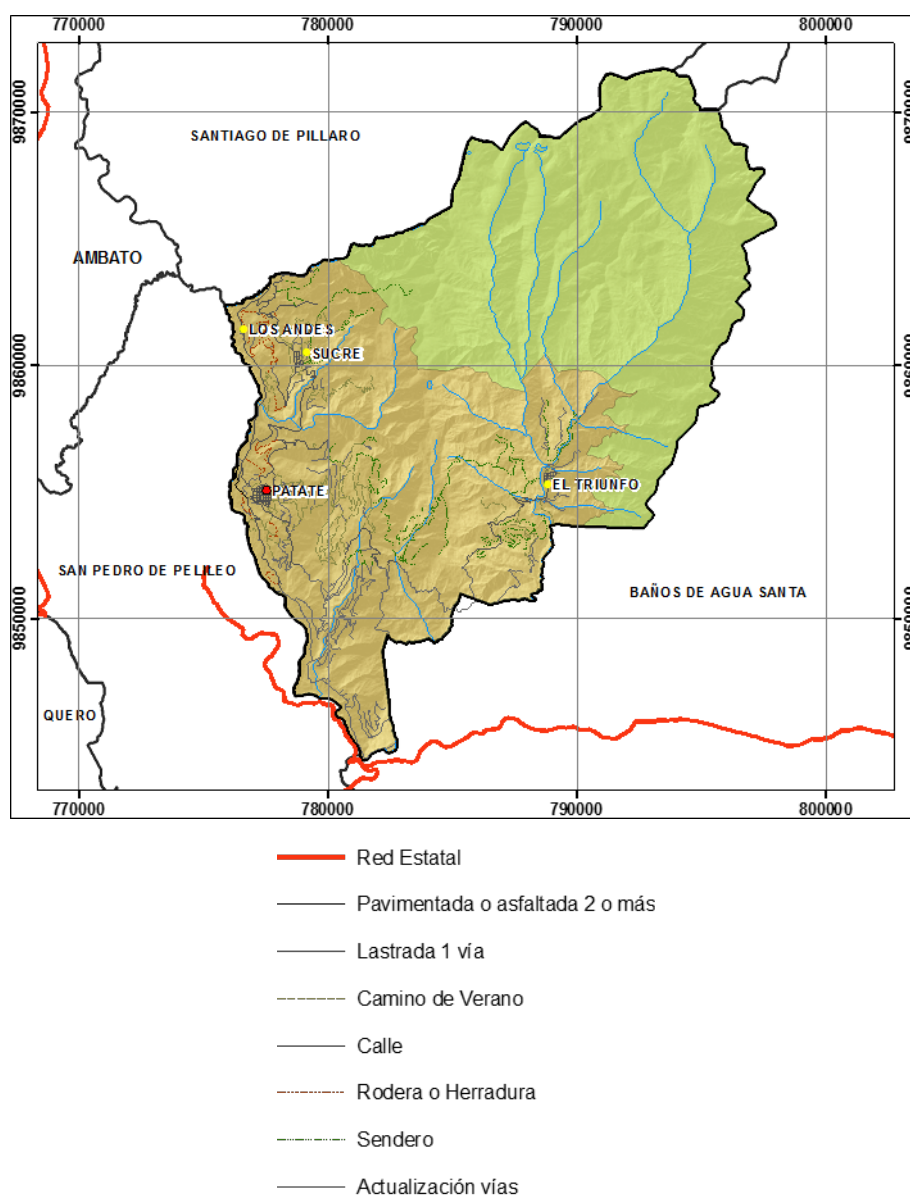


Figura 66. Mapa de Redes Viales

De la información proveniente del IGM se determinó la presencia de 343,21 km de la red vial y por parte de la actualización se obtuvo 134,17 km totalizándose en 477,38 km, los que forman parte del sistema.

El sistema vial del cantón Patate se clasifica en función del Catálogo Nacional de Objetos del IGM, versión 2004, a partir del cual en la Tabla 113 se establece el nivel, composición y tipo de vía que existe en el Cantón.

Tabla 113.**Mapa de Infraestructura Eléctrica.**

Nivel	Descripción	Composición física de la superficie	Clase de Vía
Nivel 1	Pavimentada o Asfaltadas de dos vías	Duro / Pavimento	Ruta Primaria
Nivel 4	Revestimiento Suelto o Ligerio, 1 vía	Suelto / No Pavimento	Ruta Secundaria
Nivel 5	Camino de Verano	Temporal	Ruta Local
Nivel 64	Calle	Otro	Ruta Local
Nivel 6	Herradura o Rodera	Suelto / Ligerio	Ruta Local
	Sendero	Camino para el paso de personas o animales	

Fuente: (Instituto Geográfico Militar, 2011)

La cantidad de kilómetros que abarca cada una de las categorías se muestra en el Figura 67, en el que se define que en su mayoría el sistema se encuentra conformado por senderos, seguido de caminos de verano en segundo lugar y lastradas de una vía en tercero.

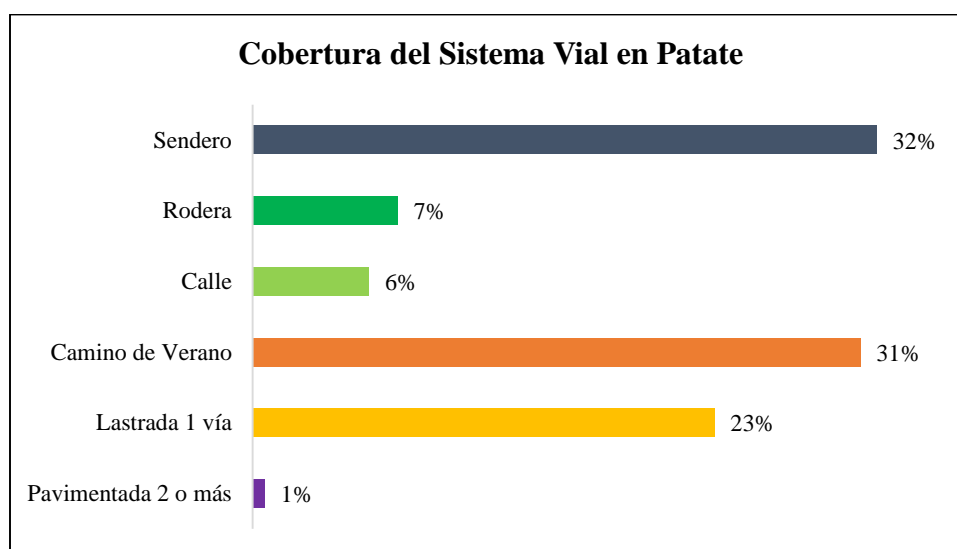


Figura 67. Porcentajes de Cobertura del Sistema Vial

Además, según el Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO) en 2010, la cantidad de población servida por la red vial estatal es de 14.108 personas siendo 2618 del área urbana y 11.490 de la rural (Ver Figura 68).

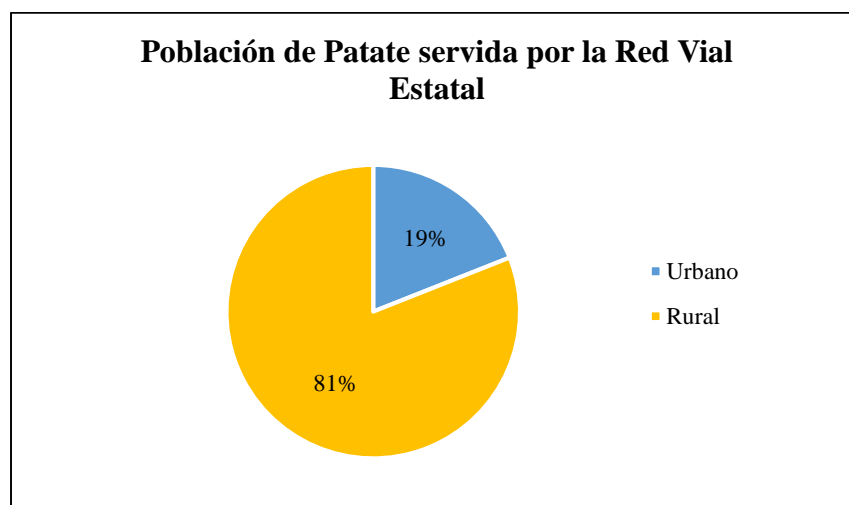


Figura 68. Porcentajes de Cobertura del Sistema Vial.

Fuente: (Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2010)

4.5.4. Amenazas al componente movilidad, energía y conectividad

El sistema de vialidad del cantón Patate se diseñó después de la norma promulgada por el Ministerio de Obras Públicas (MOP) en el año 2002, según los criterios técnicos que administran el sistema, se definió que su estado es bueno. Por otra parte también se ha establecido que dicho sistema posee una limitada señalización vial, lo que aumenta la probabilidad de accidentes especialmente en las zonas carentes de señalización. El análisis del sistema de vialidad se encuentra ligado estrechamente con el desarrollo de la población, si este se expone ante alguna amenaza también la población se encuentra amenazada, por ello se busca gestionar el riesgo del sistema minimizando la vulnerabilidad del mismo, para evitar pérdidas materiales y de vida (Granda & Correa, 2013).

Para el nivel de vulnerabilidad de la infraestructura vial se debe tomar en cuenta tres factores: el estado del revestimiento, la periodicidad de mantenimiento y el cumplimiento con los estándares de Diseño y Construcción, que en base a la “Guía para implementar el análisis de vulnerabilidad a nivel cantonal” de la Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos (2011), se calificó como Bueno, Planificado y según Normativa MOP 2002, respectivamente. A partir de esto y tomando en cuenta las principales amenazas a las redes viales, Granda & Correa (2013), determinaron que el nivel de vulnerabilidad ante amenaza sísmica, amenaza de deslizamiento y amenaza Volcánica-Lahar del sistema de redes viales en el cantón es bajo.

Tabla 114.

Nivel de vulnerabilidad del sistema de Red Vial

Sistema	Amenazas Naturales			
	Sismo	Deslizamiento	Lahar	Ceniza
Sistema de Red Vial	Baja	Baja	Baja	Baja

Fuente: Granda & Correa, 2013

El mantenimiento del sistema de vialidad de Patate se lo realiza de manera predictiva, de acuerdo a la iniciativa tomada por los técnicos encargados del Departamento de Planificación. Para la determinación de fallas dentro del sistema se cuenta con un monitoreo y control de las vías de forma que los encargados de Obras Públicas realicen su recorrido de campo y posterior mantenimiento.

4.6. SISTEMA POLÍTICO INSTITUCIONAL

Dentro de este componente se pretende analizar y conocer la estructura, organización y capacidad institucional del GAD de Patate y de los diferentes actores territoriales internos o externos para resolver conflictos, potenciar complementariedades en las acciones del cantón, fomentar y facilitar la participación ciudadana, en función de la información disponible.

4.6.1. Instrumentos de planificación y ordenamiento territorial vigentes o existentes en el gobierno autónomo descentralizado.

A continuación se detalla los instrumentos nacionales y locales de planificación del GAD de Patate para el desarrollo y ordenamiento territorial.

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

La Constitución de la República del Ecuador del 2008 identifica y detalla cuales son los Gobiernos Autónomos Descentralizados; además fija sus competencias y funciones bajo principios de progresividad, solidaridad, subsidiaridad, complementariedad, integración, pluralismo, participación, transparencia y control social; a continuación se mencionan los artículos de la carta magna que cumplen con lo anterior.

Artículo 238: señala “Los gobiernos autónomos descentralizados gozarán de autonomía política, administrativa y financiera, y se regirán por los principios de solidaridad, subsidiariedad, equidad interterritorial, integración y participación

ciudadana. En ningún caso el ejercicio de la autonomía permitirá la secesión del territorio nacional”.

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

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

Art. 253: “Cada cantón tendrá un concejo cantonal, que estará integrado por la alcaldesa o alcalde y las concejales y concejales elegidos por votación popular, entre quienes se elegirá una vicealcaldesa o vicealcalde. La alcaldesa o alcalde será su máxima autoridad administrativa y lo presidirá con voto dirimente. En el concejo estará representada proporcionalmente a la población cantonal urbana y rural, en los términos que establezca la ley”

De las competencias de los GAD's cantonales:

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

Art. 264: “Los gobiernos municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley:

1. Planificar el desarrollo cantonal y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial, con el fin de regular el uso y la ocupación del suelo urbano y rural.
2. Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón.
3. Planificar, construir y mantener la vialidad urbana.
4. Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley.

5. Crear, modificar o suprimir mediante ordenanzas, tasas y contribuciones especiales de mejoras.
6. Planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte público dentro de su territorio cantonal.
7. Planificar, construir y mantener la infraestructura física y los equipamientos de salud y educación, así como los espacios públicos destinados al desarrollo social, cultural y deportivo, de acuerdo con la ley.
8. Preservar, mantener y difundir el patrimonio arquitectónico, cultural y natural del cantón y construir los espacios públicos para estos fines.
9. Formar y administrar los catastros inmobiliarios urbanos y rurales.
10. Delimitar, regular, autorizar y controlar el uso de las playas de mar, riberas y lechos de ríos, lagos y lagunas, sin perjuicio de las limitaciones que establezca la ley.
11. Preservar y garantizar el acceso efectivo de las personas al uso de las playas de mar, riberas de ríos, lagos y lagunas.
12. Regular, autorizar y controlar la explotación de materiales áridos y pétreos, que se encuentren en los lechos de los ríos, lagos, playas de mar y canteras.
13. Gestionar los servicios de prevención, protección, socorro y extinción de incendios.
14. Gestionar la cooperación internacional para el cumplimiento de sus competencias.

En el ámbito de sus competencias y territorio, y en uso de sus facultades, expedirán ordenanzas cantonales”

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

Relativo a las funciones de los GAD's el COOTAD hace mención lo siguiente:

Art. 29: “El ejercicio de cada gobierno autónomo descentralizado se realizará a través de tres funciones integradas:”

- a) De legislación, normatividad y fiscalización.

- b) De ejecución y administración.
- c) De participación ciudadana y control social.

En el capítulo III, en el Art. 54 de funciones, literal e; indica que es función del gobierno autónomo descentralizado cantonal: “Elaborar y ejecutar el plan cantonal de desarrollo, el de ordenamiento territorial y las políticas públicas en el ámbito de sus competencias y en su circunscripción territorial, de manera coordinada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial, y realizar en forma permanente, el seguimiento y rendición de cuentas sobre el cumplimiento de las metas establecidas.”

Además El Art. 55, señala las competencias exclusivas del gobierno autónomo descentralizado municipal, las mismas de la constitución.

La transferencia de competencias desde el gobierno central hacia las demás formas de gobierno se establece en función de sus recursos para el manejo adecuado de las competencias, esto se confirma en el **Art. 105**: “La descentralización de la gestión del Estado consiste en la transferencia obligatoria, progresiva y definitiva de competencias, con los respectivos talentos humanos y recursos financieros, materiales y tecnológicos, desde el gobierno central hacia los gobiernos autónomos descentralizados.”

El COOTAD hace diferencia entre cuatro tipos de competencias, las cuales se especifican en la siguiente tabla.

Tabla 115.

Tipos de competencias según el COOTAD.

Tipos de competencias	
Competencias exclusivas:	Competencias concurrentes:
Según COOTAD Art. 114. “Son aquellas cuya titularidad corresponde a un solo nivel de gobierno de acuerdo con la Constitución y la ley, y cuya gestión puede realizarse de manera concurrente entre diferentes niveles de gobierno.”	Según COOTAD Art. 115. “Son aquellas cuya titularidad corresponde a varios niveles de gobierno en razón del sector o materia, por lo tanto deben gestionarse obligatoriamente de manera concurrente.”

Competencias adicionales:	Competencias Residuales:
<p>Según COOTAD Art. 149. “Son competencias adicionales aquellas que son parte de los sectores o materias comunes y que al no estar asignadas expresamente por la Constitución o este Código a los gobiernos autónomos descentralizados, serán transferidas en forma progresiva y bajo el principio de subsidiariedad, por el Consejo Nacional de Competencias.”</p>	<p>Según COOTAD Art.150. “Son competencias residuales aquellas que no están asignadas en la Constitución o en la ley a favor de los gobiernos autónomos descentralizados, y que no forman parte de los sectores estratégicos, competencias privativas o exclusivas del gobierno central.”</p>

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

El Código de Finanzas Públicas en el **Art. 8:** menciona que “Presupuestos participativos en los niveles de gobierno.- Cada nivel de gobierno definirá los procedimientos para la formulación de presupuestos participativos, de conformidad con la Ley, en el marco de sus competencias y prioridades definidas en los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial.” Adicionalmente en el **Art. 28:** menciona a la planificación de los Gobiernos Autónomos Descentralizados estableciendo que Los Consejos de Planificación se constituirán y organizarán mediante acto normativo del respectivo Gobierno Autónomo Descentralizado; y, estarán integrados por:

1. La máxima autoridad del ejecutivo local, quien convocará al Consejo, lo presidirá y tendrá voto dirimente.
2. Un representante del legislativo local.
3. La o el servidor público a cargo de la instancia de planificación del gobierno autónomo descentralizado y tres funcionarios del gobierno autónomo descentralizado designados por la máxima autoridad del ejecutivo local.
4. Tres representantes delegados por las instancias de participación, de conformidad con lo establecido en la Ley y sus actos normativos respectivos.
5. Un representante del nivel de gobierno parroquial rural en el caso de los municipios; municipal en el caso de las provincias; y provincial en el caso de las regiones.

Además a partir del artículo 41 se fija la 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:

- a) Diagnóstico.- Para la elaboración del diagnóstico, los gobiernos autónomos descentralizados deberán observar, por lo menos, contenidos que describan las inequidades y desequilibrios socio territoriales, potencialidades y oportunidades de su territorio, la situación deficitaria, los proyectos existentes en el territorio, las relaciones del territorio con los circunvecinos, la posibilidad y los requerimientos del territorio articuladas al Plan Nacional de Desarrollo y, finalmente, el modelo territorial actual.
- b) Propuesta.- Para la elaboración de la propuesta, los gobiernos autónomos descentralizados tomarán en cuenta la visión de mediano y largo plazos, los objetivos, políticas, estrategias, resultados y metas deseadas, y el modelo territorial que debe implementarse para viabilizar el logro de sus objetivos.
- c) Modelo de gestión.- Para la elaboración del modelo de gestión, los gobiernos autónomos descentralizados deberán precisar, por lo menos, los datos específicos de los programas y proyectos, cronogramas estimados y presupuestos, instancias responsables de la ejecución, sistema de monitoreo, evaluación y retroalimentación que faciliten la rendición de cuentas y el control social.

Los planes de desarrollo de los gobiernos autónomos descentralizados considerarán los objetivos de los planes de los niveles superiores e inferiores de gobierno.”

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.

La actualización de los instrumentos de ordenamiento territorial deberá mantener completa coherencia con los instrumentos de planificación del desarrollo vigentes en cada nivel de gobierno.”

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

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

Esta versión del PNBV posee los siguientes objetivos nacionales para el Buen Vivir:

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

- **Ley nacional de participación ciudadana**

La ley orgánica de participación ciudadana es un instrumento legal, el cual promulga que todos los ecuatorianos tengan participación de cualquier tipo de proyecto que genere impacto en ellos y el ambiente, esto lo menciona el **Artículo 1:** “propiciar, fomentar y garantizar el ejercicio de los derechos de participación de las ciudadanas y los ciudadanos, colectivos, comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, pueblos afroecuatoriano y montubio, y demás formas de organización lícitas, de manera protagónica, en la toma de decisiones que corresponda, la organización colectiva autónoma y la vigencia de las formas de gestión pública con el concurso de la ciudadanía; instituir instancias, mecanismos, instrumentos y procedimientos de deliberación pública entre el Estado, en sus diferentes niveles de gobierno, y la sociedad, para el seguimiento de las políticas públicas y la prestación de servicios públicos; fortalecer el poder ciudadano y sus formas de expresión; y, sentar

las bases para el funcionamiento de la democracia participativa, así como, de las iniciativas de rendición de cuentas y control social.”

Los siguientes artículos son importantes para el análisis del sistema político institucional y de participación ciudadana.

Art. 56: “Las asambleas locales.- En cada nivel de gobierno, la ciudadanía podrá organizar una asamblea como espacio para la deliberación pública entre las ciudadanas y los ciudadanos, fortalecer sus capacidades colectivas de interlocución con las autoridades y, de esta forma, incidir de manera informada en el ciclo de las políticas públicas, la prestación de los servicios y, en general, la gestión de lo público.”

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

Art. 64: señala sobre la participación local, haciendo evocación a que en todos los niveles de gobierno existirán instancias de participación con la finalidad de:

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

4.6.2. Mapeo de actores públicos, privados, sociedad civil.

En esta sección se presenta el mapeo de actores intervienen en el desarrollo mancomunado del cantón.

- **Actores públicos**

Los distintos actores públicos en las cuatro parroquias trabajan y colaboran, ofreciendo sus servicios a la población, con el fin de favorecer para el desarrollo del cantón (Ver Tabla 116).

Tabla 116.

Mapeo de actores públicos.

Organización	Dirección
Parroquia Los Andes	
Junta Parroquial	Vía principal que conduce a Píllaro- Centro Parroquial
Tenencia Política	Vía principal que conduce a Píllaro- Centro Parroquial
Biblioteca del SINAB	Vía principal que conduce a Píllaro- Centro Parroquial
Seguro Social Campesino	Vía principal que conduce a Píllaro- Centro Parroquial
Parroquia El Sucre	
Junta Parroquial	Casa comunal unto a la iglesia
Tenencia Política	Casa comunal unto a la iglesia
UPC	Barrio comercial
Centro de Salud Tipo A	Vía principal
Infocentro	
Parroquia El Triunfo	
Junta Parroquial	Av. Llanganates y 13 de Abril
Tenencia Política	Av. Llanganates y 13 de Abril
UPC	Junto a la Junta Parroquial.
Centro de Salud Tipo B	
Parroquia La Matriz	
Centro de Salud Tipo B	Av. Ambato y vía Leito
Fiscalía	Av. Ambato y Antonio José de Sucre
Comisaria nacional	Av. Ambato y Eduardo Samaniego
Jefatura Política	Av. Ambato
Destacamento de Policía Nacional	Av. Ambato junto al estadio
Registro Civil	Sector Bellavista
Junta de Agua de Riego	Antiguo edificio del GAD Patate

- **Actores institucionales**

Las instituciones nombradas a continuación son aquellas que brindan asistencia técnica, financiera y de servicio. Algunas apoyan a la ejecución de proyectos con la infraestructura, saneamiento, producción y capacitación de los recursos humanos. La mayoría de las entidades tienen sede en la provincia de Tungurahua.

También se ha trabajado con instituciones que se encuentran ubicadas en la ciudad de Quito. A continuación se indican las instituciones que trabajan con el GAD Patate:

Tabla 117.

Actores e instituciones

Institución	Descripción de actividades	Área del GAD
Entidades públicas		
MIES	Proyecto con CIBV, centros de Discapacidades	Gestión de Desarrollo Social Municipal.
Banco del Estado	Préstamo para el mejoramiento y ampliación del sistema de alcantarillado combinado – Patate, información contable y financiera para calificación de crédito y su respectivo control. Proyecto de actualización catastral (fase calificación).	Obras Publicas, Administrativo- Financiero.
MAGAP	Convenio estratégico agropecuario	Gestión del Desarrollo Social Municipal.
HGPT	Convenio estrategia agropecuaria, implementación de proyectos, provisión de información contable y financiera de convenios.	GDS, OOPP, Administrativo Financiero
GAD Municipal de Pelileo	Recolección de procesamiento de desechos sólidos.	Mancomunidad
Ministerio de Obras Públicas	Maquinaria	Obras públicas
AME	Asesoría y capacitación	Administrativo Financiero
Entidades educativas		
ESPE	Convenio para actualización catastral	Gestión de Desarrollo Social- Unidad de Avalúos y Catastro
ONGS		
SWISSAID	Convenio estrategia agropecuaria	Gestión de Desarrollo Social
Entidades desconcentradas		

CONTINÚA →

EMMAIT- EP	Empresa Mancomunada de recolección y procesamiento de desechos sólidos Patate- Pelileo	Mancomunidad
Benemérito cuerpo de bomberos del cantón Patate	Atención pre hospitalaria, Búsqueda rescate y evacuación, Control de incendios forestales, Rescate vehicular, Control de manejo de incendios, Rescate acuático	Servicio público. Gestión de riesgos.
Centro de salud patate	Atención primaria a enfermos, heridos y demás situaciones que afectan la salud de la población.	Servicio público.
Fiscalía	Dirigir con objetividad y ética la investigación del delito y a, nombre de la sociedad acusar a los responsables, protegiendo a las víctimas y garantizando los derechos humanos.	Gestión de seguridad.
Comisaría nacional	Realizar operativos, juzgamientos, brindar seguridad ciudadana, entrega de permisos de funcionamiento, comisiones judiciales	Gestión de seguridad.
Jefatura política	Representar al Ejecutivo Difundir, coordinar la implementación de políticas, planes y proyectos del Gobierno Nacional dentro del cantón.	Gestión de Desarrollo Social
Policía nacional	Velar por la seguridad Ciudadana	Gestión de seguridad.
Registro civil	Inscripciones de nacimiento, defunciones, matrimonios, cedulação	Gestión de Desarrollo Social.
Juntas de agua de riego	Las juntas de agua potable administran el agua potable.	Gestión de Servicio Público.

Fuente: GADM Patate, 2015

- **Actores sociedades civiles**

En la siguiente tabla, se presentan las 4 parroquias, con sus barrios y actores sociales civiles existentes en los mismos.

Tabla 118.

Actores Civiles

Organización institucional	Línea de acción
Parroquia La matriz	
Barrio Macalo	
Presidente	Cultural
Club Yankes	Deportivo
Caserío La Joya	
Caserío	Cultural
Barrio Bellavista	
Directiva	Cultural
Club Bellavista	Deportivo
Caserío Puñapi	
Caserío	Cultural
Escuela Esmeraldas	Educativa
Junta de agua Potable	Servicio público
Junta de riego Mortense alta	Regadío
Junta de riego Mortense baja	Regadío
Junta de agua riego Capulispamba. El Aguacate	Regadío
Club Juventus	Deportivo
Club Juventus femenino	Deportivo
Comité Profiestas	Cultural
Caja de mujeres	Desarrollo Social
Grupo de Danza Puñapi	Cultural
Reina caserío	Cultural
Caserío Tahaicha	
Caserío	Cultural
Caserío Mundug	
Caserío	Cultural
Junta aguas Potable	Servicio público
Junta de Riego Mundug San Borja	Regadío
Club Flamengo	Deportivo
Club Deportivo Mundug	Deportivo
Caserío La Libertad	
Caserío	Cultural
Junta Agua Potable Pera Pan de Azúcar	Servicio público
Club 17 de Diciembre	Deportivo
Club Sporting 17	Deportivo
Asociación Autónomos Productores Manteles	Lácteos Queso y Yogurt
Junta de riego Cariacu	Regadío
Junta de riego Cariacu	Regadío
Junta de riego los Manteles	Regadío
INFA	Educativa
Hostería Llanganates	Turismo
Caserío Yamate	
Caserío	Cultural
Junta de Riego Mundug Yamate	Regadío
Banco comunal	Desarrollo Social
Seguro Campesino	Seguro social

CONTINÚA →

Fábrica de almidón	Económico
Club Deportivo Yamate	Deportivo
Club Barcelona	Deportivo
Caserío San Rafael Bajo	
Caserío	Cultural
Junta de Riego La Unión	Regadío
Junta de Riego El Arrayan	Regadío
Escuela Luis Napoleón Dilo	Educativa
Junta de agua Potable	Servicio público
Seguro Campesino	Seguro Social
Club Luz de América	Deportivo
Caserío San Rafael Alto	
Caserío	Cultural
Junta de agua Potable	Servicio público
Junta de Riego Sangucha	Regadío
Junta de Riego Cariacu Sangucha	Regadío
Club deportivo Alianza Juvenil	Deportivo
Asociación San Rafael	Cultural
Escuela Carlos Andrade Marín	Educativa
Barrio La Delicia	
Directiva	Cultural
Junta de Aguas de Rio Blanco	Servicio público
Club la Delicia	Deportivo
Unidad Educativa Temporal Benjamín Araujo	Educativo
La Delicia Alta	Cultural
Caserío Lligo	
Caserío	Cultural
Junta de Agua Mundug Yamate	Servicio público
Junta de Agua Potable San Jorge	Servicio público
Club Mario Vascones	Deportivo
Guardería Gabriela Hull	Educativa
Caserío Vista Hermosa	
Caserío	Cultural
Club Nuevos Horizontes	Deportivo
Caserío Loma Grande	
Caserío	Cultural
Junta de Agua de Riego Loma Grande	Regadío
Banco Comunal	Financiera
Guardería Luceritos del Futuro	Desarrollo Social
Club Unión Juvenil Junior	Deportivo
Club Loma Grande	Deportivo
Barrio Quinlata	
Directiva	Cultural
Junta de Rio Blanco	Regadío
Junta de Agua Mundug Yamate	Servicio público
Asociación Agropecuaria Quinlata	Agropecuaria
Club deportivo Quinlata	Deportivo
Club Arsenal	Deportivo
Hostería Casta	Turismo
Complejo Quinlata	Turismo
Caserío El Progreso	

CONTINÚA →

Caserío	Cultural
Junta de riego La Esperanza	Regadío
Junta de riego Leito Tranquilla	Regadío
Junta de agua potable	Servicio público
Seguro Campesino	Seguro Social
Comité Profiestas	Cultural
Caserío El Mirador	
Caserío	Cultural
Junta de riego	Regadío
Junta de agua potable El Mirador	Servicio público
Seguro Campesino	Seguro Social
Asociación de Panaderos	Financiera
Club El Mirador	Deportivo
Caserío San Javier	
Directiva	Cultural
Junta de aguas de riego San Javier del Valle	Regadío
Junta de riego Leito	Regadío
Comité de fiestas	Cultural
Club deportivo El Valle	Deportivo
Club los Pillibes	Deportivo
Junta de aguas potable	Servicio público
Seguro Campesino	Seguro Social
Caserío Leitillo	
Directiva	Cultural
Junta de aguas potable	Servicio público
Junta de riego Leitillo	Regadío
Junta de riego Sangucho Leitillo	Regadío
Escuela José Enrique Rodo	Educativa
Jardín de Infantes Arcoiris	Educativa
Barrio Chongotahua	
Directiva	Cultural
Junta de aguas de Rio Blanco	Cultural
Junta de aguas potable	Servicio público
Banco comunal	Financiera
Club Deportivo Unión Juvenil	Deportivo
Club Deportivo Chelsea	Deportivo
Caserío Patate Viejo	
Directiva	Cultural
Junta de aguas potable	Servicio público
Junta de riego Leitillo	Regadío
Escuela José Filomentor Cuesta	Educativa
Comité de Padres de familia	Educativa
Comité de fiestas	Cultural
Seguro campesino	Seguro Social
Grupo de Danza José	Cultural
Club Unión Juvenil	Deportivo
Club Real Madrid	Deportivo
Club San Luís	Deportivo
Campamento Chacaucu	Cultural
Caserío La Esperanza	
Directiva	Cultural

CONTINÚA →

Junta de riego Leitillo	Regadío
Grupo de mujeres en manualidades	Cultural
Club deportivo Nueva Esperanza Femenino	Deportivo
Club deportivo Liverpool	Deportivo
Caserío San Jorge	
Directiva	Cultural
Agua Potable La Regional San Jorge	Cultural
Asociación agua de regadío los Manteles	Regadío
Asociación Vijeja Carbonería	Turismo
Escuela Rubén Silva	Educativa
Comité de fiestas	Cultural
Club deportivo San Jorge	Deportivo
Club deportivo el Nacional	Deportivo
Club deportivo Cordillera	Deportivo
Club de Vóley sub 40	Deportivo
Pre kínder Súper Amigos	Educativa
CNH	Educativa
Jardín Rubén Silva	Educativa
Caserío La Tranquilla	
Directiva	Cultural
Junta de riego Leito	Regadío
Club Deportivo Abdón Calderón	Deportivo
Club deportivo la Y	Deportivo
Barrio El Rosal	
Directiva	Cultural
Barrio Miraflores	
Directiva	Cultural
Barrio Los Nardos	
Directiva	Cultural
Cooperativa de Ahorro y crédito SUMAK ÑAH	Financiera
Centro infantil Gotitas de miel	Educativa
Escuela Básica Patate	Educativa
Escuela Eduardo Samaniego	Educativa
Cooperativa de Ahorro Acción Rural	Financiera
Cooperativa de Ahorro y crédito OSCUS Ltda.	Financiera

Fuente: GADM Patate, 2015

4.6.3. Estructura y capacidades del gobierno autónomo descentralizado para la gestión del territorio, incluye análisis del talento humano.

A continuación se presenta el orgánico estructural del GAD de Patate (Ver Figura 69).

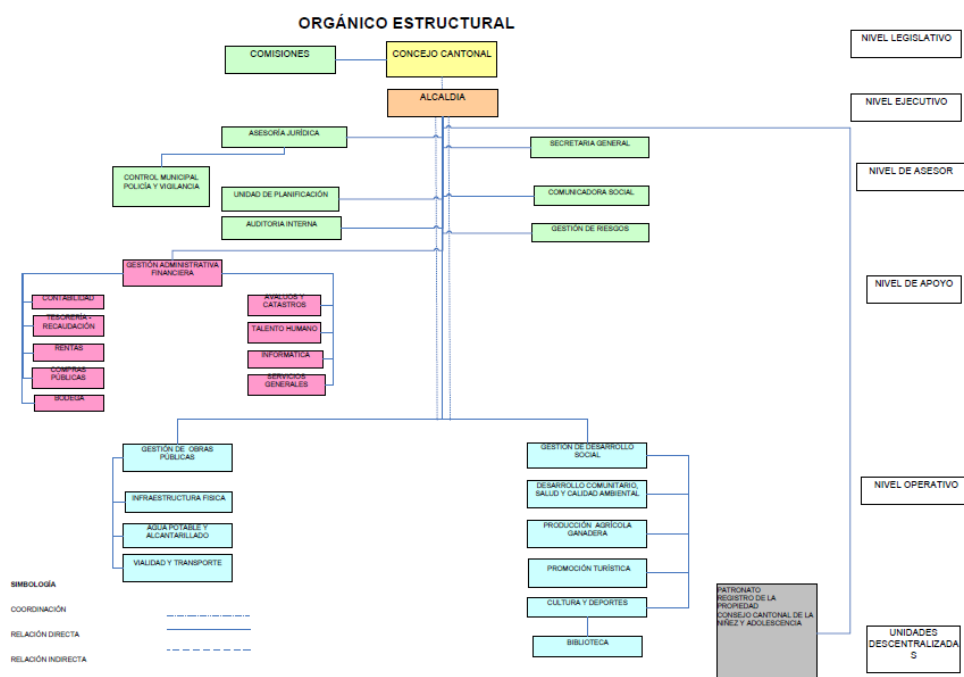


Figura 69. Orgánico estructural del GAD del cantón Patate.

4.6.4. Análisis y sistematización de experiencias sobre planificación y ordenamiento territorial en el gobierno autónomo descentralizado.

- **Participación ciudadana en proceso de planificación**

La ley Orgánica del Consejo de Participación Ciudadana y Control Social (CPCCS), trata de fomentar las iniciativas ciudadanas y motivar para que se realicen mecanismos de participación y control social como las Veedurías, los Observatorios, Asambleas, entre otros.

El nuevo marco constitucional y legal vigente define que todo el proceso de planificación del Estado ecuatoriano debe de ser participativo, que en toda la gestión pública se puede ejercer control social y que toda entidad pública, o que maneje fondos públicos debe rendir cuentas de sus actos módicamente e interactuando con la ciudadanía. Para cumplir con estos mandatos constitucionales, el Estado deberá promover, propiciar, definir y posibilitar las condiciones para que esa participación se haga efectiva.

Para que se cumple esto en los GAD's se necesita realizar la conformación de los Sistemas de Participación que se realizan para cumple los siguientes objetivos.

- Discutir sobre las prioridades del desarrollo;
- Participar en la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial;
- Elaborar presupuestos participativos;
- Participar en el ciclo de las políticas públicas;
- Tratar temas específicos a través de grupos ciudadanos de interés;
- Fortalecer la democracia local con mecanismos permanentes de transparencia, rendición de cuentas y control social;
- Promover la participación e involucramiento de la ciudadanía

6.4.2. Mecanismos de participación

- a) Consejos ciudadanos sectoriales
- b) Consejos consultivos
- c) Audiencias públicas
- d) Presupuestos participativos
- e) Asambleas ciudadanas
- f) Asamblea ciudadana
- g) Silla vacía

6.4.3 Portal electrónico

El cantón Patate posee, una página web, bajo el dominio <http://www.patate.gob.ec/personal/organizacion.php>, donde se expone información correspondiente a la gestión del GAD en el territorio. En el siguiente gráfico se presenta el sitio web mencionado (Ver Figura 70)



Figura 70. Página web del GADM de Patate.

4.7. ZONIFICACION AGROECOLÓGICA ECONÓMICA

4.7.1. Zonificación

La zonificación de un territorio se define como el conjunto de procesos que establecen zonas con características homogéneas en función de diferentes criterios de interés.

Sombroek (1994), señala que fundamentalmente las zonificaciones se realizan con el propósito de identificar áreas donde ciertos usos específicos pueden ser introducidos, áreas con necesidades especiales o problemas, áreas que necesitan de protección o conservación, así como para determinar las bases para el desarrollo de infraestructura.

La zonificación agroecológica económica (ZAE) busca generar una propuesta de uso recomendado del territorio, que se determina a través de unidades uniformes con características similares dentro del ámbito físico, ambiental, social y económico de manera conjunta. Inicialmente, es necesario definir zonas por cada uno de estos componentes, lo que se realiza mediante el diseño de modelos cartográficos. Al agrupar los componentes ya modelados se obtiene dos tipos de unidades las Ecológicas y las Económicas que muestran los diferentes atributos biofísicas y socioeconómicos del territorio así como distintas valoraciones de potencial y limitaciones (Quispe, 2010). Estas unidades serán implementadas para finalmente generar las zonas agroecológicas económicas.

De acuerdo a la FAO (1997), una zona agro-ecológica es una unidad cartográfica de recursos de tierras, definida en términos de clima, fisiografía y suelos, y/o cubierta de tierra, y que tiene un rango específico de limitaciones y potencialidades para el uso de tierras; entendiéndose como potencialidades aquellos espacios capaces de dinamizar las economías locales y niveles de desarrollo humano, y limitaciones como las áreas que restringen el aprovechamiento de recursos.

Para el territorio en estudio, las variables implementadas fueron: conflictos de uso del suelo, susceptibilidad ante amenazas, infraestructura y acceso a Servicios Básicos y Socioeconómicos, las cuales fueron utilizadas para determinar la Zonificación Agro-ecología Económica.

- **Ponderación de variables**

Es necesario establecer la importancia de las variables que intervienen en el proceso de zonificación, para ello establecemos pesos en función de juicios de valor a través del Proceso Analítico de Saaty (AHP).

La matriz de Jerarquización Analítica establece la importancia relativa de cada una de las variables que se pretende analizar, a través de evaluaciones subjetivas a fin de obtener una jerarquización con prioridades. Estas evaluaciones se realizan entre pares de concordancia y su valoración dependerá del juicio científico y racional de un individuo.

- **Modelo Cartográfico**

El desarrollo del modelo cartográfico ZAE elaborado para el cantón Patate se muestra en la Figura 71.

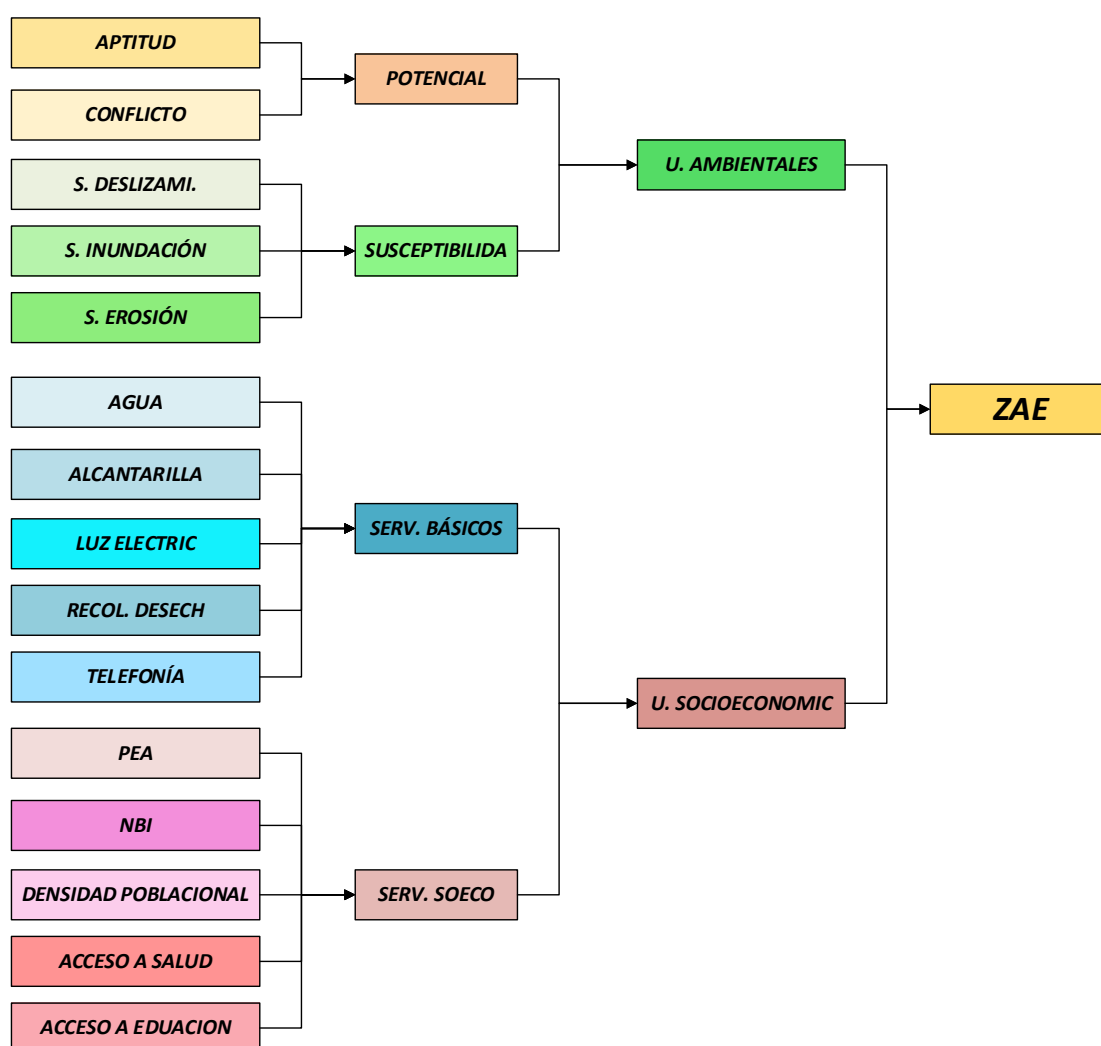


Figura 71. Modelo Cartográfico de la Zonificación del Cantón Patate

- **Zonificación Ambiental**

Para obtener unidades ambientales, se interrelaciona la zonificación por uso del suelo y la zonificación por susceptibilidades a amenazas naturales.

- **Zonificación Uso del Suelo**

Para realizar la zonificación del uso del suelo del cantón Patate, se trabajó con la aptitud agrológica y los conflictos por uso dentro del territorio.

- **Aptitud Agrológica**

Es la capacidad de un lugar específico para producir un cultivo determinado en base a las condiciones agroclimáticas y de suelo. Para su obtención se segrega los suelos con vocación agrícola de aquellos otros que ofrecen una aptitud forestal o natural. Es decir, define un cierto tipo de suelo, para un uso específico (De la Rosa, 2008).

En cuanto a la clasificación de la aptitud, se utilizó el sistema americano de evaluación del suelo USDA-LCC (United State Department of Agriculture – Land Capability Classification) que establece 4 clases para usos agrícolas y las 4 restantes para uso no agrícola (Ver Tabla 119).

Tabla 119.

Categorías de Aptitud del Suelo en el Cantón Patate

Clase	Descripción	CUT
Clase I	Tierras arables que pueden ser utilizadas para el desarrollo intensivo de actividades agrícolas, pecuarias o forestales adaptadas ecológicamente a la zona, no presenta limitaciones, ni peligro de erosión hídrica.	Agrícola, Pecuaria, Agropecuaria o Forestal sin limitaciones
Clase II	Tierras arables que pueden ser utilizadas para el desarrollo de actividades agrícolas, pecuarias o forestales adaptadas ecológicamente a la zona, requieren práctica de manejo más cuidadoso que los suelos de clase I, son tierras con ligeras limitaciones, con pendiente menor a 5%	Agrícola, Pecuaria, Agropecuaria o Forestal con ligera limitación.
Clase III	Son tierras arables, en las cuales se reduce la posibilidad de elección de cultivos anuales a desarrollar o se incrementan los costos de producción debido a la presencia de ligeras a moderadas limitaciones, por lo que existe la necesidad de usar prácticas de manejo de suelo y agua. Generalmente se encuentran en pendientes menores al 12 %.	Agrícola, Pecuaria, Agropecuaria o Forestal con ligera a moderadas limitaciones.
Clase IV	Son tierras arables que requieren un tratamiento especial en cuanto a las labores de maquinaria o permiten un laboreo ocasional para evitar la erosión hídrica. Se restringe el establecimiento de cultivos intensivos y admite cultivos siempre y cuando se realicen prácticas de manejo y conservación	Agrícola, Pecuaria, Agropecuaria o Forestal con severas limitaciones.
Clase V	Esta clase agrológica es de uso limitado, las tierras requieren de un tratamiento muy especial en cuanto a las labores con maquinaria ya que presentan limitaciones difíciles de eliminar en la práctica, se reduce el uso de cultivos anuales, permanentes y semipermanentes a unos pocos aptos por las severas condiciones físicas.	Agrícola, Pecuaria, Agropecuaria o Forestal con ligera a moderadas limitaciones.

CONTINÚA →

Clase VI	Son tierras no arables con severas limitaciones para el riego, aptas para su aprovechamiento con pastos y especies forestales, ocasionalmente pueden incluirse cultivos permanentes.	Agrícola, Pecuaria, Agropecuaria o Forestal con muy severas limitaciones.
Clase VII	Son tierras no arables, que presentan fuertes limitaciones para el laboreo, especialmente por la pendiente. Las condiciones de esta clase se reducen al aprovechamiento forestal, la inclusión de otras actividades degrada sus condiciones físicas.	Aprovechamiento Forestal
Clase VIII	Son áreas que deben mantenerse con páramo, vegetación arbustiva, arbórea o cualquier cobertura natural que proteja de la erosión, mantenga la vida silvestre y fuentes de agua. Son tierras con las más severas limitaciones; corresponden generalmente a pendientes superiores al 70%. Independiente de sus limitaciones solas o combinadas no presentan condiciones para su utilización con actividades agrícolas o pecuarias.	Conservación

Fuente: USDA- LCC, 2004

En la Figura 72 se muestra la Cobertura APTITUD_A que contiene información de la capacidad agrícola de las tierras existentes en el cantón, jerarquizadas de acuerdo a la Clasificación USDA. En este caso la información geográfica se obtuvo del proyecto SIGTIERRA que generó la cobertura “aptitud del suelo sierra” escala 1:50.000.

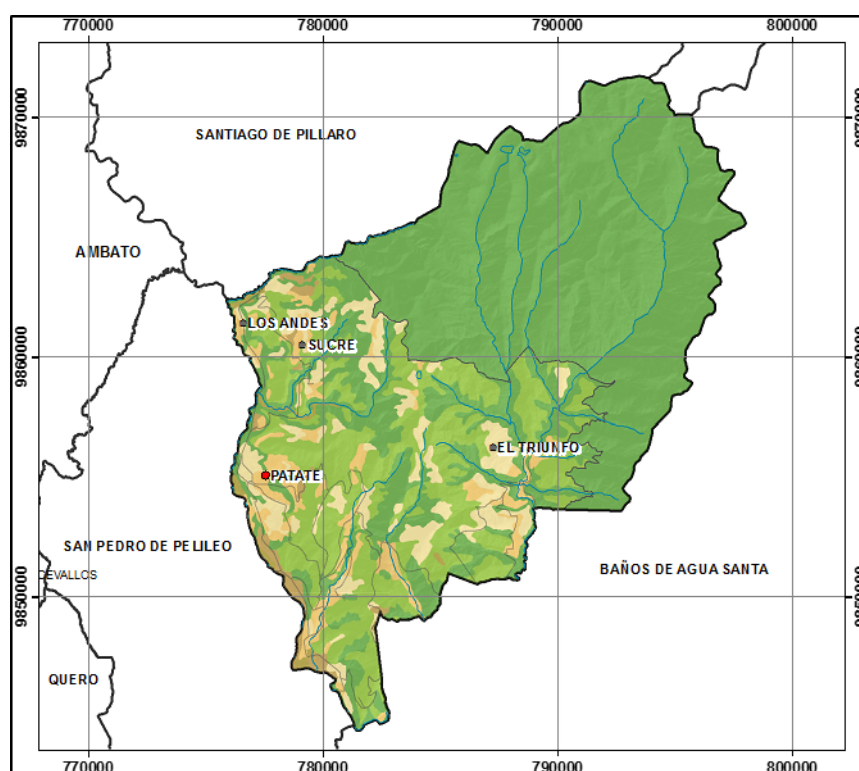


Figura 72. Mapa de Aptitud Agrícola del Cantón

A continuación se muestra las categorías de aptitud del suelo con su respectiva superficie, porcentaje y color, acorde con el mapa visualizado previamente. Se observa que el territorio tiene una predominancia de la clase VIII con un 64,74%.

Tabla 120.

Aptitud del Suelo en el cantón Patate

Clase	Descripción	km ²	%
I	Tierras sin limitaciones	2,011791207	0,63
II	Tierras con ligeras limitaciones o con moderadas prácticas de conservación	4,293047129	1,33
III	Tierras apropiadas para cultivos permanentes, que requieren de prácticas especiales de conservación	1,49546455	0,46
IV	Tierras con severas limitaciones, cultivables con métodos intensivos de manejo	15,07853592	4,69
V	Tierras no cultivables con severas limitaciones de humedad, aptas para pastos	24,24572391	7,54
VI	Tierras no cultivables, aptas para fines forestales	66,32868128	20,62
VIII	Tierras aptas para conservación de vida silvestre	208,2682999	64,74
Total		321,7215439	100,00

- **Cobertura y Uso del Suelo**

Por una parte, la cobertura de suelo hace referencia a una unidad delimitable con características fisionómicas y ambientales, diferenciables con respecto a la unidad próxima (IDEAM, 1997); mientras que, el uso de suelo implica la utilidad que presta un tipo de cobertura al ser humano, es decir se relaciona con las actividades humanas o las funciones económicas de una porción específica de la Tierra (Di Gregorio & Jansen, 2005).

La capa de uso y cobertura del cantón “USO_ACTUAL_A” se obtuvo del mapa generado por SIGTIERRAS en el año 2014 escala 1:25.000, en el cual se establecen las categorías generales de cobertura de la tierra, como: cultivo, bosque nativo, vegetación herbácea, vegetación arbustiva, páramo, plantación forestal, erial, pastizal, mosaico agropecuario, área poblada, cuerpo de agua, infraestructura antrópica. Estas categorías se vinculan con el uso de la tierra de acuerdo a la utilidad y/o funcionalidad entre las que se encuentra: industrial, transporte, energía, militar, ocio, extractivo, tratamiento y depósito de residuos, pecuario bovino intensivo, pecuario bovino extensivo, pecuario caprino, pecuario porcino, pecuario avícola, agrícola intensivo, agrícola extensivo, forestal para madera, conservación y protección, conservación y producción, sin uso, habitacional, bioacuático, pastoreo ocasional, improductivo, otro.

Con el fin de completar y actualizar la cobertura existente del cantón, se recurrió a técnicas de sensores remotos implementando la metodología de clasificación supervisada sobre imágenes satelitales RAPIDEYE suministradas por el Ministerio del Medio Ambiente. Seguido de esto se validó la información en campo y finalmente se generalizó la cobertura a escala 1:50.000, cuyo mapa se visualiza en la Figura 73.

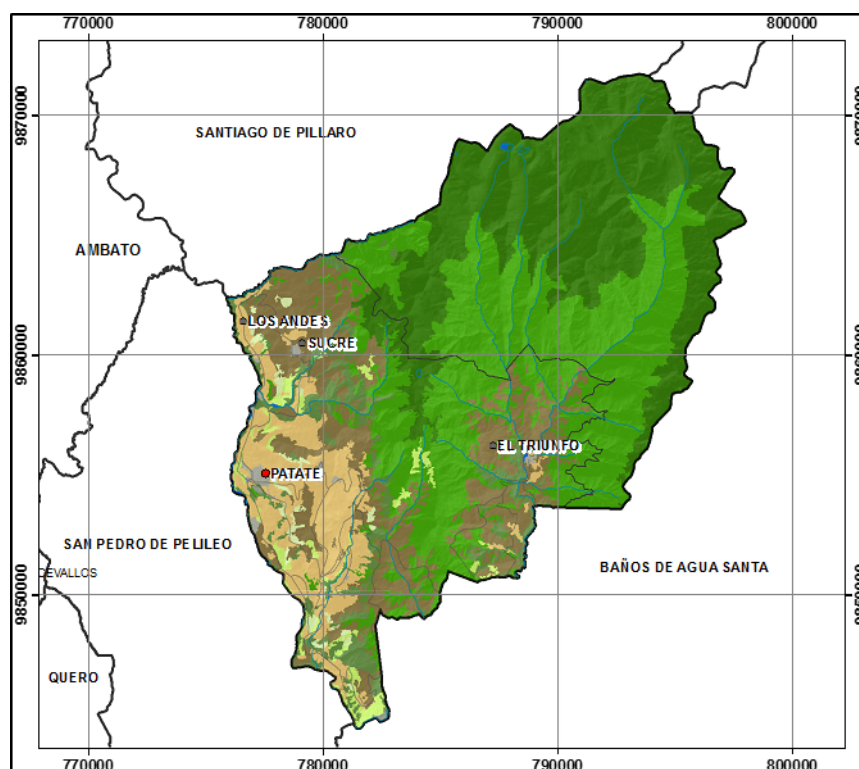


Figura 73. Mapa de Uso y Cobertura del Cantón

Dentro de la cobertura del cantón Patate, el 35,68% pertenece a bosque nativo, seguido del 28,91% de páramo, 16,27% de pastizal, 8,48% de cultivos, 6,01% vegetación arbustiva, etc. En su mayoría el bosque nativo y páramo corresponden al área protegida perteneciente al Parque Nacional Llanganates.

Tabla 121.

Cobertura del suelo en el cantón Patate

Cobertura	km ²	%
Area Poblada	0,3637822	0,11
Bosque nativo	114,7923691	35,68
Cuerpo de Agua	0,530872088	0,17
Cultivo	27,28668068	8,48
Erial	0,24284700494	0,08
Infraestructura Antrópica	1,333482391	0,41
Mosaico Agropecuario	3,223812604	1,00
Pastizal	52,34320963	16,27
Plantación Forestal	3,153482196	0,98
Páramo	93,00230134	28,91
Vegetación arbustiva	19,32538824	6,01
Vegetación herbácea	6,123316399	1,90
Total	321,7215439	100,00

- **Conflicto de Uso de Suelo**

En la cobertura CONFLICTO_USO_A se define las tierras de acuerdo a la compatibilidad entre el uso actual del suelo con la aptitud del mismo. Para su elaboración se utilizó las coberturas de APTITUD_A y USO_ACTUAL_A y mediante herramientas de análisis se obtuvo el territorio estructurado de acuerdo al conflicto de uso.

Para compatibilizar la información se establecen campos comunes referentes a la correspondencia de uso de suelo de manera que las dos coberturas posean las mismas categorías. Esta reclasificación se da en función de 5 clases de uso de suelo con el fin de homologar la información de las coberturas temáticas.

Correspondencia de Uso

En la Tabla 122 se muestran los pesos para cada una de las categorías, tanto para la aptitud como uso actual del suelo. Además se observa la correspondencia de uso de acuerdo a las 5 clases generadas: Agrícola, Pecuario, Forestal, Conservación y Otros.

Dentro de la clase “Otros” se encuentran: los cuerpos de agua, eriales y zonas urbanas, que no entran en el análisis debido a que no coinciden en las coberturas, por lo tanto, se les asignó el valor de cero y no se consideran para el análisis de la compatibilidad de uso.

Tabla 122.

Correspondencia de Uso Patate

Aptitud		Uso Actual		Correspon dencia de uso
Descripción	Peso	Descripción	Peso	
-	0	Cuerpo de agua, Erial, área urbana	0	Otros Usos
I - Agropecuaria sin limitaciones	10	Cultivos, Mosaico agropecuario	1	Agrícola
II - Agropecuaria con ligeras limitaciones				
III - Agropecuaria con ligeras a moderadas limitaciones				
IV - Agropecuaria con severas limitaciones	20	Pastizal	2	Pecuario
V - No cultivables, aptas para pastos				

CONTINÚA →

VII - Aprovechamiento Forestal	30	Plantación Forestal	3	Forestal
VIII - Conservación de vida silvestre	40	Bosque Nativo, Páramo, Vegetación arbustiva	4	Conservación

- **Matriz de Evaluación de Conflictos de Uso del Suelo**

Por otra parte, se realiza una matriz de evaluación que permite establecer zonas compatibles y no compatibles. Mientras se analice con mayor profundidad la relación entre cada variable de la matriz se podrá determinar áreas subutilizadas y sobreutilizadas en diferentes dimensiones (Ver Tabla 123).

Tabla 123.

Matriz de Evaluación de Conflicto de Uso Patate

Uso Actual \ Uso Potencial	Agrícola	Pecuario	Forestal	Conservación
Agrícola	Compatible	Subutilizado	Subutilizado	Subutilizado
Pecuario	Sobre Baja	Compatible	Subutilizado	Subutilizado
Forestal	Sobre Alta	Sobre Media	Compatible	Subutilizado
Conservación	Sobre Alta	Sobre Alta	Sobre Baja	Compatible

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

Fuente: (Instituto Espacial Ecuatoriano, 2013)

- **Matriz de Cruzamiento**

Con las clases de conflictos previamente definidas y los pesos establecidos en la matriz de correspondencia, se implementa la matriz de cruzamiento. Los valores obtenidos de la suma columna/fila permiten dar un identificador a cada celda (Ver Tabla 124).

Tabla 124.

Matriz de Evaluación de Conflicto de Uso Patate

Uso Actual \ Uso Potencial	1	2	3	4
10	11	12	13	14
20	21	22	23	24
30	31	32	33	34
40	41	42	43	44

- **Modelo Cartográfico**

Para obtener la cobertura CONFLICTO_USO_A se utiliza la herramienta Union entre la cobertura de uso potencial y actual, a su vez se crea un campo con la variable peso y se ingresa los valores establecidos en la matriz de correspondencia. Para obtener los valores de la matriz de cruzamiento se crea un campo para realizar la suma de los pesos de cada variable mediante Field Calculator, y finalmente se clasifica los polígonos obtenidos de acuerdo a lo determinado en la matriz.

El modelo cartográfico de la zonificación por conflicto de uso se visualiza en la Figura 74.

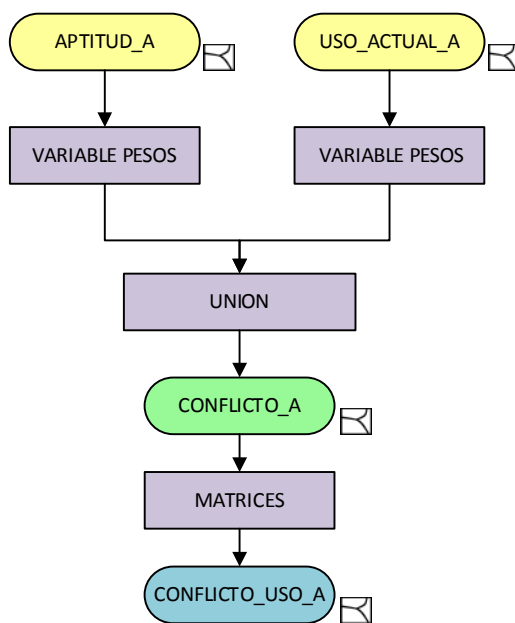


Figura 74. Modelo Cartográfico de Conflictos de suelo del Cantón

- **Resultados**

A continuación, en la Figura 75 se muestra el mapa de conflicto de uso del cantón Patate, en donde se identifican las diferentes zonas de conflicto.

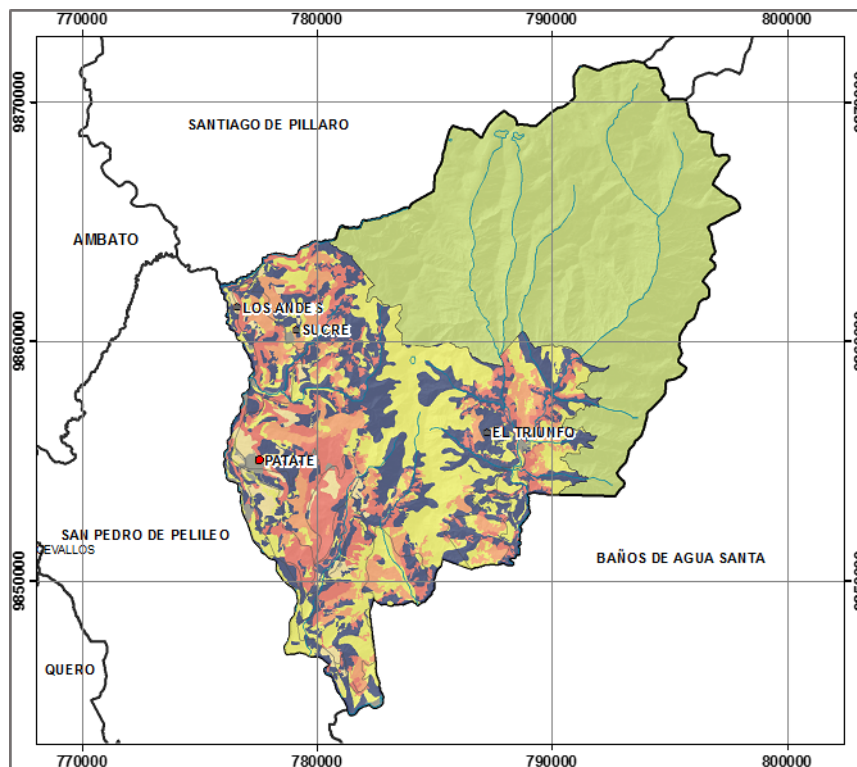


Figura 75. Mapa de Conflictos del Cantón

En la Tabla 125 se observa la superficie y porcentaje del territorio de cada zona de conflicto dentro del cantón Patate. Las áreas en conflicto abarcan el 34,29% del territorio; de los cuales el 16,42% corresponde a subutilizado y el 17,87% a Sobreutilizado. Por otro lado las zonas sin conflicto equivalen al 17,28%.

Si se tomará en cuenta al Parque Nacional Llanganates como zona sin conflicto debido a su correspondencia entre su aptitud y uso actual, se tendría áreas sin conflicto equivalentes al 64,97% lo que colocaría en una buena compatibilidad del territorio; sin embargo el análisis se realiza tomando al Parque como una unidad aparte, debido a que la administración del mismo no es función del GAD Municipal sino del Ministerio de Medio Ambiente.

Tabla 125.

Zonas de conflicto de Uso en Patate

ID	Conflicto de Uso	Superficie km²	Porcentaje %
	Sin conflicto	55,6092555	17,28
	Subutilizado	52,8217835	16,42
	Sobreutilizado de baja intensidad	5,91486977	1,84
	Sobreutilizado de media intensidad	21,8934244	6,81
	Sobreutilizado de alta intensidad	29,6889008	9,23
	No Aplica	2,39448365	0,74
	PNLL	153,398782	47,68
	Total	321,7215	100,00

- **Zonificación de Susceptibilidades**

En función de determinar las áreas de mayor o menor afectación por eventos naturales o sociales dentro del territorio, se ejecutó la zonificación de susceptibilidades que toma en cuenta la dinámica geológica, hidrológica, litológica y otros procesos que ocurren dentro del cantón.

Las variables que intervienen en este caso son: susceptibilidad a deslizamiento, inundación, erosión y peligros volcánicos. Para la primera y segunda cobertura la información fue proporcionada por la Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos

(SNGR) a escala 1:50.000, para la tercera, se implementó la cobertura de “Susceptibilidad a Erosión Sierra” de SIGAGRO-MAGAP y para peligros volcánicos se utilizó la cobertura generada por el IGENP-STGR (2011). La clasificación de cada cobertura se encuentra en función de su grado de susceptibilidad (Ver Tabla 126).

Tabla 126.
Zona de conflicto de uso en Patate

Variable	Susceptibilidad	Valor
Susceptibilidad a Deslizamiento	Muy Baja	5
	Baja	4
	Media	3
	Alta	2
	Muy Alta	1
Susceptibilidad a Inundaciones	Muy Baja	5
	Baja	4
	Media	3
	Alta	2
	Muy Alta	1
Susceptibilidad a Erosión	Muy Baja	5
	Baja	4
	Media	3
	Alta	2
	Muy Alta	1
Susceptibilidad a Peligros Volcánicos	Muy Baja	5
	Baja	4
	Media	3
	Alta	2
	Muy Alta	1

Las variables deben ser ponderadas de acuerdo a su preferencia frente a las otras variables utilizando la matriz de Saaty, lo que se muestra en la Tabla 127.

Tabla 127.
Ponderación de Susceptibilidad del cantón

Sistema	Deslizamientos	Inundaciones	Erosión	Peligro Volcánico	W	C
Deslizamientos	1	2	3	3	2,06	0,45
Inundaciones	0,5	1	2	3	1,32	0,28
Erosión	0,33	0,50	1	0,33	0,49	0,11
Peligro Volcánico	0,33	0,33	3	1	0,76	0,16
				P(Σ)	4,62	1,00

A continuación se evalúa el modelo cartográfico ejecuta para la elaboración de la zonificación por susceptibilidad (Ver Figura 76)

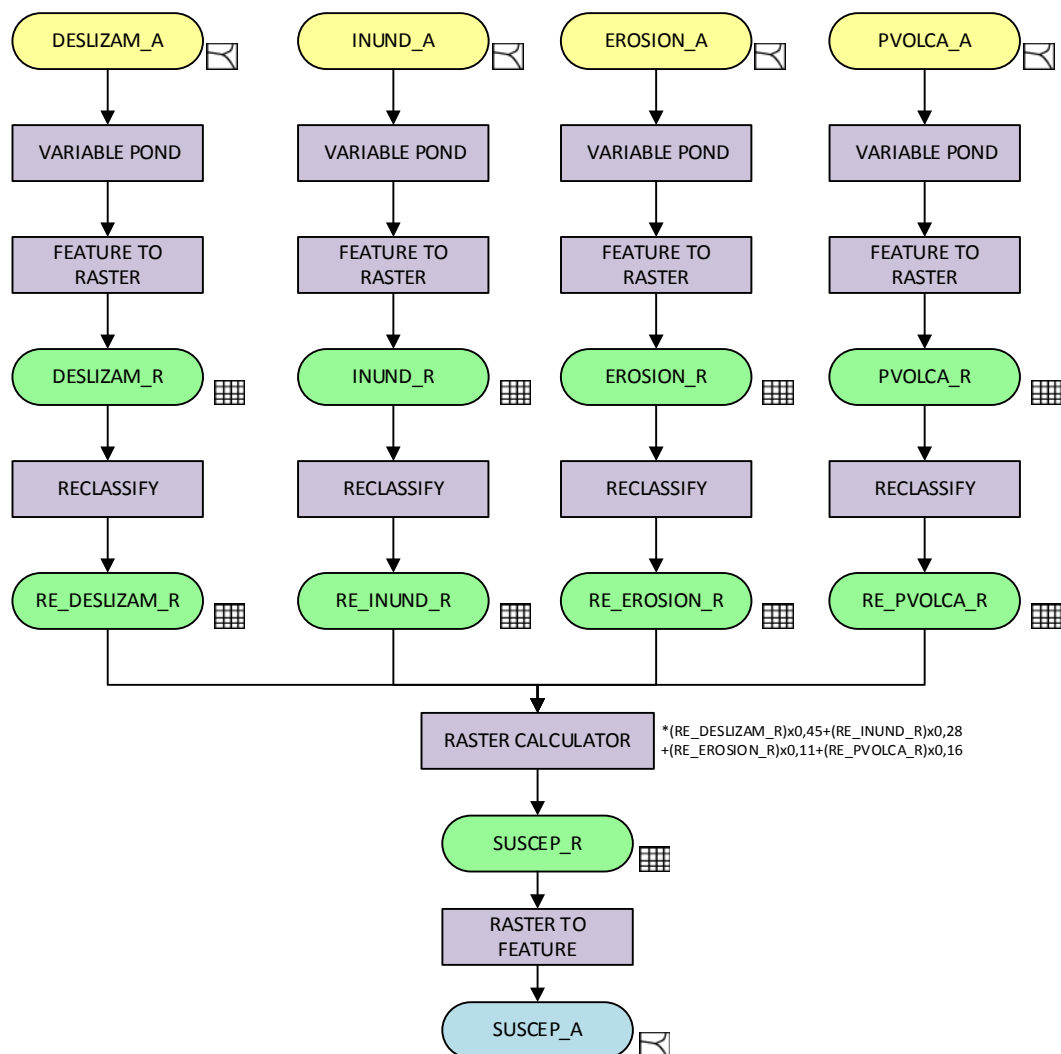


Figura 76. Modelo Cartográfico de la Zonificación por susceptibilidad

- **Resultado**

Las zonificaciones por susceptibilidad se visualizan en la Figura 77, en este mapa se determinan las zonas de acuerdo a la categorización establecida.

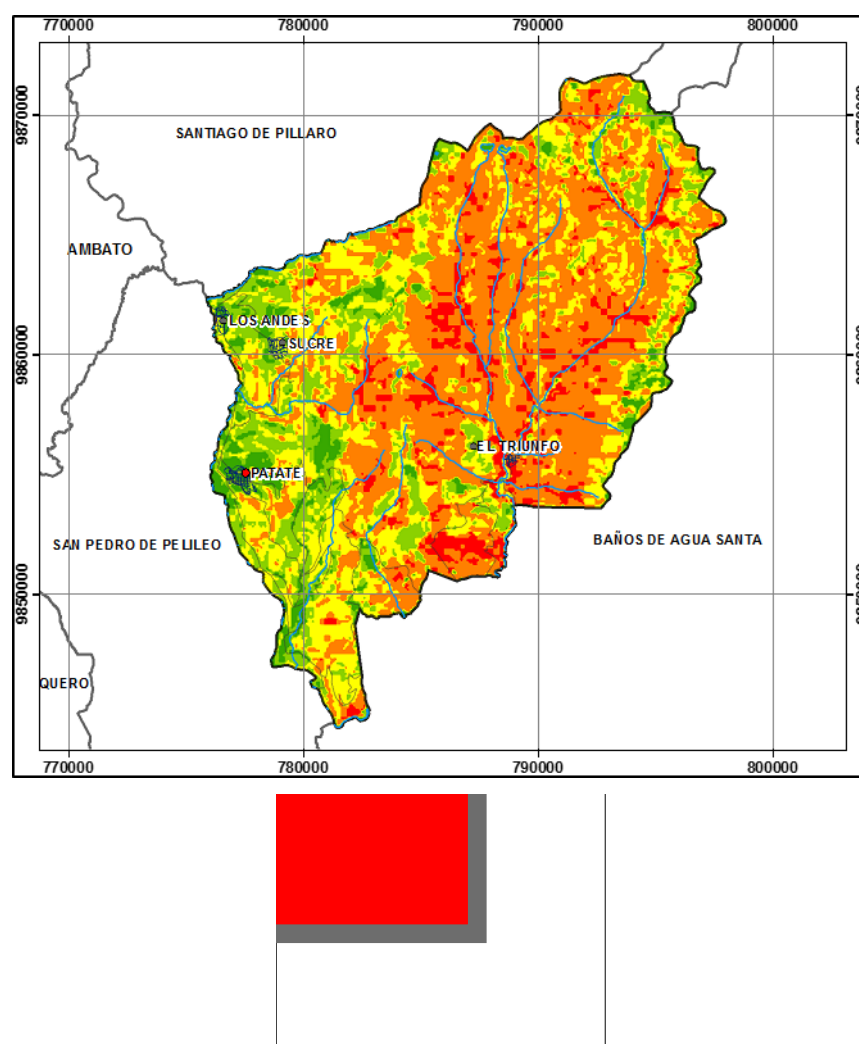


Figura 77. Mapa de Susceptibilidad

Para esta zonificación se estableció el análisis incluyendo el área del Parque Nacional Llanganates, ya que esta zona también es afectada por las diferentes amenazas mencionadas. Se determinó que el 25,56% del cantón posee alta susceptibilidad, siendo el valor más representativo (Ver Tabla 128)

Tabla 128.

Susceptibilidad del cantón Patate

Clase	Descripción	km ²	%
1	Muy Alta Susceptibilidad	25,5841958	7,96
2	Alta Susceptibilidad	82,181791	25,56
3	Media Susceptibilidad	148,423475	46,17
4	Baja Susceptibilidad	47,9329165	14,91
5	Muy Baja Susceptibilidad	17,3517751	5,40

- **Zonificación de Infraestructura de Servicios Básicos**

En este caso, la zonificación de territorio se establece de acuerdo al grado de accesibilidad de los servicios básicos por parte de la población, para lo cual se toma en cuenta las siguientes variables: acceso a agua por red pública, acceso al servicio higiénico conectado al alcantarillado, acceso a luz eléctrica por red de empresa pública, acceso a eliminación de basura por carro recolector y acceso a telefonía convencional. Esta información es correspondiente al CPV2010 y se determina en porcentaje de cobertura por cada uno de los sectores censales.

La clasificación de cada cobertura se encuentra en función de su cobertura (Ver Tabla 129).

Tabla 129.

Categorías de los servicios básicos del cantón Patate

Variable	Cobertura	Valor
Acceso Agua	0 - 75%	1
	75,1 - 90%	3
	90,1 - 100%	5
Alcantarillado	0 - 44%	1
	44,1 - 70%	3
	70,1 - 100%	5
Luz Eléctrica	0 - 70%	1
	70,1 - 90%	3
	90,1 - 100%	5
Recolección de Desechos	0 - 80%	1
	80,1 - 90%	3
	90,1 - 100%	5
Telefonía Convencional	0 - 30%	1
	30,1 - 90%	3
	60,1 - 100%	5

La matriz de Saaty para la zonificación de servicios básicos se constituye mediante criterio de importancia y proporciona los pesos de cada uno de dichas variables.

Tabla 130.

Ponderación de Servicios Básicos del cantón Patate

Variables	Acceso Agua	Alcantarillado	Luz Eléctrica	Recolección de desechos	Telefonía convencional	W	C
Acceso Agua	1	3	2	3	4	2,35	0,38
Alcantarillado	0,5	3	1	3	4	1,78	0,29
Luz Eléctrica	0,33	1	0,33	2	3	0,92	0,15
Recolección de desechos	0,33	0,5	0,33	1	4	0,74	0,12
Telefonía convencional	0,25	0,33	0,25	0,25	1	0,35	0,06
P(Σ)						6,14	1,00

A continuación se evalúa el modelo cartográfico ejecuta para la elaboración de la zonificación por servicios básicos (Ver Figura 78)

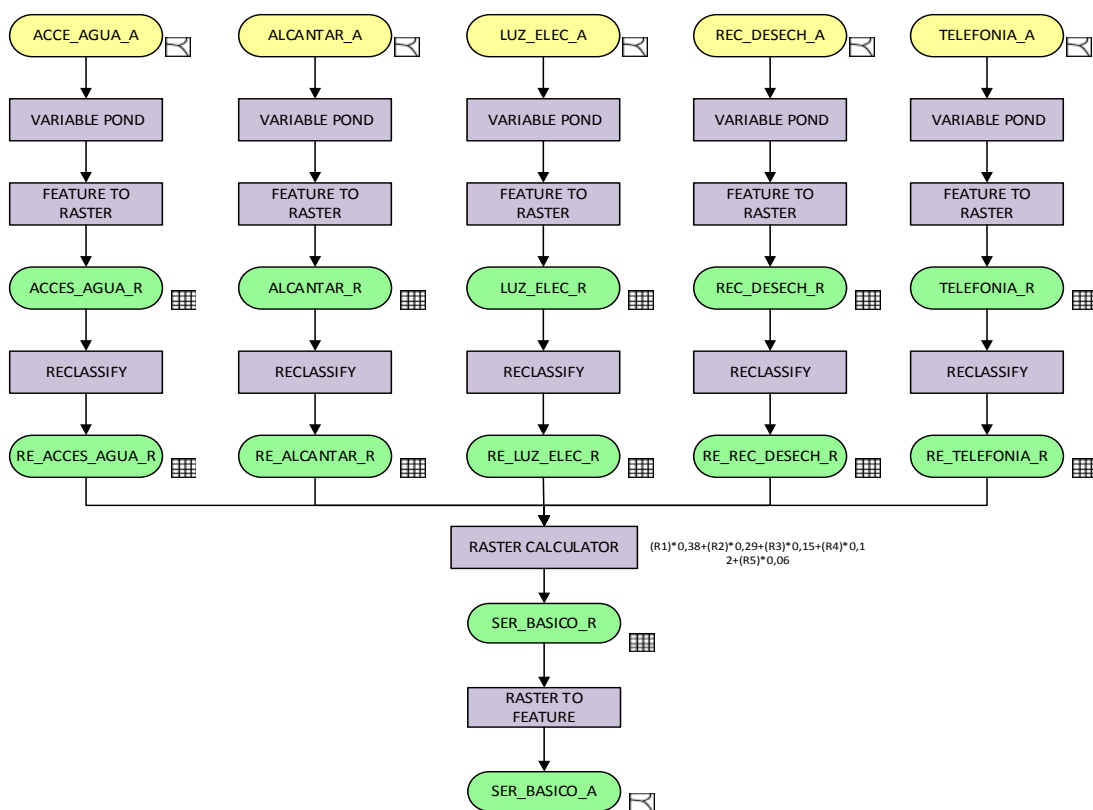


Figura 78. Modelo Cartográfico de Zonificación Servicios Básicos

- **Resultados**

En la Figura 79 se representa mediante un mapa la cobertura de los servicios básicos totales dentro del cantón Patate.

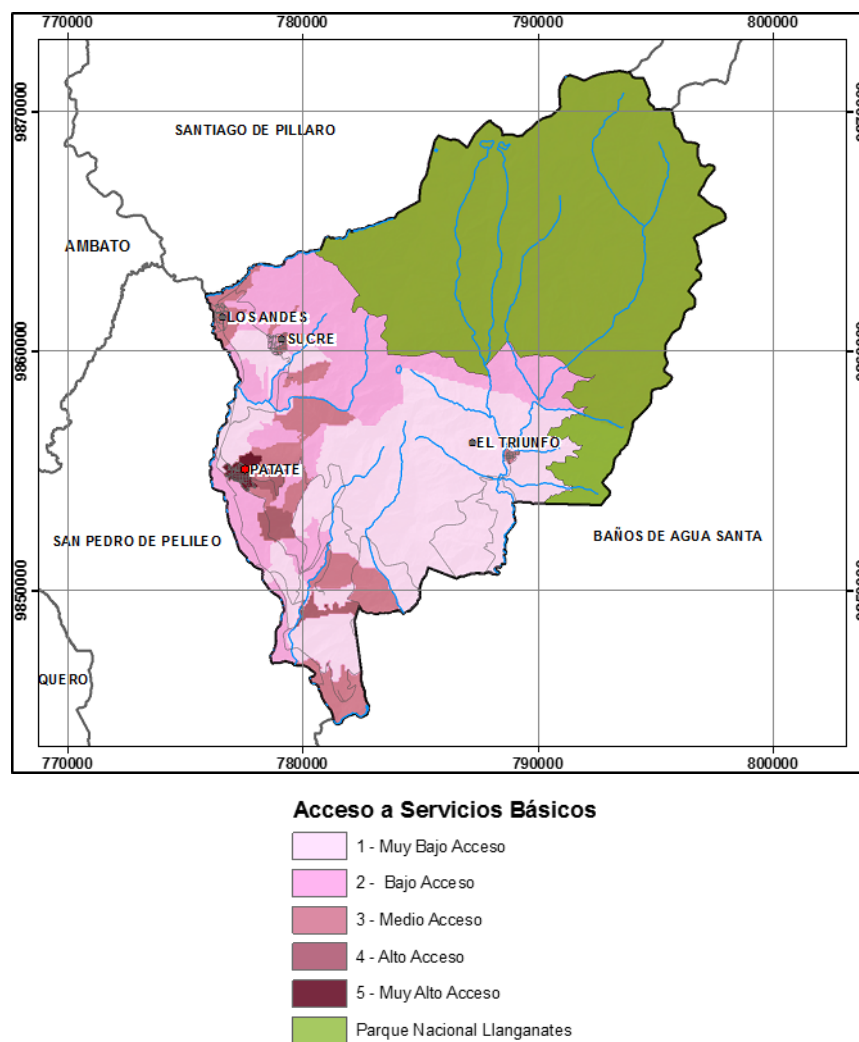


Figura 79. Mapa de Servicios Básicos

El porcentaje de cobertura de servicios básicos se obtuvo sin tomar en cuenta el área protegida del Parque Nacional Llanganates. Como resultado se observa que más de la mitad de los sectores poseen Muy bajo y bajo acceso (Ver Tabla 131).

Tabla 131.

Cobertura de Servicios Básicos del cantón Patate

Clase	Descripción	km ²	%
1	Muy Bajo Acceso	88,425947	52,40
2	Bajo Acceso	54,214983	32,13

CONTINÚA →

3	Medio Acceso	20,484161	12,14
4	Alto Acceso	4,210244	2,49
5	Muy Alto Acceso	1,42491	0,84

- **Zonificación Socioeconómica**

La realidad social y económica son factores fundamentales dentro del proceso de zonificación de un territorio, ya que forman parte de las unidades potenciales a ser definidas. Dentro de la zonificación socioeconómica se establecen unidades homogéneas en las que se incluyen las siguientes variables: Población Económicamente Activa (PEA), Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), Densidad poblacional, Acceso a Salud y Educación

Tanto para la variable PEA como para el NBI, se obtuvo los datos del CPV2010, los cuales fueron determinados para cada uno de los sectores censales dentro del cantón, y en el caso de la densidad poblacional, esta se obtuvo dividiendo la población existente en cada sector censal para su área.

Para las variables de acceso a educación y salud se establecieron áreas de influencia (buffers) de los establecimientos. El área de los buffers se obtuvo de la metodología socio económico del Instituto Espacial que hace referencia a las Normas de Arquitectura y Urbanismo del DMQ, versión revisada noviembre 2002.

Las categorías en las que se dividen las variables se muestran en la Tabla 132.

Tabla 132.

Categorías Socioeconómicas del cantón Patate

Variable	Cobertura	Valor
PEA	0 – 53,01%	1
	53,02- 59,90%	3
	59,90- 100%	5
NBI	0 - 44%	1
	44,1 - 70%	3
	70,1 - 100%	5
Densidad Poblacional	0 - 20%	5
	20,1 - 40%	4
	40,1 - 80%	3
	80,1 - 160%	2

CONTINÚA →

	> 160%	1
Salud	Fuera del Área	1
	Área Permisible (5000m)	3
	Área Ideal (2000m)	5
Educación	Fuera del Área	1
	Dentro del Área (3000m)	3

Se procedió a ponderar cada variable de acuerdo a su importancia como se muestra en la Tabla 133.

Tabla 133.

Ponderación Socioeconómica del cantón Patate

Sistema	PEA	NBI	Densidad	Salud	Educación	W	C
PEA	1	3	2	3	4	2,35	0,39
NBI	0,33	1	2	2	3	1,32	0,22
Densidad	0,50	0,50	1	3	4	1,25	0,21
Salud	0,33	0,50	0,33	1	4	0,74	0,12
Educación	0,25	0,33	0,25	0,25	1	0,35	0,06
<i>P(Σ)</i>						6,01	1,00

A continuación se evalúa el modelo cartográfico ejecuta para la elaboración de la zonificación socioeconómica (Ver Figura 80).

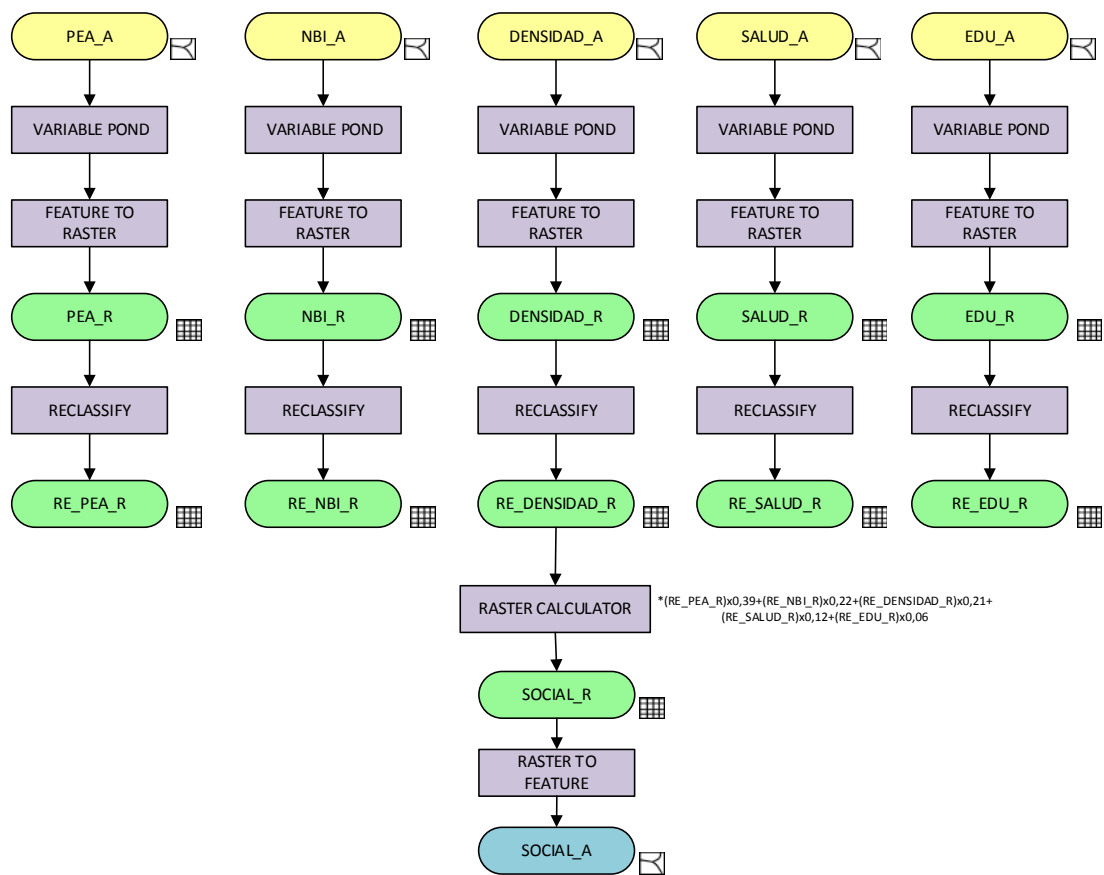


Figura 80. Modelo Cartográfico de la zonificación Socioeconómica

- **Resultados**

En la figura 81 se representa mediante un mapa la cobertura de zonificación socioeconómica del cantón Patate.

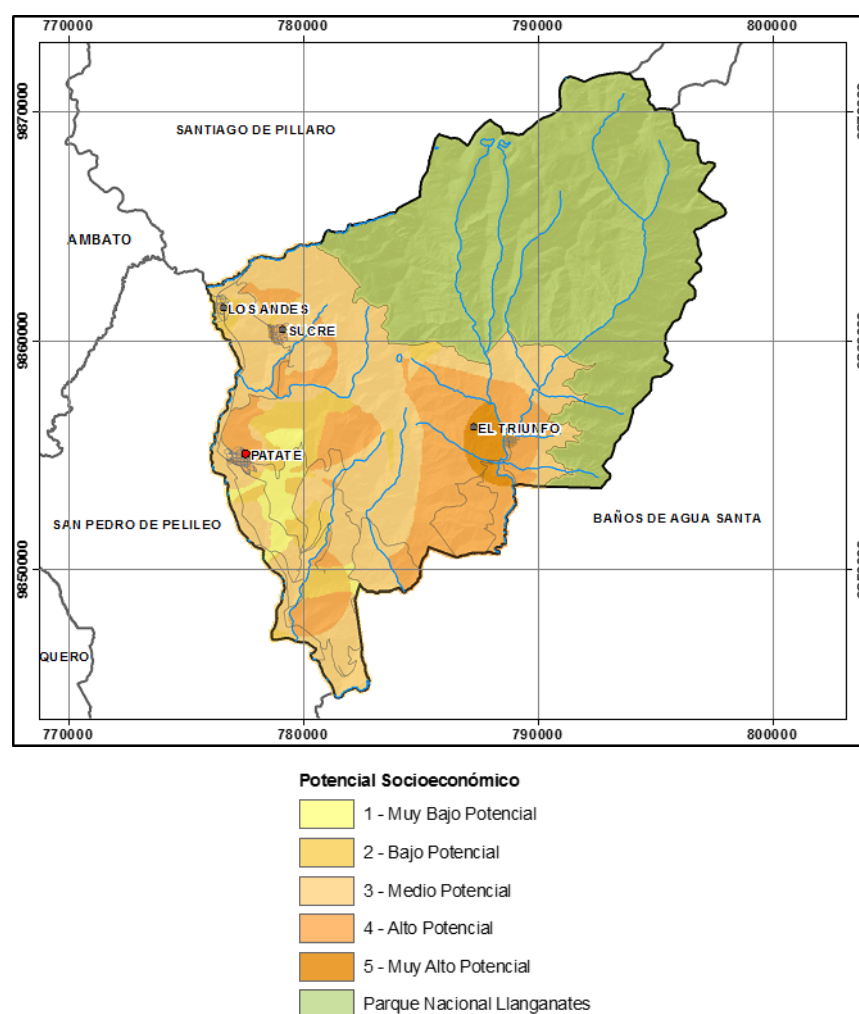


Figura 81. Mapa de zonificación Socioeconómica del cantón Patate

El porcentaje de zonas potencialmente socioeconómicas se obtuvo sin tomar en cuenta el área protegida del Parque Nacional Llanganates. Como resultado se observa que la mayoría del territorio posee medio potencial socioeconómico (Ver Tabla 134).

Tabla 134.

Cobertura de Servicios Básicos del cantón Patate

Clase	Descripción	km ²	%
1	Muy Bajo Potencial	6,46510	3,84
2	Bajo Potencial	16,12703	9,57
3	Medio Potencial	87,79313	52,12
4	Alto Potencial	52,38207	31,10
5	Muy Alto Potencial	5,67954	3,37

- **Zonificación Agroecológica Económica**

Finalmente la zonificación Agroecológica Económica se realizó en función de las unidades ambientales y socioeconómicas previamente establecidas. Se las siguientes zonas:

Zona 1: Tierras apropiadas para cultivos con métodos intensivos, con potencial socioeconómico alto.

Zona 2: Tierras aptas para pastoreo, el potencial socioeconómico de la zona es medio alto.

Zona 3: Tierras aptas para silvicultura y manejo forestal, el potencial socioeconómico de la zona es medio

Zona 4: Tierras de preservación y conservación, el potencial socioeconómico de la zona es bajo.

Zona 5: Zona de amortiguamiento destinada a detener la expansión agrícola y garantizar el cuidado del Parque Nacional Llanganates.

La representación cartográfica del mapa de ZAE se muestra en el Anexo.

4.8. CALIFICACIÓN DEL DIAGNÓSTICO

La calificación del diagnóstico se fundamenta en asignar ponderaciones a los sistemas, variables e indicadores. Este proyecto cuenta con 6 sistemas que presentan 32 variables y 74 indicadores, seguido se genera las calificaciones sobre los indicadores contenidos en cada una de las variables que representan a cada uno de los sistemas.

La calificación del diagnóstico tiene un puntaje total de 1000 puntos, los cuales según la matriz de pesos de Saaty, se repartirán a cada uno de los sistemas, variables e indicadores.

4.8.1. Matriz de SAATY para ponderaciones

La ponderación o peso que cada sistema, variable e indicador obtuvo, se calculó a partir de la matriz de Saaty (Método de Proceso analítico jerárquico-PAJ o AHP en inglés). El resultado de esta metodología, es una jerarquización con prioridades que

muestran la preferencia global para cada una de las alternativas de decisión (Hurtado, T., & Bruno, G., 2005) .

El cálculo de la matriz de Satty, se genera a partir de la comparación entre los diferentes sistemas, variables o indicadores; se registra la importancia que cada item tiene en comparación con otro, para esto se fundamentó en la siguiente tabla de comparación propuesta por Saaty (Ver Tabla 135).

Tabla 135.
Cobertura de Servicios Básicos del cantón Patate

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

Fuente: Maurtua, D. (2006).

Primero se debe calificar cada par de elementos (sistemas, variables o indicadores) por lo tanto se establece la siguiente matriz, como se presenta en la Tabla 136.

Tabla 136.
Matriz de comparación de elementos

Elementos	E ₁	E ₂	E ₃	.....	E _n
E ₁	1	E ₁ /E ₂	E ₁ /E ₃	.....	E ₁ /E _n
E ₂	E ₂ /E ₁	1	E ₂ /E ₃	.....	E ₂ /E _n
E ₃	E ₃ /E ₁	E ₃ /E ₂	1	.....	E ₃ /E _n
⋮	⋮	⋮	⋮	1	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
E _n	E _n /E ₁	E _n /E ₂	E _n /E ₃	.....	E _n /E _n

El resultado de la disposición de la matriz anterior (comparaciones pareadas), es un a matriz cuadrada, $A=(a_{ij})$, positiva y recíproca, cuyos elementos, a_{ij} , son una

estimación de las verdaderas razones (E_n/E_n) entre las prioridades asociadas a los elementos comparados (Moreno, s.f) .

Como siguiente paso se calculan los autovectores W_i , donde:

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

Posterior se calculan los pesos parciales:

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

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

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

En el calculo entero de los pesos finales(Cf_i), se procede a dividir cada C_i para el menor C_i :

$$\begin{aligned} Cf_1 &= C_1 / \text{menor } C_i \\ Cf_2 &= C_2 / \text{menor } C_i \\ Cf_3 &= C_3 / \text{menor } C_i \\ &\vdots \\ Cf_n &= C_n / \text{menor } C_i \end{aligned}$$

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

Finalmente se presenta la matriz donde los Cf_i son los pesos finales de cada uno de los elementos (Ver Tabla 137).

Tabla 137.

Matriz de representación de pesos finales.

Elementos	E₁	E₂	E₃	.....	E_n	W_i	C_i	Cf_i
E₁	1	E ₁ /E ₂	E ₁ /E ₃	.....	E ₁ /E _n	W ₁	C ₁	Cf ₁
E₂	E ₂ /E ₁	1	E ₂ /E ₃	.....	E ₂ /E _n	W ₂	C ₂	Cf ₂
E₃	E ₃ /E ₁	E ₃ /E ₂	1	.....	E ₃ /E _n	W ₃	C ₃	Cf ₃
·	·	·	·	·	·	·	·	·
·	·	·	·	1	·	·	·	·
·	·	·	·	·	·	·	·	·
E_n	E _n /E ₁	E _n /E ₂	E _n /E ₃	.....	1	W _n	C _n	Cf _n
	P ₁	P ₂	P ₃	.....	P _n	∑W		

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

$$CI = \frac{\lambda_{m\acute{a}x} - n}{n - 1} \qquad RCI = \frac{1,98 * (n - 2)}{n}$$

Se procede a continuación con el cálculo de λ_i , el mismo que por lo anteriormente mencionado se determina por:

$$\begin{aligned} \lambda_1 &= C_1 * P_1 \\ \lambda_2 &= C_2 * P_2 \\ \lambda_3 &= C_3 * P_3 \\ &\cdot \\ &\cdot \\ &\cdot \\ \lambda_n &= C_n * P_n \end{aligned}$$

En la determinación de la consistencia de la matriz se debe calcular el $\sum \lambda_i = \lambda_{m\acute{a}x}$:

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

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

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

La relación de consistencia (CR) se calcula a partir de la siguiente fórmula:

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

Ya obtenida la matriz de pesos, se debe aplicar las siguientes fórmulas para obtener la puntuación sobre la cual se calificara cada ítem (sistemas, variables o indicadores):

- **Puntaje para los sistemas:**

Se inició con una asignación de 1000 puntos para todo el diagnóstico del cual se parte:

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

Dónde:

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

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

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

- **Puntaje para variables:**

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

Dónde:

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

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

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

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

- **Puntaje para indicadores:**

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

Dónde:

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

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

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

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

4.8.2. Valoración de indicadores

La valoración de los indicadores se realizó a partir del método de señalización conocido como “semáforo”, este se basa en comparar la situación actual de una variable con respecto a un criterio nacional o internacional de calificación. Esta herramienta permite obtener una mejor apreciación del estado de cada indicador basándose en la valoración cualitativa o cuantitativa del mismo. En la Tabla 138, se muestra un ejemplo de escala de semáforo.

Tabla 138.

Tabla de ejemplo de valoración cualitativa y cuantitativa de indicadores.

Tablero de control	Valoración Cualitativa	Valoración cuantitativa	Descripción del estado
■	Muy por debajo de condiciones mínimas	<50%	Precario
	Debajo de condiciones mínimas	50% - 60%	Insuficiente
■	Igual a las condiciones mínimas	60 - 70%	Regular
	Sobre condiciones mínimas	70 - 80%	Bueno
■	Supera las condiciones mínimas	80 - 90%	Muy Bueno
	En óptimas condiciones	90% - 100%	Excelente

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

4.8.3. Cálculo de las ponderaciones

En esta sección se presenta el cálculo de las ponderaciones de los sistemas, variables e indicadores por la metodología antes explicada; y así asignar un puntaje de valor entero según corresponda, en función del peso del criterio calculado.

4.8.3.1. Ponderación de los Sistemas

En la Tabla 139 se muestra los pesos y puntajes obtenidos para cada uno de los diferentes sistemas que integran el análisis territorial.

Tabla 139.

Pesos y puntajes de los Sistemas.

<i>SISTEMA</i>	<i>Biofísico</i>	<i>Sociocultural</i>	<i>Económico</i>	<i>Asentamientos Humanos</i>	<i>Movilidad, energía y conectividad</i>	<i>Político Institucional</i>	<i>W</i>	<i>C</i>	<i>Cf</i>	<i>λi</i>	<i>Peso asignado</i>
<i>Biofísico</i>	1	2	2	2	2	3	1,91	0,29	3,89	0,97	291,57
<i>Sociocultural</i>	0,5	1	0,5	1	2	2	1,00	0,15	2,04	1,07	152,94
<i>Económico</i>	0,5	2	1	2	1	3	1,35	0,21	2,75	1,10	206,17
<i>Asentamientos Humanos</i>	0,5	1	0,5	1	2	2	1,00	0,15	2,04	1,07	152,94
<i>Movilidad, energía y conectividad</i>	0,5	0,5	1	0,5	1	2	0,79	0,12	1,62	1,03	121,39
<i>Político Institucional</i>	0,33	0,5	0,33	0,5	0,5	1	0,49	0,07	1,00	0,97	74,99
<i>P(Σ)</i>	3,33	7,00	5,33	7,00	8,50	13	6,54	0,07	13,34	6,22	1000

Tabla 140.

Evaluación de consistencia de la Matriz de Sistemas

<i>n</i>	6
<i>CI</i>	0,044
<i>RCI</i>	1,320
<i>CR</i>	0,033

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

4.8.3.2. Ponderación de Variables e indicadores del Sistema Biofísico

Tabla 141.

Pesos y puntajes de las variables del Sistema Biofísico.

SISTEMA BIOFÍSICO													
Puntaje 291,5669728													
<i>Variables</i>	<i>Relieve</i>	<i>Suelos</i>	<i>Uso y cobertura del suelo</i>	<i>Proporción superficie bajo conservación</i>	<i>Ecosistemas frágiles</i>	<i>Agua</i>	<i>Amenazas y peligros naturales</i>	<i>Wi</i>	<i>Ci</i>	<i>Cfi</i>	<i>Peso</i>	<i>λ</i>	<i>PC</i>
<i>Relieve</i>	1,00	0,33	0,33	0,33	0,33	0,25	0,33	0,37	0,05	1,00	1,00	0,97	14,08
<i>Suelos</i>	3,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	3,00	1,02	0,13	2,72	3,00	1,14	38,25
<i>Uso y cobertura del suelo</i>	3,00	2,00	1,00	3,00	2,00	0,50	3,00	1,77	0,23	4,72	5,00	1,14	66,50
<i>Proporción y superficie bajo conservación</i>	3,00	2,00	0,33	1,00	2,00	1,00	2,00	1,35	0,17	3,60	4,00	1,19	50,62
<i>Ecosistemas frágiles</i>	3,00	2,00	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,06	0,14	2,83	3,00	1,07	39,85
<i>Agua</i>	4,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,49	0,19	3,97	4,00	1,01	55,89
<i>Amenazas y peligros naturales</i>	3,00	0,33	0,33	0,50	1,00	0,50	1,00	0,70	0,09	1,87	2,00	1,12	26,37
<i>P(Σ)</i>	20,00	8,67	5,00	6,83	7,83	5,25	12,33	7,75	0,05	20,71		7,62	291,57

Tabla 142.

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

<i>n</i>	7
<i>CI</i>	0,1037
<i>RCI</i>	1,4143
<i>CR</i>	0,0733

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

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

Tabla 143.

Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Suelo.

		<i>F</i>	<i>CU</i>	<i>W</i>	<i>C</i>	<i>Cf</i>	<i>Peso</i>	λ	<i>PC</i>	<i>n</i>	2
Suelo	<i>Fertilidad</i>	1,00	2,00	1,41	0,67	2,00	2,00	1,00	25,50	<i>CI</i>	0,00
	<i>Capacidad de uso</i>	0,50	1,00	0,71	0,33	1,00	1,00	1,00	12,75	<i>RCI</i>	0,00
	<i>P(Σ)</i>	1,50	3,00	2,12	0,33	3,00		2,00	38,25	<i>CR</i>	

Tabla 144.

Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Agua.

		<i>R</i>	<i>OH</i>	<i>C</i>	<i>W</i>	<i>C</i>	<i>Cf</i>	<i>Peso</i>	λ	<i>PC</i>	<i>n</i>	3,00
Agua	<i>Ríos Perennes</i>	1,00	0,50	1,00	0,79	0,26	1,00	2,00	1,04	14,53	<i>CI</i>	0,03
	<i>Oferta Hídrica</i>	2,00	1,00	1,00	1,26	0,41	1,59	4,00	1,03	23,06	<i>RCI</i>	0,66
	<i>Contaminación</i>	1,00	1,00	1,00	1,00	0,33	1,26	1,00	0,98	18,30	<i>CR</i>	0,04
	<i>P(Σ)</i>	4,00	2,50	3,00	3,05	0,26	3,85		3,05	55,89		

Tabla 145.

Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Agua.

	<i>GR</i>	<i>AA</i>	<i>W</i>	<i>C</i>	<i>Cf</i>	<i>Peso</i>	λ	<i>PC</i>	<i>n</i>	2,00
Amenazas y Peligros Naturales	<i>Gestión de Riesgos</i>	1,00	0,25	0,50	0,20	1,00	1,00	5,27	<i>CI</i>	0,00
	<i>Áreas bajo amenazas</i>	4,00	1,00	2,00	0,80	4,00	1,00	21,10	<i>RCI</i>	0,00
	<i>P(Σ)</i>	5,00	1,25	2,50	0,20	5,00		2,00	26,37	<i>CR</i>

4.8.3.3. Ponderación de Variables e indicadores del sistema Sociocultural

Tabla 146.

Pesos y puntajes de las variables del Sistema Sociocultural.

SISTEMA SOCIOCULTURAL															
Puntaje 152,943652															
<i>Variables</i>	<i>Análisis Demográfico</i>	<i>Educación</i>	<i>Salud</i>	<i>Acceso y uso del espacio público</i>	<i>Organización y Tejido Social</i>	<i>Cohesión social</i>	<i>Patrimonio cultural tangible e intangible</i>	<i>Movimientos migratorios y vectores de movilidad humana</i>	<i>Wi</i>	<i>Ci</i>	<i>Cf</i>	<i>Peso</i>	λ	<i>PC</i>	
<i>Análisis Demográfico</i>	1,00	0,25	0,25	2,00	0,50	1,00	2,00	1,00	0,79	0,09	1,56	2,00	1,21	13,20	
<i>Educación</i>	4,00	1,00	0,50	4,00	0,50	3,00	3,00	3,00	1,68	0,18	3,30	3,00	1,19	27,99	
<i>Salud</i>	4,00	2,00	1,00	4,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,39	0,26	4,70	5,00	0,87	39,84	

CONTINÚA →

<i>Acceso y uso del espacio público</i>	0,50	0,25	0,25	1,00	0,33	0,50	1,00	1,00	0,56	0,06	1,09	1,00	1,09	9,28
<i>Organización y Tejido Social</i>	2,00	2,00	0,33	3,00	1,00	2,00	4,00	2,00	1,59	0,17	3,12	3,00	1,14	26,41
<i>Cohesión social</i>	1,00	0,33	0,33	2,00	0,50	1,00	3,00	1,00	0,89	0,10	1,74	2,00	1,14	14,72
<i>Patrimonio cultural tangible e intangible</i>	0,50	0,33	0,33	1,00	0,25	0,33	1,00	0,50	0,51	0,06	1,00	1,00	1,05	8,48
<i>Movimientos migratorios y vectores de movilidad humana</i>	1,00	0,33	0,33	1,00	0,50	1,00	2,00	1,00	0,78	0,09	1,54	2,00	1,07	13,03
<i>P(Σ)</i>	14,00	6,50	3,33	18,00	6,58	11,83	19,00	12,50	9,19	0,06	18,04		8,75	152,94

Tabla 147.

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

<i>n</i>	9
<i>CI</i>	-0,031026214
<i>RCI</i>	1,54
<i>CR</i>	-0,020146892

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

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

Tabla 148.

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

		<i>DP</i>	<i>CI</i>	<i>PPJ</i>	<i>W</i>	<i>C</i>	<i>Cf</i>	<i>Peso</i>	λ	<i>PC</i>	<i>n</i>	3
Análisis Demográfico	<i>Densidad Poblacional</i>	1,00	2,00	1,00	1,26	0,40	2,00	3,00	1,00	5,28	CI	0,00
	<i>Tasa de crecimiento intercensal</i>	0,50	1,00	0,50	0,63	0,20	1,00	1,00	1,00	2,64	RCI	0,66
	<i>Porcentaje de población joven</i>	1,00	2,00	1,00	1,26	0,40	2,00	2,00	1,00	5,28	CR	0,00
	<i>P(Σ)</i>	2,50	5,00	2,50	3,15	0,20	5,00		3,00	13,20		

Tabla 149.

Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Educación.

		<i>A</i>	<i>EBC</i>	<i>BC</i>	<i>E</i>	<i>TA</i>	<i>W</i>	<i>C</i>	<i>f</i>	<i>Peso</i>	λ	<i>PC</i>	<i>n</i>	5
Educación	<i>Analfabetismo</i>	1,00	0,50	0,33	1,00	0,50	0,61	0,11	1,00	1,00	1,02	3,16	CI	-1,25
	<i>Educación Básica completa</i>	2,00	1,00	0,50	1,00	2,00	1,15	0,21	1,89	2,00	1,07	5,97	RCI	1,19
	<i>Bachillerato completo</i>	3,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,89	0,35	3,10	3,00	0,99	9,81	CR	-1,05
	<i>Escolaridad</i>	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,87	0,16	1,43	1,00	0,97	4,52		
	<i>Tasa de asistencia</i>	2,00	0,50	0,50	1,00	1,00	0,87	0,16	1,43	1,00	1,05	4,52		
	<i>P(Σ)</i>	9,00	5,00	2,83	6,00	6,50	5,39	0,11	8,85		5,10	27,99		

Tabla 150.

Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Salud.

		<i>TM</i>	<i>TN</i>	<i>D</i>	<i>M</i>	<i>AS</i>	<i>W</i>	<i>C</i>	<i>Cf</i>	<i>Peso</i>	λ	<i>PC</i>	<i>n</i>	5
Salud	<i>Tasa de Mortalidad</i>	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,52	0,28	2,86	3,00	0,99	11,23	CI	0,03
	<i>Tasa de natalidad</i>	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,52	0,28	2,86	3,00	0,99	11,23	RCI	1,19
	<i>Desnutrición</i>	0,50	0,50	1,00	1,00	3,00	0,94	0,18	1,78	2,00	1,11	7,00	CR	0,03

CONTINÚA →

	<i>Número de médicos</i>	0,50	0,50	1,00	1,00	2,00	0,87	0,16	1,64	2,00	1,05	6,45
	<i>Afiliados a un seguro</i>	0,50	0,50	0,33	0,50	1,00	0,53	0,10	1,00	1,00	0,99	3,93
	<i>P(Σ)</i>	3,50	3,50	6,33	6,50	10,00	5,38	0,10	10,15		5,12	39,84

Tabla 151.

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

		<i>OS</i>	<i>PNBI</i>	<i>BBDH</i>	<i>W</i>	<i>C</i>	<i>Cf</i>	<i>Peso</i>	λ	<i>PC</i>	<i>n</i>	3
Organización y Tejido Social	<i>Organizaciones Sociales</i>	1,00	0,33	0,50	0,55	0,16	1,00	1,00	0,98	4,32	<i>CI</i>	0,00
	<i>Pobreza por NBI</i>	3,00	1,00	2,00	1,82	0,54	3,30	3,00	0,99	14,25	<i>RCI</i>	0,66
	<i>Beneficiarios del Bono de Desarrollo Humano</i>	2,00	0,50	1,00	1,00	0,30	1,82	2,00	1,04	7,84	<i>CR</i>	0,01
	<i>P(Σ)</i>	6,00	1,83	3,50	3,37	0,16	6,12		3,01	26,41		

Tabla 152.

Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Patrimonio

		<i>PI</i>	<i>PT</i>	<i>W</i>	<i>C</i>	<i>Cf</i>	<i>Peso</i>	λ	<i>PC</i>	<i>n</i>	2
Patrimonio	<i>Patrimonio Intangible</i>	1	1	1,00	0,50	1	1	1,00	4,24	<i>CI</i>	-2,00
	<i>Patrimonio Tangible</i>	1	1	1,00	0,50	1	1	1,00	4,24	<i>RCI</i>	0,00
	<i>P(Σ)</i>	2	2	2,00	0,50	2		2,00	8,48	<i>CR</i>	

4.8.3.4. Ponderación de Variables e indicadores del sistema Económico

Tabla 153.

Pesos y puntajes de las variables del Sistema Económico.

SISTEMA ECONÓMICO													
Puntaje 206,1689836													
<i>Variables</i>	<i>Trabajo y empleo</i>	<i>Principales actividades económico productivas</i>	<i>Factores productivos</i>	<i>Formas de organización de los modos de producción</i>	<i>Seguridad y Soberanía Alimentaria</i>	<i>Infraestructura de apoyo a la producción existente en el territorio</i>	<i>Mercado de capitales y financiación de las inversiones.</i>	<i>Wi</i>	<i>Ci</i>	<i>Cfi</i>	<i>Peso</i>	<i>λ</i>	<i>PC</i>
<i>Trabajo y empleo</i>	1,00	1,00	3,00	2,00	1,00	1,00	2,00	1,43	0,20	2,38	2,00	1,04	40,30
<i>Principales actividades económico productivas</i>	1,00	1,00	2,00	3,00	0,50	1,00	1,00	1,17	0,16	1,95	2,00	1,10	33,06
<i>Factores productivos</i>	0,33	0,50	1,00	2,00	1,00	2,00	0,50	0,85	0,12	1,43	1,00	1,17	24,15
<i>Formas de organización de los modos de producción</i>	0,50	0,33	0,50	1,00	0,33	1,00	1,00	0,60	0,08	1,00	1,00	1,07	16,93
<i>Seguridad y Soberanía Alimentaria</i>	1,00	2,00	1,00	3,00	1,00	2,00	1,00	1,43	0,20	2,38	1,00	1,04	40,30
<i>Infraestructura de apoyo a la producción existente en el territorio</i>	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	0,82	0,11	1,37	1,00	1,01	23,18
<i>Mercado de capitales y financiación de las inversiones.</i>	0,50	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,14	1,67	2,00	1,03	28,26
<i>P(Σ)</i>	5,33	6,83	10,00	13,00	5,33	9,00	7,50	7,30	0,08	12,17		7,46	206,17

Tabla 154.

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

<i>n</i>	7
<i>CI</i>	0,076566493
<i>RCI</i>	1,414285714
<i>CR</i>	0,054137924

Las tablas anteriores indican que según la metodología de PAJ, la variable de mayor peso del Sistema Económico es Trabajo y empleo y Seguridad y Soberanía Alimentaria. Se acepta la ponderación obtenida, pues el CR es menor que 0,1.

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

Tabla 155.

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

		<i>PEA</i>	<i>TD</i>	<i>W</i>	<i>C</i>	<i>Cf</i>	<i>Peso</i>	λ	<i>PC</i>	<i>n</i>	2
Trabajo y empleo	<i>PEA</i>	1,00	2,00	1,41	0,67	2,00	2,00	1,00	26,86	<i>CI</i>	0,00
	<i>Tasa de desempleo</i>	0,50	1,00	0,71	0,33	1,00	1,00	1,00	13,43	<i>RCI</i>	0,00
	<i>P(Σ)</i>	1,50	3,00	2,12	0,33	3,00		2,00	40,30	<i>CR</i>	

Tabla 156.

Pesos y puntajes de los indicadores de la variable Principales actividades económico productivas.

		<i>DSA</i>	<i>A</i>	<i>T</i>	<i>I</i>	<i>M</i>	<i>W</i>	<i>C</i>	<i>Cf</i>	<i>Peso</i>	λ	<i>PC</i>	<i>n</i>	5
Principales actividades económico productivas	<i>Dependencia a una sola actividad</i>	1,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,41	0,41	5,35	2,00	0,97	13,70	CI	0,04
	<i>Artesanal</i>	0,33	1,00	0,50	0,33	0,33	0,45	0,08	1,00	1,00	0,93	2,56	RCI	1,19
	<i>Turismo</i>	0,33	2,00	1,00	0,50	1,00	0,80	0,14	1,78	1,00	1,04	4,57	CR	0,04
	<i>Industria</i>	0,33	3,00	2,00	1,00	1,00	1,15	0,20	2,55	1,00	1,15	6,54		
	<i>Minero</i>	0,33	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,17	2,22	1,00	1,09	5,69		
	<i>P(Σ)</i>	2,33	12,00	7,50	5,83	6,33	5,81	0,08	12,90		5,18	33,06		

Tabla 157.

Pesos y puntajes de los indicadores de la variable Factores productivos

		<i>FT</i>	<i>UA</i>	<i>R</i>	<i>W</i>	<i>C</i>	<i>Cf</i>	<i>Peso</i>	λ	<i>PC</i>	<i>n</i>	3
Factores Productivos	<i>Forma de Tenencia</i>	1,00	0,33	2,00	0,87	0,25	1,59	2,00	1,12	6,02	CI	0,03
	<i>Uso Agropecuario</i>	3,00	1,00	3,00	2,08	0,59	3,78	4,00	0,99	14,34	RCI	0,66
	<i>Riego</i>	0,50	0,33	1,00	0,55	0,16	1,00	1,00	0,94	3,79	CR	0,04
	<i>P(Σ)</i>	4,50	1,67	6,00	3,50	0,16	6,37		3,05	24,15		

4.8.3.5. Ponderación de Variables e indicadores del sistema de Asentamientos Humanos

Tabla 158.

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

SISTEMA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS									
Puntaje 152,943652									
<i>Variables</i>	<i>Infraestructura y acceso a servicios básicos</i>	<i>Acceso a servicios de salud y educación</i>	<i>Acceso a la vivienda</i>	<i>Wi</i>	<i>Ci</i>	<i>Cfi</i>	<i>Peso</i>	<i>λ</i>	<i>PC</i>
<i>Infraestructura y acceso a servicios básicos</i>	1,00	1,00	0,33	0,69	0,20	1,00	1,00	1,00	30,59
<i>Acceso a servicios de salud y educación</i>	1,00	1,00	0,33	0,69	0,20	1,00	1,00	1,00	30,59
<i>Acceso a la vivienda</i>	3,00	3,00	1,00	2,08	0,60	3,00	3,00	1,00	91,77
<i>P(Σ)</i>	5,00	5,00	1,67	3,47	0,20	5,00		3,00	152,94

Tabla 159.

Evaluación de consistencia de la Matriz de variables del Sistema de Asentamientos Humanos.

<i>n</i>	3
<i>CI</i>	-2,22045E-16
<i>RCI</i>	0,66
<i>CR</i>	-3,36431E-16

Según la tabla anterior, las variables con mayor peso son: Infraestructura y acceso a servicios básicos y Acceso a servicios de salud y educación. Se acepta la ponderación obtenida, pues el CR es menor que 0,1.

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

Tabla 160.

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

	<i>AAP</i>	<i>ASLE</i>	<i>AA</i>	<i>RS</i>	<i>GR</i>	<i>RS</i>	<i>W</i>	<i>C</i>	<i>Cf</i>	<i>Peso</i>	λ	<i>PC</i>	<i>n</i>	6	
Infraestructura y acceso a servicios básicos	<i>Acceso a Agua potable</i>	1,00	2,00	3,00	3,00	3,00	4,00	2,45	0,34	5,88	6,00	0,93	10,34	<i>CI</i>	0,04
	<i>Acceso a servicio de luz eléctrica</i>	0,50	1,00	3,00	3,00	3,00	4,00	1,94	0,27	4,67	5,00	1,14	8,21	<i>RCI</i>	1,32
	<i>Acceso a alcantarillado</i>	0,33	0,33	1,00	2,00	2,00	3,00	1,05	0,14	2,52	3,00	1,21	4,43	<i>CR</i>	0,03
	<i>Recolección de residuos</i>	0,33	0,33	0,50	1,00	1,00	2,00	0,69	0,10	1,67	2,00	1,00	2,93		
	<i>Gestión de Residuos</i>	0,33	0,33	0,50	1,00	1,00	2,00	0,69	0,10	1,67	2,00	1,00	2,93		
	<i>Relleno Sanitario</i>	0,25	0,25	0,33	0,50	0,50	1,00	0,42	0,06	1,00	1,00	0,92	1,76		
	<i>P(Σ)</i>	2,75	4,25	8,33	10,50	10,50	16,00	7,25	0,06	17,40		6,21	30,59		

Tabla 161.

Pesos y puntajes de los indicadores de la variable Acceso a servicios de salud y educación.

	<i>AICS</i>	<i>AHE</i>	<i>W</i>	<i>C</i>	<i>Cf</i>	<i>Peso</i>	λ	<i>PC</i>	<i>n</i>	2	
Acceso a servicios de salud y educación	<i>Área de influencia alta de los centros de salud</i>	1,00	2,00	1,41	0,67	2,00	2,00	1,00	20,39	<i>CI</i>	0,00
	<i>Área de influencia alta de las instituciones educativas</i>	0,50	1,00	0,71	0,33	1,00	1,00	1,00	10,20	<i>RCI</i>	0,00
	<i>P(Σ)</i>	1,50	3,00	2,12	0,33	3,00		2,00	30,59	<i>CR</i>	

Tabla 162.

Pesos y puntajes de los indicadores de la variable Acceso a la vivienda

	<i>H</i>	<i>TV</i>	<i>DVC</i>	<i>MT</i>	<i>MP</i>	<i>W</i>	<i>C</i>	<i>Cf</i>	<i>Peso</i>	λ	<i>PC</i>	<i>n</i>	5	
Acceso a la vivienda	<i>Hacinamiento</i>	1,00	0,50	0,50	2,00	2,00	1,00	0,19	1,52	2,00	1,12	17,15	<i>CI</i>	0,02
	<i>Tenencia de Vivienda</i>	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,52	0,28	2,30	2,00	0,99	25,99	<i>RCI</i>	1,19
	<i>Déficit de vivienda cuantitativo</i>	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,52	0,28	2,30	2,00	0,99	25,99	<i>CR</i>	0,02
	<i>Material del Techo</i>	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	0,66	0,12	1,00	1,00	0,99	11,31		
	<i>Material del Piso</i>	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	0,66	0,12	1,00	1,00	0,99	11,31		
	<i>P(Σ)</i>	6,00	3,50	3,50	8,00	8,00	5,35	0,12	8,11		5,08	91,77		

4.8.3.6. Ponderación de Variables e indicadores del sistema de Movilidad, Energía y Conectividad.

Tabla 163.

Pesos y puntajes de las variables del S. Movilidad, energía ya conectividad.

SISTEMA DE MOVILIDAD, ENERGÍA Y CONECTIVIDAD									
Puntaje 121,391457									
<i>Variables</i>	<i>Acceso a servicios de telecomunicaciones</i>	<i>Potencia instalada y tipo de generación de energía</i>	<i>Redes viales y de transporte.</i>	<i>Wi</i>	<i>Ci</i>	<i>Cfi</i>	<i>Peso</i>	λ	<i>PC</i>
<i>Acceso a servicios de telecomunicaciones</i>	1,00	0,25	0,33	0,44	0,13	1,00	1,00	1,01	15,30
<i>Potencia instalada y tipo de generación de energía eléctrica</i>	4,00	1,00	1,00	1,59	0,46	3,63	4,00	1,03	55,59

CONTINÚA →

<i>Redes viales y de transporte</i>	3,00	1,00	1,00	1,44	0,42	3,30	3,00	0,97	50,51
<i>P(Σ)</i>	8,00	2,25	2,33	3,47	0,13	7,94		3,01	121,39

Tabla 164.

Evaluación de consistencia de la Matriz de variables del S. de Movilidad, energía y conectividad.

<i>n</i>	3
<i>CI</i>	0,004601356
<i>RCI</i>	0,66
<i>CR</i>	0,006971752

Las tablas anteriores indican que según la metodología de PAJ, la variable de mayor peso del Sistema de Movilidad, Energía y Conectividad es Potencia instalada y tipo de generación de energía eléctrica. Se acepta la ponderación obtenida, pues el CR es menor que 0,1.

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

Tabla 165.

Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Acceso a servicio de telecomunicaciones.

		<i>TF</i>	<i>TM</i>	<i>I</i>	<i>W</i>	<i>C</i>	<i>Cf</i>	<i>Peso</i>	λ	<i>PC</i>	<i>n</i>	3
Acceso a servicios de telecomunicaciones	<i>Telefonía Fija</i>	1,00	0,33	0,25	0,44	0,12	1,00	2,00	0,99	1,90	<i>CI</i>	0,05
	<i>Telefonía móvil</i>	3,00	1,00	2,00	1,82	0,52	4,16	4,00	0,95	7,91	<i>RCI</i>	0,66
	<i>Internet</i>	4,00	0,50	1,00	1,26	0,36	2,88	2,00	1,17	5,48	<i>CR</i>	0,08
	<i>P(Σ)</i>	8,00	1,83	3,25	3,51	0,12	8,04		3,11	15,30		

Tabla 166.

Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Redes Viales y de transporte.

		VR	VU	S	M	ST	W	C	Cf	Peso	λ	PC	n	5
Redes viales y de transporte	Vialidad Rural	1,00	2,00	3,00	3,00	2,00	2,05	0,35	4,55	5,00	0,94	17,77	CI	0,05
	Vialidad Urbana	0,50	1,00	3,00	3,00	2,00	1,55	0,27	3,45	3,00	1,11	13,47	RCI	1,19
	Señalización	0,33	0,33	1,00	2,00	0,33	0,59	0,10	1,32	1,00	1,07	5,16	CR	0,04
	Movilidad	0,33	0,33	0,50	1,00	0,33	0,45	0,08	1,00	1,00	0,93	3,91		
	Sistema de Transporte	0,50	0,50	3,00	3,00	1,00	1,18	0,20	2,61	3,00	1,15	10,21		
<i>P(Σ)</i>		2,67	4,17	10,50	12,00	5,67	5,82	0,08	12,92		5,19	50,51		

4.8.3.7. Ponderación de Variables e indicadores del sistema de Político Institucional y participación ciudadana

Tabla 167.

Pesos y puntajes de las variables del S. Político Institucional y participación ciudadana.

SISTEMA POLÍTICO INSTITUCIONAL Y DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA										
Puntaje 74,9852837										
Variables	Instrumentos de planificación y ordenamiento territorial	Mapeo de actores públicos, privados, sociedad civil.	Estructura y capacidades del GAD	Sistematización de la planificación	Wi	Ci	Cfi	Peso	λ	PC
Instrumentos de planificación y ordenamiento territorial	1,00	0,33	0,33	2,00	0,69	0,15	1,15	1,00	1,15	11,55

CONTINÚA →

<i>Mapeo de actores públicos, privados, sociedad civil.</i>	3,00	1,00	0,50	2,00	1,32	0,30	2,21	2,00	1,13	22,13
<i>Estructura y capacidades del GAD</i>	3,00	2,00	1,00	2,00	1,86	0,42	3,13	4,00	0,97	31,30
<i>Sistematización de la planificación</i>	0,50	0,50	0,50	1,00	0,59	0,13	1,00	1,00	0,93	10,00
<i>P(Σ)</i>	7,50	3,83	2,33	7,00	4,46	0,13	7,50		3,26	74,99

Tabla 168.

Evaluación de consistencia de la Matriz de variables del S. Político Institucional y participación ciudadana.

<i>n</i>	4
<i>CI</i>	-0,246475416
<i>RCI</i>	0,99
<i>CR</i>	-0,248965067

Las tablas anteriores indican que según la metodología de PAJ, la variable de mayor peso del Sistema Político Institucional y participación ciudadana es la Estructura y capacidades del GAD. Se acepta la ponderación obtenida, pues el CR es menor que 0,1.

A continuación se exponen las ponderaciones realizadas para los indicadores de las variables del Sistema Político Institucional y participación ciudadana.

Tabla 169.

Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Instrumentos de planificación.

		<i>EPO</i>	<i>CL</i>	<i>W</i>	<i>C</i>	<i>Cf</i>	<i>Peso</i>	λ	<i>PC</i>	<i>n</i>	2
Instr ume ntos de plani	<i>Existencia de Plan de Ordenamiento</i>	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	5,77	<i>CI</i>	0,00

CONTINÚA →

	<i>Cumplimiento de lineamientos</i>	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	5,77	RCI	0,00
	<i>P(Σ)</i>	2,00	2,00	2,00	0,50	2,00		2,00	11,55	CR	

Tabla 170.

Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Instrumentos de planificación.

		<i>AA</i>	<i>AOGP</i>	<i>RC</i>	<i>W</i>	<i>C</i>	<i>Cf</i>	<i>Peso</i>	λ	<i>PC</i>	<i>N</i>	3
Mapeo de actores públicos, privados, sociedad civil	<i>Articulación de actores</i>	1,00	0,50	2,00	1,00	0,31	1,59	2,00	1,09	6,88	CI	0,03
	<i>Articulación con organismos gubernamentales de Planificación</i>	2,00	1,00	2,00	1,59	0,49	2,52	3,00	0,99	10,92	RCI	0,66
	<i>Rendición de cuentas</i>	0,50	0,50	1,00	0,63	0,20	1,00	1,00	0,98	4,33	CR	0,04
	<i>P(Σ)</i>	3,50	2,00	5,00	3,22	0,20	5,11		3,05	22,13		

Tabla 171.

Pesos y puntajes de los Indicadores de la variable Estructura y capacidad de GAD

		<i>CGAD</i>	<i>AF</i>	<i>W</i>	<i>C</i>	<i>Cf</i>	<i>Peso</i>	λ	<i>PC</i>	<i>n</i>	2
Estructura y capacidades del GAD	<i>Capacidades del GAD</i>	1,00	0,50	0,71	0,33	1,00	1,00	1,00	10,43	CI	-2,00
	<i>Autonomía Financiera</i>	2,00	1,00	1,41	0,67	2,00	2,00	1,00	20,87	RCI	0,00
	<i>P(Σ)</i>	3,00	1,50	2,12	0,33	3,00		2,00	31,30	CR	

4.9. RESULTADOS DE LA VALORACIÓN

Una vez que se hayan establecido las ponderaciones para cada uno de los sistemas, variables e indicadores, se procede a valorar de acuerdo a la realidad territorial del cantón en función de los rangos establecidos particularmente para cada uno de los indicadores a través de fórmulas cuantitativas. Finalmente el puntaje alcanzado de cada indicador relaciona la calificación del cantón con su ponderación respectiva (Ver Tabla 172).

4.9.1. Resultado de los Indicadores

Tabla 172.

Resultado de la valoración por indicador del Sistema Biofísico

SISTEMA BIOFÍSICO											
Variable	Indicador	Unidad de Medida	Punto de Referencia						Cantón Patate	Puntaje	Puntaje Alcanzado
			Rojo		Amarillo		Verde				
Relieve	Pendiente	%	0%	35%	35,10%	50%	50,10%	100%	16,53%	14,08	2,22
Suelo	<i>Fertilidad</i>	%	0%	35%	35,10%	50%	50,10%	100%	53,53%	25,50	17,58
	<i>Capacidad de uso</i>	%	0%	40%	40,10%	60%	60,10%	100%	3,74%	12,75	0,40
Uso y Cobertura	Zonas sin conflicto de uso	%	0%	40%	40,10%	60%	60,10%	100%	33,04%	66,50	18,31

CONTINÚA →

Proporción y superficie bajo conservación	Áreas Protegidas	Si/No implementación	No existe plan maestro, o tiene más de 10 años.		Plan maestro existe, pero sin componentes ecológicos; no hay pasos hacia la implementación.		Plan maestro único con componentes ecológicos; la ciudad lo implementa activamente.		Plan de Manejo del PNLI con ordenamiento y zonas de protección año 2013	50,62	50,62
Ecosistemas frágiles	Superficie de ecosistemas	%	0%	10%	10,10%	30%	30,10%	100%	66,85%	39,85	33,55
Agua	Ríos perennes	%	0%	50%	50,10%	70%	70,10%	100%	91,21%	14,53	13,10
	Oferta hídrica	lt/s	0	8,4	8,5	11	11,1	20	17,30	23,06	20,73
	Contaminación del recurso agua	%	20%	8,10%	8%	0%	0%		2,00%	18,30	11,38
Amenazas y peligros naturales	Gestión de Riesgos	Si/No	No existes mapas de las principales amenazas		Existencia de mapas de las principales amenazas naturales en escala <1:10.000- >1:25.000		Existencia de mapas de riesgo a escala 1:10.000 que incluyen un análisis de las principales amenazas y de la vulnerabilidad basados tanto en información histórica como en cálculos probabilísticos.		Existen mapas de las principales amenazas a escala 1:50.000	5,27	3,54

CONTINÚA →

			0%	30%	30,10%	60%	60,10%	100%	65,00%		
	Áreas bajo amenaza	%	100%	70,10%	70%	40,10%	40%	0%	42,46%	21,10	13,51

Tabla 173.

Resultado de la valoración por indicador del Sistema Sociocultural

SISTEMA SOCIOCULTURAL											
Variable	Indicador	Unidad de Medida	Punto de Referencia					Cantón Patate	Puntaje	Puntaje Alcanzado	
			Rojo		Amarillo		Verde				
Demografía	Densidad Poblacional	hab/km2	>160		160,00	80,00	80,00	20,00	140,67	5,28	2,19
	<i>Tasa de crecimiento Intercensal</i>	%	100%	5,10%	5%	3,10%	3%	0%	1,52%	2,64	2,19
	<i>Población joven</i>	%	0%	18,69%	18,70%		18,71%	50%	19,04%	5,28	3,54
Educación	Analfabetismo	%	100%	10,10%	10%	4,10%	4%	0%	9,11%	3,16	1,21
	Educación Básica completa	%	0%	51,47%	51,48%		51,49%	100%	38,96%	5,97	1,51

CONTINÚA →

	Bachillerato completo	%	0%	18%	17,67%		17,68%	100%	28,40%	9,81	6,97
	Escolaridad	años	0	6	6,1	9,04	9,05	18	7,50	4,52	2,70
	Tasa de asistencia	%	0%	65%	65%	94,80%	94,80%	100%	86,36%	4,52	1,71
Salud	Tasa de Mortalidad	Cada 1.000 habitantes	1000	10,1	10	7,1	7	0	5,33	11,23	8,38
	Tasa de natalidad	Cada 1.000 habitantes	1000	32,1	32	24,1	24	0	13,78	11,23	9,08
	Número de Médicos	Cada 1.000 habitantes	0	0,75	0,75	1,76	1,77	1000	1,54	6,45	3,83
	Desnutrición	%	100%	26,10%	26,00%		25,90%	0	48,34%	7,00	1,63
	Afiliados a un seguro	%	0	40%	40,10%	65%	65,10%	100%	15,26%	3,93	0,50
Acceso y uso del espacio público	Áreas verdes por habitante	m ² /hab	0	6	6,1	9	9,1		5,46	9,28	2,81

CONTINÚA →

Organización y Tejido Social	Organizaciones Sociales	%	0	40%	40,10%	65%	65,10%	100%	85%	4,32	3,70
	Pobreza por NBI	%	100%	36,99%	36,98%	27,24%	27,23%	0%	73,90%	14,25	1,97
	Beneficiarios del Bono de Desarrollo Humano	%	100%	10,90%	10,89		10,88%	0%	18,20%	7,84	2,40
Cohesión Social	P. Seguridad	Cada 100.000 habitantes	100000	25	25	10	10	0	7,13	14,72	11,22
Patrimonio cultural tangible e intangible	Patrimonio Intangible	%	0%	30%	30,10%	60%	60,10%	100%	80%	4,24	3,53
	Patrimonio Tangible	%	0%	40%	40,10%	70%	70%	100%	90%	4,24	3,77
Movimientos migratorios y vectores de movilidad humana	Tasa de emigración externa	Cada 1.000 habitantes	100	19,37	19,36		19,35	0	11,56	13,03	10,44

Tabla 174.

Resultado de la valoración por indicador del Sistema Económico

SISTEMA ECONÓMICO											
Variable	Indicador	Unidad de Medida	Punto de Referencia						Cantón Patate	Puntaje	Puntaje Alcanzado
			Rojo		Amarillo		Verde				
Trabajo y empleo	Población económicamente activa	%	0%	42,06%	42,07%	59,90%	59,91%	100%	60,27%	26,86	17,99
	Tasa de Desempleo	%	100%	12,10%	12,00%	7,10%	7,00%	0%	0,05%	13,43	13,40
Principales Actividades económico productivas	Dependencia a una sola actividad económico productiva	%	100%	70,10%	70%	40,10%	40%	0%	69,30%	13,70	4,67
	Artesanal	Si/No	No existe apoyo		Existen planes pero no se han ejecutado		Existe apoyo municipal		Si	2,56	2,56

CONTINÚA →

	Turismo	Si/No	Cuenta con mala infraestructura para el desarrollo turístico		Cuenta con buena infraestructura para el desarrollo turístico		Cuenta con excelente infraestructura para el desarrollo turístico		La infraestructura no está bien consolidada	4,57	3,04
									40%		
	Industrial	%	0%	4%	4,10%	6%	6,10%	100%	6,80%	6,54	4,37
	Explotación extractiva	%	0%	65%	65,10%	85%	85,10%	100%	100%	5,69	5,69
Factores Productivos	Forma de tenencia	%	0%	72,68%	72,69%		72,70%	100%	81,01%	6,02	4,63
	Suelos para uso agropecuario	%	0%	4%	4,10%	12%	12,10%	100%	4,29%	14,34	9,13

CONTINÚA →

	Riego	%	0%	16,06%	16,07%		16,08%	100%	16,18%	3,79	2,53
Formas de organización	Nivel de organización	%	0%	35%	35,10%	60%	60,10%	100%	70%	16,93	12,69
Seguridad y Soberanía Alimentaria	Políticas y resoluciones SSA	%	0%	35%	35,10%	60%	60,10%	100%	70%	40,30	30,20
Infraestructura de apoyo a la producción	Infraestructura de apoyo a la producción	%	0%	35%	35,10%	60%	60,10%	100%	55%	23,18	13,90
Mercado de capitales y financiación de las inversiones.	Inversión	%	0%	35%	35,10%	60%	60,10%	100%	40%	28,26	11,27

Tabla 175.

Resultado de la valoración por indicador del Sistema Asentamientos Humanos

SISTEMA ASENTAMIENTOS HUMANOS											
Variable	Indicador	Unidad de Medida	Punto de Referencia						Cantón Patate	Puntaje	Puntaje Alcanzado
			Rojo		Amarillo		Verde				
Infraestructura y acceso a servicios básicos	Acceso Agua Potable	%	0%	75%	75,10%	90%	90,10%	100%	71,40%	10,34	3,28
	Acceso a luz eléctrica	%	0%	70%	70,10%	90%	90,10%	100%	93,38%	8,21	6,38
	Acceso a alcantarillado	%	0%	60%	60,10%	75%	75,10%	100%	48,15%	4,43	1,18
	Acceso al servicio de recolección de residuos	%	0%	80%	80,10%	90%	90,10%	100%	90%	2,93	1,95
	Vida remanente del relleno Sanitario	años	<5		5	8	8	20	17	2,93	2,68
	Vertido de Residuos sólidos	%	100%	20,10%	20%	10,10%	10%	0%	20%	1,76	0,59

CONTINÚA →

Acceso a salud y educación	Área de influencia alta de los centros de salud	%	0%	50%	50,10%	70%	70,10%	100%	92,79%	20,39	18,75
	Área de influencia alta de las instituciones educativas	%	0%	50%	50,10%	70%	70,10%	100%	80,85%	10,20	8,02
Acceso a la vivienda	Hacinamiento	%	100%	17,60%	17,50%		17,40%	0%	10,80%	17,15	13,60
	Tenencia de Vivienda	%	0%	63,9%	64,00%		64,10%	100%	68,20%	25,99	18,32
	Déficit de Vivienda cuantitativo	%	100%	20,10%	20%	10,10%	10%	0%	17,40%	25,99	10,94
	Material del Techo	%	0%	98,59%	98,60%		98,61%	100%	99,87%	11,31	10,96
	Material del Piso	%	0%	80,79%	80,80%	90,80%	90,81%	100%	89,30%	11,31	6,98

Tabla 176.

Resultado de la valoración por indicador del Sistema de Movilidad, Energía y Conectividad

SISTEMA DE MOVILIDAD, ENERGÍA Y CONECTIVIDAD											
Variable	Indicador	Unidad de Medida	Punto de Referencia						Cantón Patate	Puntaje	Puntaje Alcanzado
			Rojo		Amarillo		Verde				
Acceso a servicios de telecomunicaciones	Telefonía fija	%	0%	30%	30,10%	60%	60,10%	100%	18,65%	1,90	0,39
	Telefonía Celular	%	0%	30%	30,10%	50%	50,10%	100%	63,14%	7,91	5,96
	Internet	%	0%	30%	30,10%	60%	60,10%	100%	3,43%	5,48	0,21
Potencia instalada y tipo de generación eléctrica	Red eléctrica	%	0%	70%	70,10%	85%	85,10%	100%	93,38%	55,59	47,36
Redes viales y de transporte	Vialidad Rural	%	0%	50%	50,10%	80%	80,10%	100%	70%	17,77	9,87
	Vialidad Urbana	%	0%	34%	34,10%	70%	70,10%	100%	75%	13,47	9,71
	Señalización	%	0%	30%	30,10%	60%	60,10%	100%	25,90%	5,16	1,48
	Sistema de Transporte	%	0%	30%	30,10%	60%	60,10%	100%	65,00%	3,91	2,67

CONTINÚA →

	Movilidad	SI/NO	Competencia no asumida ni implementada	Competencia asumida pero no implementada	Competencia asumida e implementada	Mancomunidad de Tránsito y Transporte Terrestre de Tungurahua	10,21	6,80
--	-----------	-------	--	--	------------------------------------	---	-------	------

Tabla 177.

Resultado de la valoración por indicador del Sistema Político Institucional

SISTEMA POLÍTICO INSTITUCIONAL											
Variable	Indicador	Unidad de Medida	Punto de Referencia						Cantón Patate	Puntaje	Puntaje Alcanzado
			Rojo		Amarillo		Verde				
Instrumentos de planificación y ordenamiento territorial	Existencia de Plan de Ordenamiento	%	0	50	50,1	70	70,1	100	75	5,77	4,16
	Instrumentos	Si/ No	No mantienen concordancia con lineamientos nacionales		Se adecuan con cierta dificultad a los lineamiento nacionales		Los programas y proyectos se adecuan a lineamientos nacionales		Existen ciertos proyectos en concordancia con los lineamientos	5,77	3,85
Mapeo de actores públicos, privados, sociedad civil	Articulación de actores	%	0	50	50,1	70	70,1	100	75	6,88	4,96
	Articulación con organismos gubernamentales de Planificación	%	0	50	50,1	70	70,1	100	70	10,92	7,28

CONTINÚA →

	Rendición de cuentas	N°	No existe una rendición pública		Una rendición pública		Más de una rendición pública		Existe una rendición pública de cuentas al año	4,33	2,89
Estructura y capacidades del GAD	Capacidades del GAD	%	0	50	50,1	70	70,1	100	92	10,43	9,50
	Autonomía Financiera	%	0%	30%	30,10%	60%	60,10%	100%	40,09%	20,87	9,28
Sistematización de la planificación	Sistema de información local	%	0%	30%	30,10%	60%	60,10%	100%	50%	10,00	5,55

4.10. RESULTADO DE LOS SISTEMAS

Las siguientes tablas muestran los puntajes alcanzados de las variables dentro de cada sistema.

Tabla 178.

Puntaje del Sistema Biofísico y sus variables

SISTEMA BIOFÍSICO						
Puntaje del sistema	Puntaje alcanzado sistema	N° Variable	Variable	Puntaje Variable	Puntaje alcanzado	%
291,57	184,95	V1	Relieve	14,08	2,22	15,74
		V2	Suelos	38,25	17,98	47,01
		V3	Uso y cobertura del suelo	66,50	18,31	27,53
		V4	Proporción y superficie bajo conservación	50,62	50,62	100,00
		V5	Ecosistemas frágiles	39,85	33,55	84,19
		V6	Agua	55,89	45,21	80,89
		V7	Amenazas y peligros naturales	26,37	17,05	64,66

En el siguiente gráfico se representa los puntajes alcanzados del sistema biofísico.

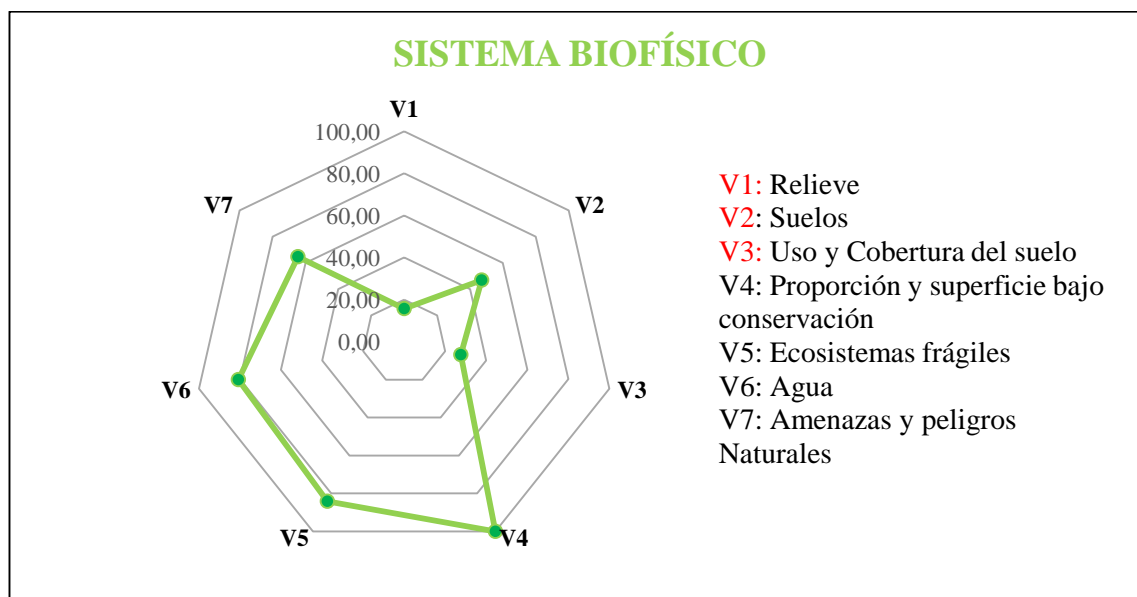


Figura 82. Gráfico Radial de las variables del Sistema Ambiental

Tabla 179.

Puntaje del Sistema Biofísico y sus variables

SISTEMA SOCIOCULTURAL						
Puntaje del sistema	Puntaje alcanzado sistema	N° Variable	Variable	Puntaje Variable	Puntaje alcanzado variable	%
152,94	85,28	V1	Análisis Demográfico	13,20	7,92	59,98
		V2	Educación	27,99	14,10	50,37
		V3	Salud	39,84	23,43	58,80
		V4	Acceso y uso del espacio público	9,28	2,81	30,33
		V5	Organización y tejido social	26,41	8,06	30,54
		V6	Cohesión Social	14,72	11,22	76,23
		V7	Patrimonio cultural tangible e intangible	8,48	7,30	86,09
		V8	Movimientos migratorios y vectores de movilidad humana	13,03	10,44	80,09

En el siguiente gráfico se representa los puntajes alcanzados del sistema sociocultural

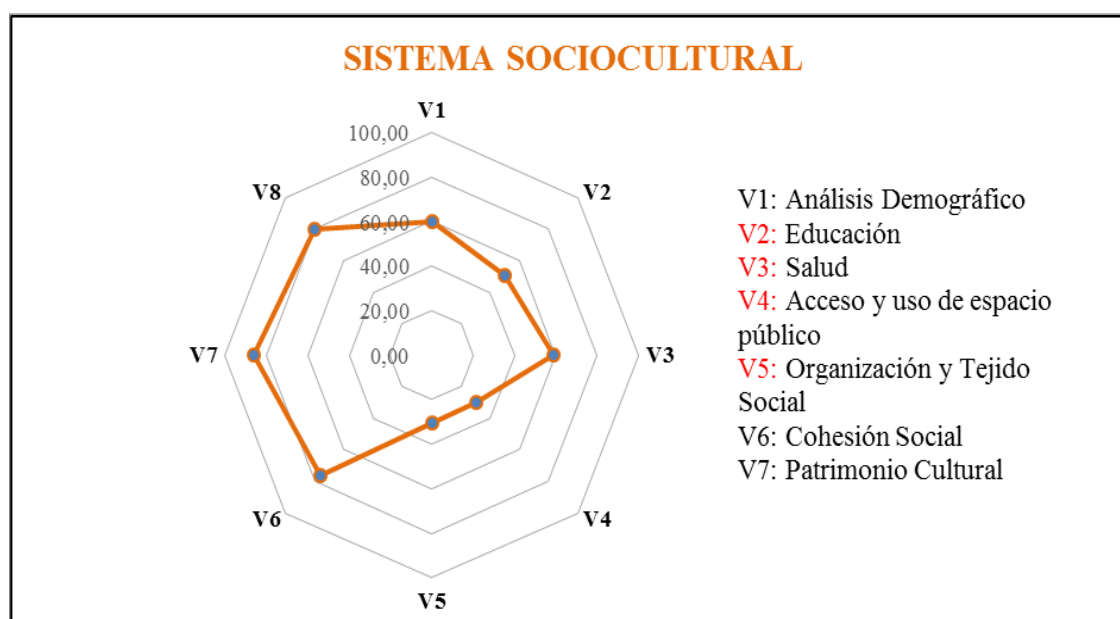


Figura 83. Gráfico Radial de las variables del Sistema Sociocultural

Tabla 180.

Puntaje del Sistema Económico y sus variables

SISTEMA ECÓNOMICO						
Puntaje del sistema	Puntaje alcanzado sistema	N° Variable	Variable	Puntaje Variable	Puntaje alcanzado variable	%
206,17	136,08	V1	Trabajo y empleo	40,30	31,39	77,90
		V2	Principales actividades económico productivas	33,06	20,34	61,54
		V3	Factores Productivos	24,15	16,29	67,44
		V4	Formas de organización de los modos de producción	16,93	12,69	74,94
		V5	Seguridad y Soberanía Alimentaria	40,30	30,20	74,94
		V6	Infraestructura de apoyo a la producción existente en el territorio	23,18	13,90	59,97
		V7	Mercado de capitales y financiación de las inversiones.	28,26	11,77	39,89

En el siguiente gráfico se representa los puntajes alcanzados del sistema económico.

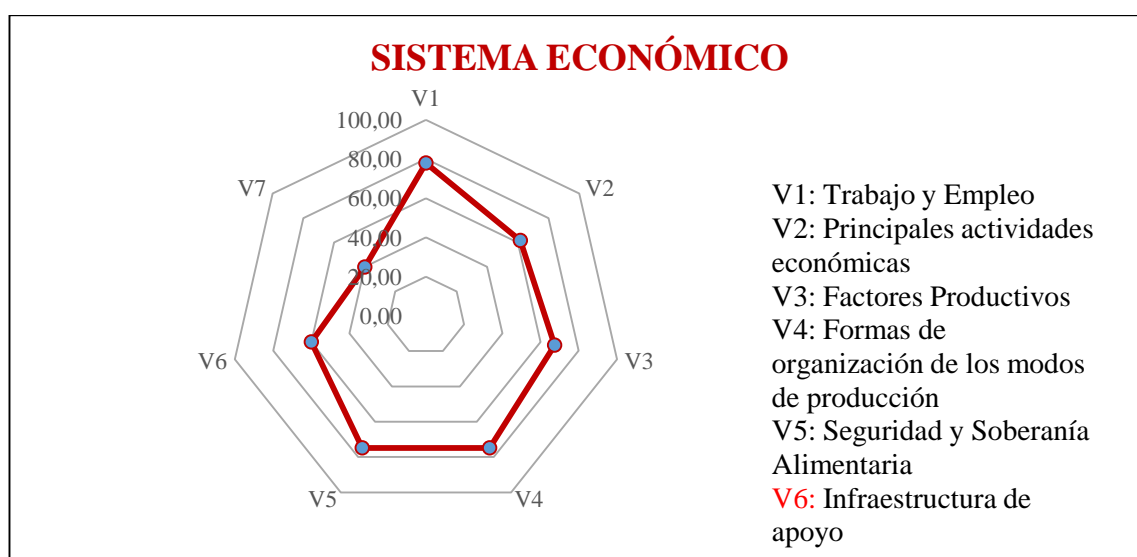


Figura 84. Gráfico Radial de las variables del Sistema Económico

Tabla 181.

Puntaje del Sistema de Asentamientos Humanos y sus variables

SISTEMA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS						
Puntaje del sistema	Puntaje alcanzado sistema	N° Variable	Variable	Puntaje Variable	Puntaje alcanzado variable	%
152,94	103,64	V1	Infraestructura y acceso a servicios básicos	30,59	16,06	52,52
		V2	Acceso a servicios de salud y educación	30,59	26,77	87,53
		V3	Acceso a la vivienda	91,77	60,80	66,25

En el siguiente gráfico se representa los puntajes alcanzados del sistema de asentamientos humanos.

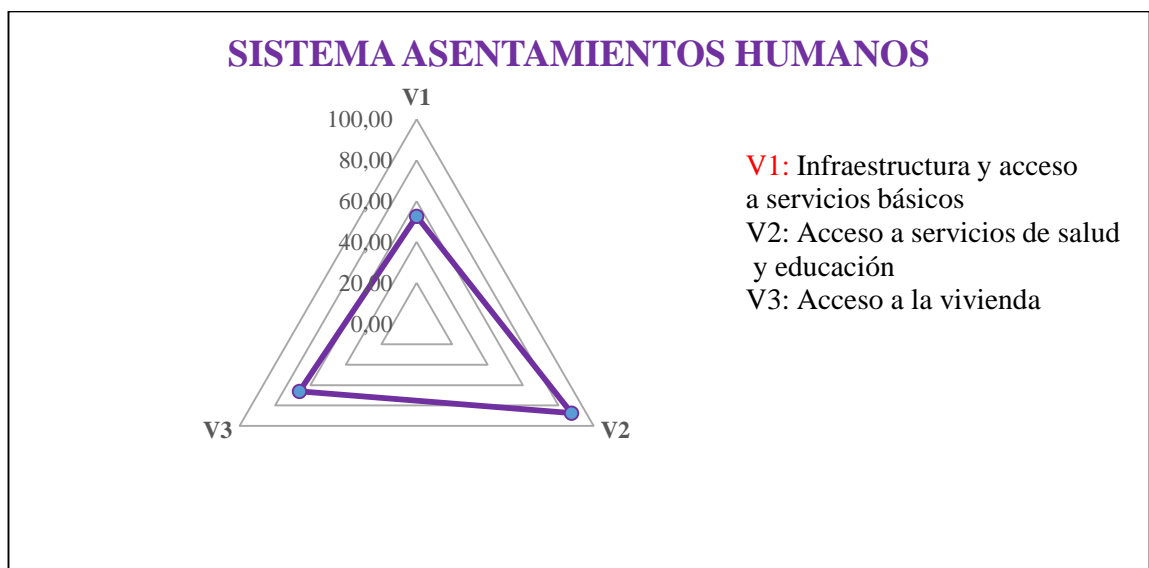


Figura 85. Gráfico Radial de las variables del Sistema Asentamientos Humanos

Tabla 183.

Puntaje del Sistema Política Institucional y sus variables

SISTEMA POLÍTICO INSTITUCIONAL						
Puntaje del sistema	Puntaje alcanzado sistema	N° Variable	Variable	Puntaje Variable	Puntaje alcanzado variable	%
74,99	47,48	V1	Instrumentos de planificación y ordenamiento territorial	11,55	8,01	69,40
		V2	Mapeo de actores públicos, privados, sociedad civil.	22,13	15,13	68,36
		V3	Estructura y capacidades del GAD	31,30	18,78	60,01
		V4	Sistematización de la información	10,00	5,55	55,52

En el siguiente gráfico se representa los puntajes alcanzados del sistema político institucional.

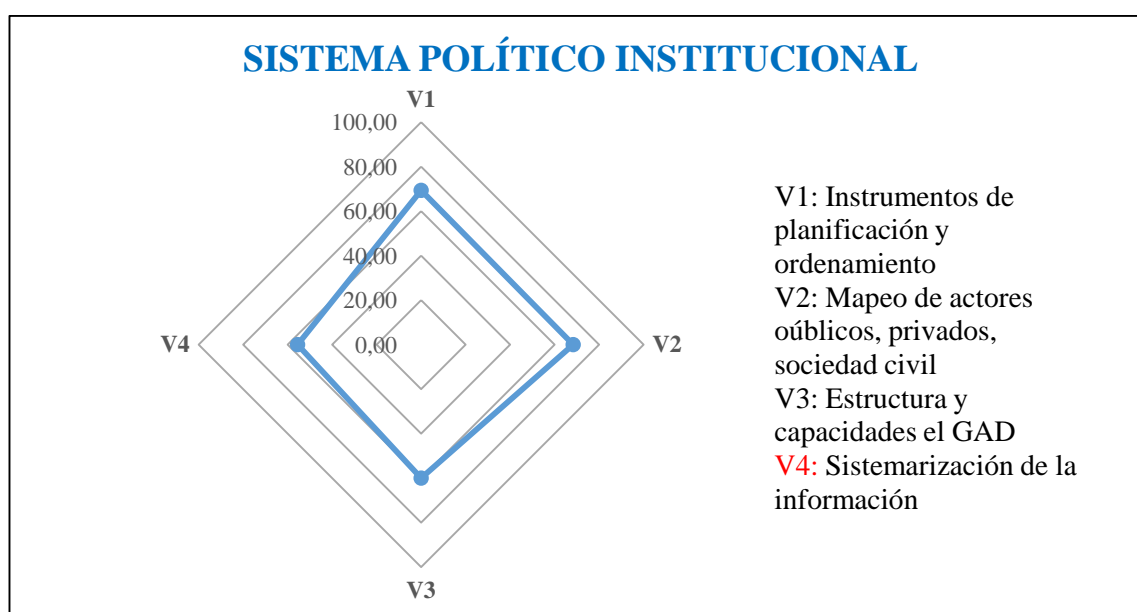


Figura 87. Gráfico Radial de las variables del Sistema Político Institucional

4.11. Resultados de Sistema Territorial de Patate

El puntaje del Sistema Territorial del cantón es de 617,38 sobre 1000 puntos, equivalente al 61,74% y asigna una calificación cualitativa de Estado Regular, esto se visualiza en la Tabla 184.

Tabla 184.

Puntaje del cantón Patate y sus componentes

SISTEMA TERRITORIAL				
Sistema	Puntaje del sistema	Puntaje alcanzado del sistema	%	Estado
Biofísico	291,57	184,95	63,43	Regular
Sociocultural	152,94	85,28	55,76	Insuficiente
Económico	206,17	136,08	66,01	Regular
Asentamientos Humanos	152,94	103,64	67,76	Regular
Movilidad, Energía y Conectividad	121,39	84,55	69,65	Regular
Político Institucional	74,99	47,48	63,32	Regular
Total	1000,00	641,98	64,20	Regular

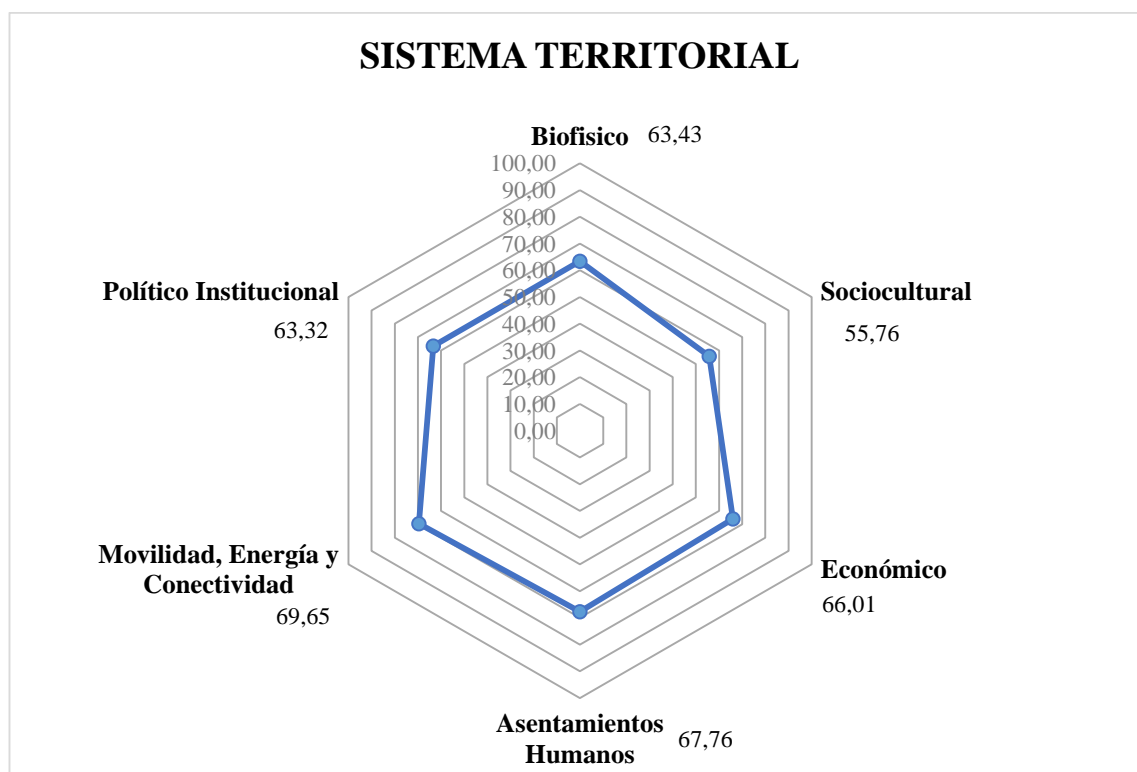


Figura 88. Gráfico Radial del Sistema Territorial del cantón Patate

CAPITULO V

MOMENTO NORMATIVO

5.1. Misión

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

5.2. Visión

El cantón Patate para el 2020 tendrá una cobertura de servicios básicos de calidad, se promocionará como un territorio agroecológico incrementando las fuentes de trabajo y aprovechamiento de los recursos naturales de una manera sustentable y sostenible, además se mejorará la producción local, impulsando y dinamizando emprendimientos en actividades de diferentes sectores económicos. Se optimizará las actividades agrícolas de acuerdo a la capacidad de uso del suelo y buenas prácticas ambientales. Se perfeccionará las capacidades del GAD en ordenamiento del territorio para fortalecer la toma de decisiones en cuanto a planificación y ordenamiento del cantón

5.3. Ejes territoriales

Los ejes territoriales están asignados según los sistemas estudiados en el diagnóstico del capítulo 4 y son los siguientes:

- Eje estratégico Biofísico.
- Eje estratégico Socio-cultural.
- Eje estratégico Económico.
- Eje estratégico Asentamientos humanos
- Eje estratégico movilidad, energía y conectividad.
- Político Institucional y de participación ciudadana.

5.3.1. Variables críticas de los ejes territoriales.

Tabla 185.

Variables críticas de los ejes territoriales.

Sistema	Variables Críticas
Biofísico	Relieve
	Uso y Cobertura de Suelo
	Suelos
	Amenazas y Peligros Naturales
Sociocultural	Acceso y Uso a espacio Público
	Organización y Tejido Social
	Educación
	Salud
Económico	Mercado de capitales y financiación de las inversiones
	Infraestructura de apoyo a la producción existente en el territorio
	Principales Actividades Económicas
Asentamientos Humanos	Infraestructura y acceso a servicios básicos
Movilidad, Energía y Conectividad	Acceso a servicio de telecomunicaciones
	Redes Viales y Transporte
Político Institucional	Sistematización de la información
	Estructura y capacidades del GAD

5.4. Escenarios territoriales

- **Escenario actual:** Es el conjunto de circunstancias que se presentan actualmente en el territorio, este se describe en el diagnóstico realizado en el capítulo 4.
- **Escenario Tendencial:** Es el conjunto de circunstancias que podrían presentarse en un futuro, si no se desarrolla ninguna intervención sobre el territorio y permitiendo que la dinámica actual avance sin un control de planeación u ordenamiento.
- **Escenario Estratégico:** Es el conjunto de circunstancias o situación del territorio deseado que se conseguirá con la aplicación de las estrategias territoriales, programas y proyectos propuestos.

5.4.1.Sistema Biofísico

- Escenario Tendencial

Para el año 2020 en el cantón Patate, aumentará el porcentaje del territorio con conflictos de uso de suelo, degradando así la capacidad del uso del suelo. El porcentaje de la superficie de terreno con pendiente mayor al treinta por ciento seguirá sin ser utilizado con buenas prácticas agrícolas. La contaminación de las vertientes hídricas continuará, provocando una pérdida de calidad del agua para consumo y uso agrícola. Sin un plan de gestión de riesgos cantonal, se seguirá teniendo pérdidas económicas y humanas.

- Escenario Estratégico

Para el año 2020 los habitantes del cantón poseerán conocimientos de la capacidad de uso del suelo y de técnicas para cultivo en pendientes para optimizar las actividades que se desarrollan en el cantón, las vertientes hídricas serán preservadas, así mejorando la calidad del agua. Se poseerá un plan de gestión de riesgos que permitirá ofrecer protección y seguridad a la población de Patate.

5.4.2.Sistema Sociocultural

- Escenario Tendencial

Para el año 2020 en el cantón no existirá un apoyo para mejorar la educación de sus habitantes, la infraestructura de las instituciones educativas se degradará y el porcentaje de personas analfabetas podría aumentar, de esta manera sus habitantes no se superaran para mejorar sus condiciones de vida. El área de espacios verdes y públicos, disminuirá sin promover el sano esparcimiento y el intercambio de conocimientos en el cantón.

- Escenario Estratégico

En el año 2020, la educación será promovida, incrementando el número de adultos mayores de 15 años con educación básica y la tasa de analfabetismo disminuirá. Existirán más áreas de sano esparcimiento para deleite de la población y promoción de intercambio de conocimientos.

5.4.3.Sistema Económico

- Escenario Tendencial

En el año 2020, se seguirá dependiendo mayormente de una sola actividad económica productiva, no habrá infraestructura de apoyo a la producción ni garantía en las fuentes de trabajo. El turismo no será impulsado, no existirá infraestructura que apoye a esta actividad y no se generará nuevas fuentes de trabajo ni aprovechamiento de servicios ambientales.

- Escenario Estratégico

El cantón al 2020 promoverá una garantía de fuentes de trabajo a través de la mejora en la producción local y en el desarrollo, impulso y dinamización de emprendimientos en actividades de diferentes sectores económicos. Las actividades turísticas serán una nueva fuente de empleos que genere recursos económicos y el cantón se promoverá como un destino agroecológico.

5.4.4.Sistema de Asentamientos humanos

- Escenario Tendencial

El cantón Patate seguirá presentando déficit de servicio de agua potable, alcantarillado, y recolección de residuos en las áreas rurales, sin mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes.

- Escenario Estratégico

Los servicios básicos en las áreas rurales y urbanas estarán disponibles para la gran parte de la población, la recolección de residuos se optimizará mediante la reducción de generación de desechos a partir del reciclaje y utilización de residuos orgánicos como fertilizantes naturales para la actividad agrícola del cantón; de esta manera se creará ambientes adecuados para un buen vivir.

5.4.5.Sistema de Movilidad, Energía y Conectividad

- Escenario Tendencial

El acceso a internet en el cantón continuará con bajos porcentajes acceso a este servicio, estancando a la población en la búsqueda de nuevas herramientas de comunicación e investigación. Las vías seguirán su señalización horizontal y vertical, manteniendo el número de accidentes en el cantón.

- Escenario Estratégico

La implementación de nuevos infocentros permitirá a la población acceder al servicio de internet promoviendo la capacitación e investigación en el cantón. El sistema vial contará con una buena señalización horizontal y vertical que reducirá el número de accidentes de tránsito.

5.4.6. Sistema Político Institucional y de participación ciudadana.

- Escenario Tendencial

El cantón presentará problemas de articulación instituciones públicas y privadas que se encuentran orientadas a la planificación y ordenamiento del territorio y carecen de un SIG que facilite a la gestión del territorio. La autonomía financiera decrecerá impidiendo el desarrollo de nuevas obras en el territorio.

- Escenario Estratégico

El cantón contará con estrategias políticas-institucionales que busquen consolidar un territorio democrático y una comunidad participativa en la gestión del territorio, y por otra parte se perfeccionará las capacidades del GAD en ordenamiento del territorio para fortalecer la toma de decisiones en cuanto a planificación y ordenamiento territorial.

5.5. Articulación de objetivos y políticas con otros niveles de gobierno, PNBV y COOTAD.

Tabla 186.

Objetivos, Políticas y estrategias por sistemas del PNBV (2013-2017)

Sistema Ambiental		
Objetivo	Políticas	Estrategias
2. Auspiciar la igualdad, cohesión, la inclusión y 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.	c. Impedir el desarrollo de asentamientos humanos en zonas de riesgo no mitigable y en zonas ambientalmente sensibles y generar acciones de mitigación en los territorios vulnerables.
		e. Promover la reubicación con corresponsabilidad de los asentamientos humanos que se encuentran en zonas de riesgo no mitigable y en zonas ambientalmente sensibles, de acuerdo a la Estrategia Territorial Nacional y generar acciones de mitigación de riesgos en los territorios vulnerables.
		f. Generar e implementar mecanismos y estrategias de coordinación entre entes gubernamentales implicados en la planificación, el ordenamiento territorial y la gestión de riesgos de los asentamientos humanos.
3. Mejorar la calidad de vida de la población	3.11. Garantizar la preservación y protección integral del patrimonio cultural y natural y de la ciudadanía ante las amenazas y riesgos de origen natural o antrópico.	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.
7. Garantizar los derechos de la naturaleza, y promover la sustentabilidad ambiental, territorial y global	7.2. Conocer, valorar, conservar y manejar sustentablemente el patrimonio natural y su biodiversidad terrestre, acuática continental, marina y	d. Impulsar el análisis de paisaje y la interacción socioeconómica del territorio en los procesos de planificación y de ordenamiento territorial, de manera articulada entre los diferentes niveles de gobierno.

CONTINÚA →

	<p>costera, con el acceso justo y equitativo a sus beneficios</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, zona 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>
	<p>7.8. Prevenir, controlar y mitigar la contaminación ambiental en los procesos de extracción, producción, consumo y postconsumo.</p>	<p>a. Fomentar el uso de tecnologías limpias y la incorporación de enfoques de economía circular en la actividad de extracción, producción, consumo, y postconsumo, a fin de reducir la contaminación ambiental.</p> <p>c. Promover y regular el cumplimiento de prácticas de responsabilidad social y ambiental adecuadas, mediante acuerdos públicos y privados nacionales, con incidencia internacional.</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>

CONTINÚA →

		<p>e. Reforzar el marco normativo y la aplicación de los requisitos, obligaciones y condiciones necesarios para el otorgamiento de licencias ambientales para actividades industriales, extractivas y productivas, considerando los costos de reparación ambiental y social.</p> <p>f. Fortalecer los estándares de calidad técnicos y científicos de los estudios de impacto ambiental, para controlar y evaluar las actividades que generen impactos negativos en el entorno natural y social.</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>i. Desarrollar y aplicar tecnologías limpias y buenas prácticas sociales y ambientales, especialmente en las zonas de concesiones petroleras y mineras otorgadas por el Estado ecuatoriano</p> <p>k. Fortalecer los mecanismos y las capacidades institucionales nacionales y locales para prevenir y controlar la contaminación del aire, suelo y agua, así como para garantizar la reparación integral de los daños y pasivos socioambientales que se generen.</p>
--	--	---

CONTINÚA →

		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.
10. Impulsar la transformación de la matriz productiva	10.5. Promover el desarrollo estadístico y cartográfico, para la generación de información de calidad	i. Generar información precisa sobre oferta, demanda y calidad de agua como herramienta para la (re)distribución del recurso hídrico.
Sistema Sociocultural		
Objetivo	Políticas	Estrategias
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, afroecuatorianos y montubios.
3. Mejorar la calidad de vida de la población	3.8. Propiciar condiciones adecuadas para el acceso a un hábitat seguro e incluyente	f. Garantizar seguridad y vigilancia del entorno y protección ciudadana en eventualidades. g. Incentivar la conformación de barrios o comunidades seguras, promoviendo la organización y la participación comunitaria activa en los servicios de vigilancia, protección y seguridad ciudadana, fortaleciendo los lazos de confianza, respeto mutuo, cooperación y solidaridad, para la conformación de barrios y comunidades seguras
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	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. c. Ampliar los Centros Interculturales Comunitarios hacia un sistema nacional desconcentrado de bibliotecas

CONTINÚA →

		<p>públicas, videotecas y centros de interpretación de la memoria y el patrimonio social.</p> <p>e. Potenciar actividades comunitarias artísticas, educativas y culturales en bibliotecas.</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>m. Fortalecer y democratizar los espacios y programas públicos de actividad física, expresión corporal, recreación y mejoramiento de la salud.</p> <p>u. Potenciar la construcción de espacios públicos urbanos y rurales libres de contaminación.</p>
	<p>5.2. Preservar, valorar, fomentar y resignificar las diversas memorias colectivas e individuales y democratizar su acceso y difusión.</p>	<p>c. Fortalecer los mecanismos de protección de los bienes culturales patrimoniales a través de incentivos y regulación, motivando la corresponsabilidad social, el empoderamiento y ciudadanía de los patrimonios.</p> <p>e. Mejorar la calidad de los mecanismos para la protección, 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>n. Fortalecer las capacidades de los GAD para garantizar la conservación, restauración y difusión de los patrimonios.</p>

CONTINÚA →

	5.3. Impulsar los procesos de creación cultural en todas sus formas, lenguajes y expresiones, tanto de individuos como de colectividades diversas.	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.
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 corrupción
	6.9 Combatir y erradicar la violencia y el abuso contra niñas, niños y adolescentes	f. Fortalecer el acceso a la justicia, ampliando la cobertura de servicios especializados, para reducir la impunidad y garantizar la sanción y el seguimiento
Sistema Económico		
Objetivo	Políticas	Estrategias
2. Auspiciar la igualdad, la cohesión y la equidad social y territorial en la diversidad	2.11 Garantizar el buen vivir rural y la superación de las desigualdades sociales y territoriales, con armonía entre los espacios rurales y urbanos.	g. Mejorar los niveles de productividad de la agricultura familiar y campesina y demás sistemas agroproductivos mediante sistemas de producción que respeten la naturaleza y la pertinencia cultural.
8. Consolidar el sistema económico	8.9 Profundizar las relaciones del Estado con el sector popular y solidario	k. Fomentar el turismo comunitario y el turismo social
10. Impulsar la transformación de la matriz Productiva	10.3 Diversificar y generar mayor valor agregado en los sectores prioritarios que proveen servicios.	a. Fortalecer el sector servicios, para la creación y fomento de empleo inclusivo.
		g. Impulsar al turismo como uno de los sectores prioritarios para la atracción de inversión nacional e internacional.
Sistema Asentamientos Humanos		
Objetivo	Políticas	Estrategias

1. Consolidar el Estado democrático y la construcción del poder popular.	1.2 Garantizar la prestación de servicios públicos de calidad con calidez	b. Implementar modelos de prestación de servicios públicos territorializados con estándares de calidad y satisfacción de la ciudadanía.
2. Auspiciar la igualdad, la cohesión y la equidad social y territorial en la diversidad	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. d. Ampliar mecanismos de regulación y control del uso y acceso a tierras, a fin de que cumplan con su función social y ambiental.
	2.12 Promover la formación de una estructura nacional policéntrica de asentamientos humanos que fomenten la cohesión territorial	b. Complementar la normativa para el uso y la gestión del suelo y una planificación territorial que potencie las capacidades regionales y priorice la equidad de género, generacional e intercultural y la cohesión territorial, reconociendo la diversidad cultural, de forma de vida y de los ecosistemas, así como la capacidad de acogida de los territorios y condiciones de accesibilidad y movilidad. j. Establecer mecanismos de articulación y corresponsabilidad entre niveles de gobierno, con base en los principios de subsidiaridad y complementariedad, para la universalización del acceso al agua potable, alcantarillado, gestión integral de desechos y otros bienes y servicios públicos, con énfasis en la garantía de derechos
3. Mejorar la calidad de vida de la población	3.9 Garantizar el acceso a una vivienda adecuada, segura y digna	b. Incentivar una oferta de vivienda social que cumpla con estándares de construcción y garanticen la habilidad, permanencia, la seguridad integral y el acceso a servicios básicos de los beneficiarios: transporte público, educación, salud, etc.

CONTINÚA →

		<p>d. Promover la construcción de viviendas y equipamientos sustentables que optimicen el uso de recursos naturales y utilicen la generación de energía a través de sistemas alternativos</p> <p>h. Generar programas que faciliten los procesos de legalización de la tenencia y propiedad del suelo y las viviendas, con principios de protección y seguridad.</p> <p>i. Promover el acceso equitativo de la población al suelo para la vivienda, normando, regulando y controlando el mercado de suelo para evitar la especulación</p>
	3.10. Garantizar el acceso universal, permanente, sostenible y con calidad a agua segura y a servicios básicos de saneamiento, con pertinencia territorial, ambiental, social y cultural	<p>c. Identificar, explotar y usar de manera sostenible y sustentable las fuentes de agua mejoradas, para el abastecimiento y la provisión de agua para consumo humano, de manera articulada entre niveles de gobierno</p> <p>d. Impulsar el mejoramiento de instalaciones de saneamiento en los hogares que garanticen condiciones higiénicas e impidan riesgos en la salud de la población.</p>
7. Garantizar los derechos de la naturaleza, y promover la sustentabilidad ambiental, territorial y global	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	f. Fortalecer la regulación, la cooperación y la coordinación para mejorar el control técnico de las actividades que afecten la calidad y cantidad de agua, especialmente en las fuentes y zonas de recarga de agua.
Sistema Movilidad Energía y Conectividad		
Objetivo	Políticas	Estrategias
3. Mejorar la calidad de vida de la población	3.12. Garantizar el acceso a servicios de transporte y movilidad incluyentes, seguros, sustentables a nivel local e intranacional	<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 con los diferentes niveles de gobierno.</p>

CONTINÚA →

		<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.	5.1. 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.
6. Consolidar la transformación de la justicia y fortalecer la seguridad integral, en estricto respeto a los derechos humanos	6.6. Mejorar la seguridad vial	<p>b. Potenciar la infraestructura y la tecnología vial y portuaria, para disminuir los índices de inseguridad vial.</p> <p>c. Incrementar y mejorar la seguridad en el transporte público.</p> <p>d. Promover campañas culturales y educativas de seguridad vial, con énfasis en el respeto al peatón y los ciclistas y la movilidad sostenible.</p> <p>e. Mejorar la coordinación interinstitucional en seguridad vial, dentro de los territorios</p>
Sistema Político Institucional		
Objetivo	Políticas	Estrategias
1. Consolidar el Estado democrático y la construcción del poder popular	1.1. Profundizar la presencia del Estado en el territorio nacional, garantizando los derechos de la ciudadanía	b. Consolidar progresivamente los procesos de transferencia de competencias y recursos a los Gobiernos Autónomos Descentralizados.

CONTINÚA →

	<p>1.7. Fortalecer el Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa, con un enfoque de derechos</p>	<p>g. Fomentar, entre la población y las autoridades, la importancia de la planificación no solamente como instrumento de política pública, sino como herramienta de un proceso de cambio político.</p>
	<p>1.9. Consolidar la participación ciudadana en los procesos de elaboración de políticas públicas y en el relacionamiento Estado-sociedad</p>	<p>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.</p> <p>b. Profundizar procesos de formación, capacitación, difusión, información y sensibilización que promuevan la participación ciudadana y construyan una cultura democrática.</p> <p>f. Promover audiencias públicas periódicas y otras formas abiertas y accesibles de participación ciudadana.</p> <p>g. Fortalecer mecanismos de monitoreo y evaluación de los procesos de participación ciudadana.</p> <p>j. Promover la generación de la normativa referente a los procesos de consulta previa y participación ciudadana de las comunidades, pueblos, nacionalidades, para los casos en los que las decisiones o autorizaciones del Estado puedan afectar el ambiente.</p>

Tabla 187.

Articulación de Objetivos del GADM de Patate con Objetivos cantonales, estrategias provinciales, estrategias del PNBV y COOTAD.

Sistema Ambiental		
Competencias (COOTAD)	Estrategias	Objetivos del GAD
13. Gestionar los servicios de prevención, protección, socorro y extinción de incendios	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.	Tomar acciones de prevención, reacción, mitigación, reconstrucción y transferencia para enfrentar todas las amenazas de origen natural o antrópico que afecten al territorio. Adoptar normas técnicas para la prevención y gestión de riesgos en sus territorios con el propósito de proteger las personas, colectividades y la naturaleza, en sus procesos de ordenamiento territorial; expedir ordenanzas que reglamenten la aplicación de normas de construcción y prevención, para el caso de riesgos sísmicos; y, prevenir, proteger, socorrer y extinguir incendios para lo cual los cuerpos de bomberos se consideraran adscritos a los GAD Municipales
	2.12 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.	
	2.12 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.	
	3.11 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.	
12. Regular, autorizar y controlar la explotación de materiales sólidos y pétreos que se encuentren en los	7.2 d. Impulsar el análisis de paisaje y la interacción socioeconómica del territorio en los procesos de planificación y de ordenamiento territorial, de	Delimitar, regular, autorizar y controlar el uso de las playas de mar, riberas y lechos de ríos, lagos y lagunas, sin perjuicio de las limitaciones que establezca la ley.

CONTINÚA →

lechos de los ríos, lagos, playas de mar	manera articulada entre los diferentes niveles de gobierno.	
	7.2 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.	Regular, autorizar y controlar la explotación de materiales áridos y pétreos que se encuentren en los lechos de ríos, lagos, playas de mar y canteras
	7.2 j. Impulsar incentivos y tecnología apropiada para la conservación de la naturaleza, sus bosques, zona 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	Autorizar el acceso sin costo al aprovechamiento de los materiales pétreos necesarios para la obra pública
	7.2 k. Promover el acceso a fondos nacionales e internacionales para el financiamiento de la conservación del patrimonio natural, mediante programas integrales y ambiciosos.	<p>Formular, aprobar, ejecutar y evaluar los planes, programas y proyectos destinados a la preservación, mantenimiento y difusión del patrimonio arquitectónico, cultural y natural y construir espacios públicos para estos fines.</p> <p>Cuando el patrimonio rebase la circunscripción cantonal, el ejercicio de la competencia será realizada de manera concurrente, en mancomunidad o consorcio con los GAD regionales o provinciales.</p> <p>Delegar a los gobiernos parroquiales rurales y a las comunidades, la preservación, mantenimiento y difusión de recursos patrimoniales existentes en las parroquias rurales y urbanas.</p>

CONTINÚA →

		Podrán gestionar concurrentemente con otros niveles de gobierno las competencias de preservación, mantenimiento y difusión del patrimonio cultural material e inmaterial
	7.8 a. Fomentar el uso de tecnologías limpias y la incorporación de enfoques de economía circular en la actividad de extracción, producción, consumo, y postconsumo, a fin de reducir la contaminación ambiental.	Remediación de los impactos ambientales, sociales y en la infraestructura vial, provocados por la actividad de explotación de áridos y pétreos; e implementarán mecanismos para su cumplimiento en coordinación con los gobiernos autónomos descentralizados parroquiales rurales
	7.8 c. Promover y regular el cumplimiento de prácticas de responsabilidad social y ambiental adecuadas, mediante acuerdos públicos y privados nacionales, con incidencia internacional.	
Gestión Ambiental	7.8 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.	Otorgar licencias ambientales, calificarse como autoridades ambientales.
	7.8 e. Reforzar el marco normativo y la aplicación de los requisitos, obligaciones y condiciones necesarios para el otorgamiento de licencias ambientales para actividades industriales, extractivas y productivas, considerando los costos de reparación ambiental y social.	
	7.8 f. Fortalecer los estándares de calidad técnicos y científicos de los estudios de impacto ambiental, para controlar y evaluar las actividades que generen impactos negativos en el entorno natural y social.	Otorgar licencias ambientales, calificarse como autoridades ambientales.

4. Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley.	7.8 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.	Gestión integral de desechos. Regular, prevenir y controlar la contaminación ambiental en el territorio cantonal de manera articulada con las políticas ambientales nacionales.
12. Regular, autorizar y controlar la explotación de materiales sólidos y pétreos que se encuentren en los lechos de los ríos, lagos, playas de mar	7.8 i. Desarrollar y aplicar tecnologías limpias y buenas prácticas sociales y ambientales, especialmente en las zonas de concesiones petroleras y mineras otorgadas por el Estado ecuatoriano	Remediación de los impactos ambientales, sociales y en la infraestructura vial, provocados por la actividad de explotación de áridos y pétreos; e implementarán mecanismos para su cumplimiento en coordinación con los gobiernos autónomos descentralizados parroquiales rurales
10. Delimitar, regular, autorizar y controlar el uso de las playas de mar, riberas y lechos de ríos, lagos y lagunas, sin perjuicio de las limitaciones que establezca la ley.	7.8 k. Fortalecer los mecanismos y las capacidades institucionales nacionales y locales para prevenir y controlar la contaminación del aire, suelo y agua, así como para garantizar la reparación integral de los daños y pasivos socioambientales que se generen.	Otorgar licencias ambientales, calificarse como autoridades ambientales.
4. Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley.	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.	

CONTINÚA →

10. Delimitar, regular, autorizar y controlar el uso de las playas de mar, riberas y lechos de ríos, lagos y lagunas, sin perjuicio de las limitaciones que establezca la ley.	10.5 i. Generar información precisa sobre oferta, demanda y calidad de agua como herramienta para la (re)distribución del recurso hídrico.	Gestión integral de desechos. Regular, prevenir y controlar la contaminación ambiental en el territorio cantonal de manera articulada con las políticas ambientales nacionales.
Sistema Sociocultural		
Competencias (COOTAD)	Estrategias	Objetivos del GAD
7. Planificar, construir y mantener la infraestructura física y los equipamientos de salud y educación así como los espacios públicos destinados al desarrollo social, cultural y deportivo de acuerdo a la ley.	2.5 a. Crear mecanismos de comunicación y educativos que promuevan el respeto y el reconocimiento de la diversidad y afirmen el diálogo intercultural y el ejercicio de los derechos colectivos de las nacionalidades y los pueblos indígenas, afroecuatorianos y montubios.	De manera concurrente y coordinada con el GAD parroquial les corresponde planificar, construir y mantener la infraestructura física, los equipamientos y espacios públicos de alcance parroquial. Apoyo a los gobiernos autónomos descentralizados parroquiales para cumplirla.
1. Planificar el desarrollo cantonal y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial, con el fin de regular el uso y la ocupación del suelo urbano y rural.	3.8 f. Garantizar seguridad y vigilancia del entorno y protección ciudadana en eventualidades. 3.8 g. Incentivar la conformación de barrios o comunidades seguras, promoviendo la organización y la participación comunitaria activa en los servicios de vigilancia, protección y seguridad ciudadana, fortaleciendo los lazos de confianza, respeto mutuo, cooperación y solidaridad, para la conformación de barrios y comunidades seguras	Asegurar los derechos de niños, niñas, adolescentes y adultos mayores

7. Planificar, construir y mantener la infraestructura física y los equipamientos de salud y educación así como los espacios públicos destinados al desarrollo social, cultural y deportivo de acuerdo a la ley.	5.1 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.	De manera concurrente y coordinada con el GAD parroquial les corresponde planificar, construir y mantener la infraestructura física, los equipamientos y espacios públicos de alcance parroquial. Apoyo a los gobiernos autónomos descentralizados parroquiales para cumplirla.
	5.1 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.	
	5.1 e. Potenciar actividades comunitarias artísticas, educativas y culturales en bibliotecas.	De manera concurrente y coordinada con el GAD parroquial les corresponde planificar, construir y mantener la infraestructura física, los equipamientos y espacios públicos de alcance parroquial. Apoyo a los gobiernos autónomos descentralizados parroquiales para cumplirla.
	5.1 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.	
	5.1 m. Fortalecer y democratizar los espacios y programas públicos de actividad física, expresión corporal, recreación y mejoramiento de la salud	
	5.1 u. Potenciar la construcción de espacios públicos urbanos y rurales libres de contaminación.	
8. Preservar, mantener y difundir el patrimonio arquitectónico, cultural y natural del cantón y construir los espacios públicos para estos fines	5.2 c. Fortalecer los mecanismos de protección de los bienes culturales patrimoniales a través de incentivos y regulación, motivando la corresponsabilidad social, el empoderamiento y ciudadanía de los patrimonios.	<p>Formular, aprobar, ejecutar y evaluar los planes, programas y proyectos destinados a la preservación, mantenimiento y difusión del patrimonio arquitectónico, cultural y natural y construir espacios públicos para estos fines.</p> <p>Cuando el patrimonio rebase la circunscripción cantonal, el ejercicio de la competencia será realizada de manera concurrente en</p>

	5.2 e. Mejorar la calidad de los mecanismos para la protección, revitalización, la conservación y el manejo del patrimonio cultural tangible e intangible, con apropiación de la comunidad y para su disfrute colectivo.	mancomunidad o consorcio con los GAD regionales o provinciales. Delegar a los gobiernos parroquiales rurales y a las comunidades, la preservación, mantenimiento y difusión de recursos patrimoniales existentes en las parroquias rurales y urbanas. Podrán gestionar concurrentemente con otros niveles de gobierno las competencias de preservación, mantenimiento y difusión del patrimonio cultural material e inmaterial
	5.2 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.	
	5.2 n. Fortalecer las capacidades de los GAD para garantizar la conservación, restauración y difusión de los patrimonios.	
7. Planificar, construir y mantener la infraestructura física y los equipamientos de salud y educación así como los espacios públicos destinados al desarrollo social, cultural y deportivo de acuerdo a la ley.	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. 5.3 h. Impulsar la construcción de patrimonio edificado contemporáneo, culturalmente diverso y simbólico 5.3 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.	De manera concurrente y coordinada con el GAD parroquial les corresponde planificar, construir y mantener la infraestructura física, los equipamientos y espacios públicos de alcance parroquial. Apoyo a los gobiernos autónomos descentralizados parroquiales para cumplirla.
5. Crear, modificar o suprimir mediante ordenanzas, tasas y contribuciones especiales de mejoras.	6.8 f. Promover veedurías ciudadanas para mejorar los servicios de seguridad y evitar corrupción 6.9 f. Fortalecer el acceso a la justicia, ampliando la cobertura de servicios especializados, para reducir	Asegurar los derechos de niños, niñas, adolescentes y adultos mayores

CONTINÚA →

	la impunidad y garantizar la sanción y el seguimiento	
Sistema Económico		
Competencias (COOTAD)	Estrategias	Objetivos del GAD
8. Preservar, mantener y difundir el patrimonio arquitectónico, cultural y natural del cantón y construir los espacios públicos para estos fines.	2.11 g. Mejorar los niveles de productividad de la agricultura familiar y campesina y demás sistemas agroproductivos mediante sistemas de producción que respeten la naturaleza y la pertinencia cultural.	Ejercer la competencia por delegación de los gobiernos provinciales, únicamente los municipios con vocación agropecuaria. Implementar programas y actividades productivas en las áreas urbanas y de apoyo a la producción y comercialización de bienes rurales, en coordinación con los gobiernos autónomos descentralizados parroquiales rurales.
8. Preservar, mantener y difundir el patrimonio arquitectónico, cultural y natural del cantón y construir los espacios públicos para estos fines.	8.9 k. Fomentar el turismo comunitario y el turismo social	Gestión del turismo.
4. Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley.	10.3 a. Fortalecer el sector servicios, para la creación y fomento de empleo inclusivo.	

CONTINÚA →

<p>8. Preservar, mantener y difundir el patrimonio arquitectónico, cultural y natural del cantón y construir los espacios públicos para estos fines. 11. Preservar y garantizar el acceso efectivo de las personas al uso de las playas de mar, riberas de ríos, lagos y lagunas.</p>	<p>10.3 g. Impulsar al turismo como uno de los sectores prioritarios para la atracción de inversión nacional e internacional.</p>	
Sistema Asentamientos Humanos		
Competencias (COOTAD)	Estrategias	Objetivos del GAD
<p>4. Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley.</p>	<p>1.2 b. Implementar modelos de prestación de servicios públicos territorializados con estándares de calidad y satisfacción de la ciudadanía.</p> <p>2.4 a. Desarrollar infraestructura y mejorar mecanismos de distribución para ampliar el acceso a agua segura y permanente para sus diversos usos y aprovechamientos, considerando la potencialidad y complementariedad territorial.</p>	<p>Estructurar un territorio con servicios y equipamientos suficientes para facilitar las condiciones de desarrollo económico y calidad de vida de la población.</p>
<p>1. Planificar el desarrollo cantonal y formular los correspondientes planes de</p>	<p>2.4 d. Ampliar mecanismos de regulación y control del uso y acceso a tierras, a fin de que cumplan con su función social y ambiental.</p>	<p>Coordinar con gobierno central de un catastro nacional integrado georeferenciado de hábitat y vivienda.</p>

CONTINÚA →

<p>ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial, con el fin de regular el uso y la ocupación del suelo urbano y rural. 2. Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón.</p>	<p>2.12 b. Complementar la normativa para el uso y la gestión del suelo y una planificación territorial que potencie las capacidades regionales y priorice la equidad de género, generacional e intercultural y la cohesión territorial, reconociendo la diversidad cultural, de forma de vida y de los ecosistemas, así como la capacidad de acogida de los territorios y condiciones de accesibilidad y movilidad.</p>	<p>Diseñar estrategias y programas que integren las relaciones entre vivienda, servicios, espacios y transporte públicos, equipamiento, gestión del suelo y riesgos.</p> <p>Garantizar el derecho a un hábitat seguro y saludable</p>
<p>4. Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley.</p>	<p>2.12 j. Establecer mecanismos de articulación y corresponsabilidad entre niveles de gobierno, con base en los principios de subsidiaridad y complementariedad, para la universalización del acceso al agua potable, alcantarillado, gestión integral de desechos y otros bienes y servicios públicos, con énfasis en la garantía de derechos</p>	<p>Planificar, regular y operar integralmente el servicio público de agua potable, en todas sus fases.</p> <p>Coordinarán con los gobiernos autónomos descentralizados regionales y provinciales el mantenimiento de cuencas hidrográficas que proveen el agua para consumo humano.</p> <p>Prestación de servicios públicos de alcantarillado, en todas sus fases.</p> <p>Prestación de servicios públicos de manejo de desecho sólidos, en todas sus fases.</p> <p>Planificar, regular y operar integralmente el servicio público de saneamiento ambiental, en todas sus fases.</p> <p>Prestación de servicios públicos de depuración de aguas residuales, en todas sus fases.</p>

CONTINÚA →

9. Formar y administrar los catastros inmobiliarios urbanos y rurales.	3.9 b. Incentivar una oferta de vivienda social que cumpla con estándares de construcción y garanticen la habilidad, permanencia, la seguridad integral y el acceso a servicios básicos de los beneficiarios: transporte público, educación, salud, etc.	<p>Coordinar con gobierno central de un catastro nacional integrado georeferenciado de hábitat y vivienda.</p> <p>Diseñar estrategias y programas que integren las relaciones entre vivienda, servicios, espacios y transporte públicos, equipamiento, gestión del suelo y riesgos.</p> <p>Garantizar el derecho a un hábitat seguro y saludable</p>
	3.9 d. Promover la construcción de viviendas y equipamientos sustentables que optimicen el uso de recursos naturales y utilicen la generación de energía a través de sistemas alternativos	
	3.9 h. Generar programas que faciliten los procesos de legalización de la tenencia y propiedad del suelo y las viviendas, con principios de protección y seguridad.	
	3.9 i. Promover el acceso equitativo de la población al suelo para la vivienda, normando, regulando y controlando el mercado de suelo para evitar la especulación	
10. Delimitar, regular, autorizar y controlar el uso de las playas de mar, riberas y lechos de ríos, lagos y lagunas, sin perjuicio de las limitaciones que establezca la ley.	3.10 c. Identificar, explotar y usar de manera sostenible y sustentable las fuentes de agua mejoradas, para el abastecimiento y la provisión de agua para consumo humano, de manera articulada entre niveles de gobierno	<p>Planificar, regular y operar integralmente el servicio público de agua potable, en todas sus fases.</p> <p>Coordinarán con los gobiernos autónomos descentralizados regionales y provinciales el mantenimiento de cuencas hidrográficas que proveen el agua para consumo humano.</p>
4. Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades	3.10 d. Impulsar el mejoramiento de instalaciones de saneamiento en los hogares que garanticen condiciones higiénicas e impidan riesgos en la salud de la población.	<p>Prestación de servicios públicos de alcantarillado, en todas sus fases.</p> <p>Prestación de servicios públicos de manejo de desecho sólidos, en todas sus fases.</p> <p>Planificar, regular y operar integralmente el</p>

de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley.		servicio público de saneamiento ambiental, en todas sus fases. Prestación de servicios públicos de depuración de aguas residuales, en todas sus fases.
14. Gestionar la cooperación internacional para el cumplimiento de sus competencias.	7.6 f. Fortalecer la regulación, la cooperación y la coordinación para mejorar el control técnico de las actividades que afecten la calidad y cantidad de agua, especialmente en las fuentes y zonas de recarga de agua.	
Sistema Movilidad Energía y Conectividad		
Competencias (COOTAD)	Estrategias	Objetivos del GAD
<p>3. Planificar, construir y mantener la vialidad urbana.</p> <p>6. Planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte público dentro de su territorio cantonal.</p> <p>5. Crear, modificar o suprimir mediante ordenanzas, tasas y contribuciones especiales de mejoras.</p>	<p>3.12 a. Incentivar el uso del transporte público masivo, seguro, digno y sustentable, bajo un enfoque de derechos</p> <p>3.12 d. Formular planes de movilidad local que privilegien alternativas sustentables de transporte público, de manera articulada con los diferentes niveles de gobierno</p> <p>3.12 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>3.12 f. Normar, regular y controlar el establecimiento de tarifas de transporte público, en sus diferentes modalidades, distancias y usos.</p>	<p>Planificar, regular y controlar el tránsito, transporte y seguridad vial dentro de su territorial cantonal. En lo aplicable las normas tendrán efecto para el transporte fluvial.</p>

CONTINÚA →

	3.12 i. Dotar de infraestructura adecuada y en óptimas condiciones para el uso y la gestión del transporte público masivo y no motorizado.	
	5.1 c. Incrementar y mejorar la seguridad en el transporte público, con énfasis en los medios masivos.	
	6.6 b. Potenciar la infraestructura y la tecnología vial y portuaria, para disminuir los índices de inseguridad vial	Planificar, construir y mantener la vialidad urbana y coordinara con los gobiernos parroquiales en las cabeceras de las parroquias rurales.
	6.6 c. Incrementar y mejorar la seguridad en el transporte público	Planificar, regular y controlar el tránsito, transporte y seguridad vial dentro de su territorial cantonal. En lo aplicable las normas tendrán efecto para el transporte fluvial.
	6.6 d. Promover campañas culturales y educativas de seguridad vial, con énfasis en el respeto al peatón y los ciclistas y la movilidad sostenible.	Planificar, construir y mantener la vialidad urbana y coordinara con los gobiernos parroquiales en las cabeceras de las parroquias rurales.
	6.6 e. Mejorar la coordinación interinstitucional en seguridad vial, dentro de los territorios	
Sistema Político Institucional		
Competencias (COOTAD)	Estrategias	Objetivos del GAD
1. Planificar el desarrollo cantonal y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial, con el fin de	1.1 b. Consolidar progresivamente los procesos de transferencia de competencias y recursos a los Gobiernos Autónomos Descentralizados.	Crear, modificar, exonerar o suprimir mediante ordenanzas, tasas y contribuciones especiales de mejoras.

CONTINÚA →

regular el uso y la ocupación del suelo urbano y rural.		
5. Crear, modificar o suprimir mediante ordenanzas, tasas y contribuciones especiales de mejoras.	1.7 g. Fomentar, entre la población y las autoridades, la importancia de la planificación no solamente como instrumento de política pública, sino como herramienta de un proceso de cambio político.	
	1.9 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.	Promover la participación ciudadana y el fortalecimiento de la organización social.
	1.9 b. Profundizar procesos de formación, capacitación, difusión, información y sensibilización que promuevan la participación ciudadana y construyan una cultura democrática.	
	1.9 f. Promover audiencias públicas periódicas y otras formas abiertas y accesibles de participación ciudadana.	
	1.9 g. Fortalecer mecanismos de monitoreo y evaluación de los procesos de participación ciudadana.	
	1.9 j. Promover la generación de la normativa referente a los procesos de consulta previa y participación ciudadana de las comunidades, pueblos, nacionalidades, para los casos en los que las decisiones o autorizaciones del Estado puedan afectar el ambiente.	

CAPITULO VI

MOMENTO ESTRATÉGICO

6.2. MAPA ESTRATÉGICO

La implementación de un mapa estratégico permite describir de manera visual, analítica y uniforme la estrategia de gestión del territorio establecida por el GAD con el fin de alcanzar lo establecido en la misión y visión del cantón.

En la Figura 89, se muestra el esquema del mapa estratégico constituido en 4 niveles: insumos, procesos, cliente y comunidad.

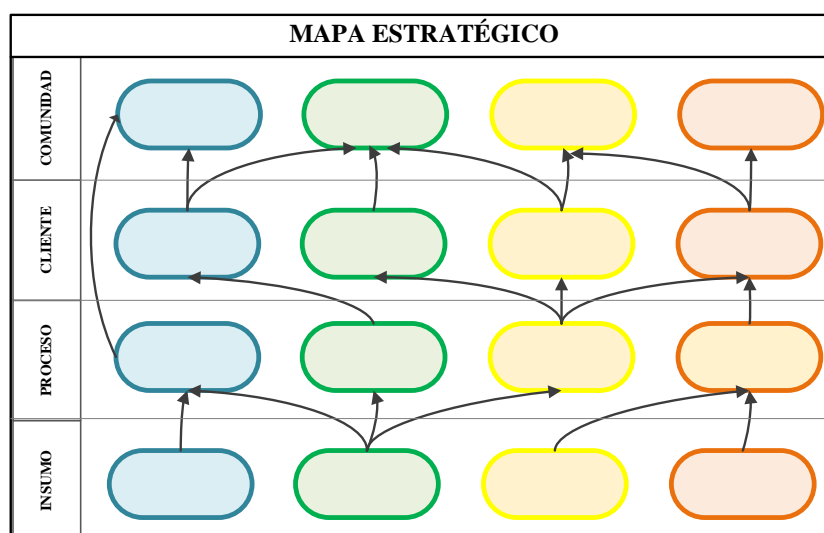


Figura 89. Modelo de mapa estratégico

Los Insumos (nivel 1) se define como los recursos tecnológicos, financieros, humanos, conocimientos y capacidades necesarios para llevar a cabo los objetivos estratégicos.

Los Procesos (nivel 2) son el conjunto de actividades que se desarrollan para satisfacer las necesidades de los clientes (habitantes del cantón).

El cliente (nivel 3) se define como los requerimientos de los clientes a satisfacer con el fin de alcanzar los objetivos.

La Comunidad (nivel 4) representa los objetivos conseguidos para cumplir con las expectativas de la población

El mapa estratégico para el cantón Patate se visualiza en la Figura 90.

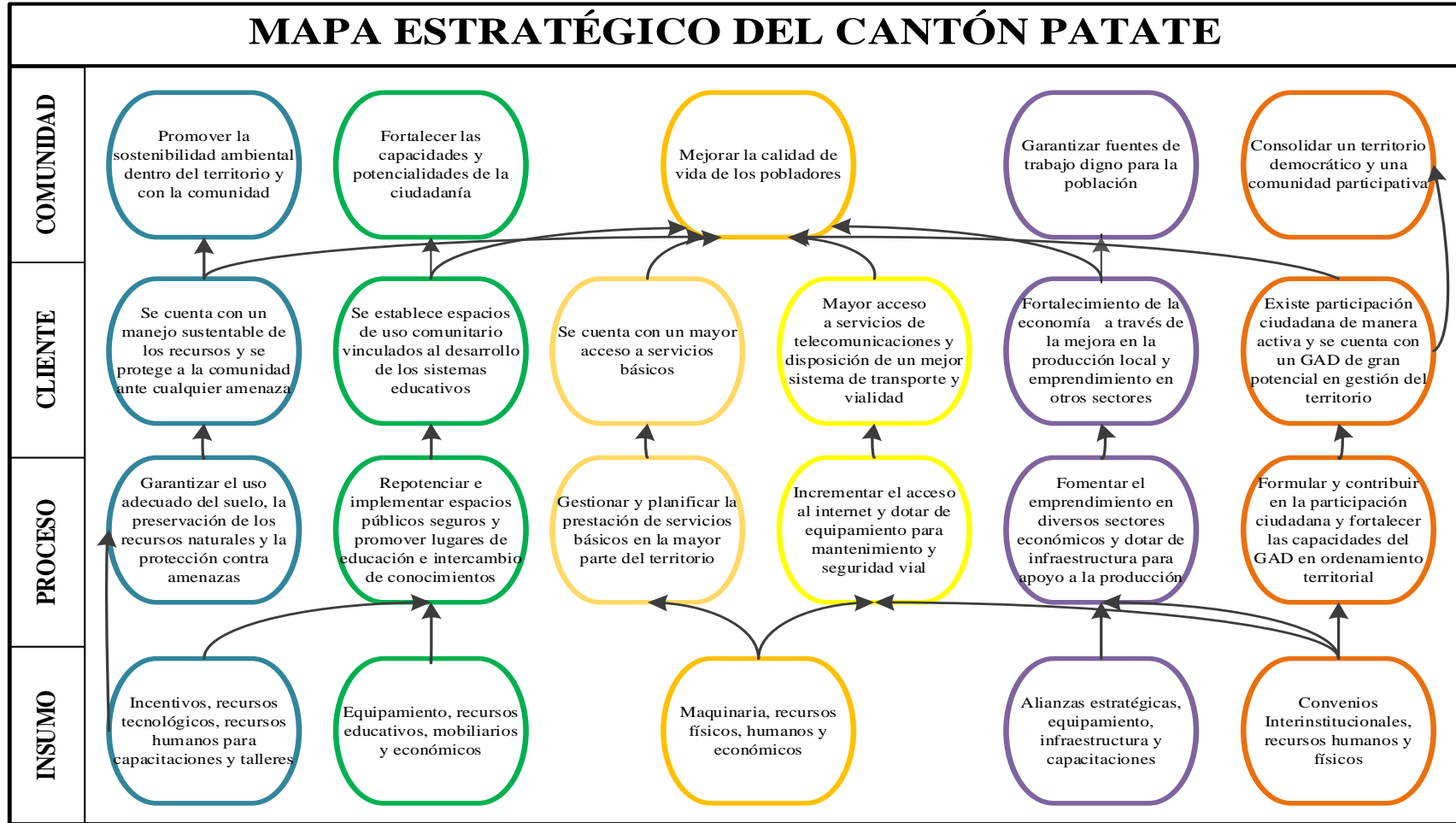


Figura 90. Mapa estratégico del cantón Patate

6.3. FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS

6.3.1. EJE AMBIENTAL

Las estrategias establecidas para el eje biofísico contemplan la sostenibilidad ambiental dentro del territorio y junto con la comunidad, orientada al uso adecuado de los recursos y la preservación de los mismos, así también garantiza la protección de la ciudadanía ante cualquier amenaza.

6.3.2. EJE SOCIOCULTURAL

Las estrategias del eje sociocultural se central en el fortalecimiento de las capacidades de la población a través de la re potencialización y creación de espacios públicos vinculados al intercambio de conocimientos, transmisión de cultura y aprendizaje.

6.3.3. EJE ECONÓMICO

Dentro del eje económico las estrategias se enfocan en garantizar fuentes de trabajo a través de la mejora en la producción local y en el desarrollo, impulso y dinamización de emprendimientos en actividades de diferentes sectores económicos.

6.3.4. EJE ASENTAMIENTOS HUMANOS

Las estrategias para el eje de asentamientos humanos buscan mejorar la calidad de vida de los pobladores mediante el acceso a servicios básicos en la mayor parte del territorio específicamente en las partes rurales del cantón.

6.3.5. EJE MOVILIDAD, ENERGÍA Y CONECTIVIDAD

En el eje de movilidad, energía y conectividad las estrategias están encaminadas a mejorar la calidad de vida gracias a la implementación de instalaciones que permitan contar con un mayor acceso a las telecomunicaciones, así como mejorar la disposición de infraestructura y seguridad vial principalmente en las parroquias rurales del cantón.

6.3.6. EJE POLÍTICO-INSTITUCIONAL

Las estrategias políticas-institucionales buscan consolidar un territorio democrático y una comunidad participativa en la gestión del territorio, y por otra parte se busca perfeccionar las capacidades del GAD en ordenamiento del territorio.

A continuación se muestra la matriz estratégica por cada uno de los ejes.

Tabla N°.- Matriz estratégica de las variables críticas del cantón Patate

A continuación se presenta la matriz estratégica que contiene los problemas, objetivos y estrategias a tomarse sobre las variables críticas del cantón.

Tabla 188.

Matriz estratégica del Eje Biofísico.

EJE BIOFÍSICO		
Problema	Objetivo	Estrategia
El 16,53% de la superficie del cantón tiene una pendiente menor al 30%	Promover el uso de técnicas de cultivo para utilizar la superficie del cantón con pendiente mayor al 30%	Capacitar a los agricultores del cantón para aprovechar las zonas que no son utilizadas en cultivo.
El 33,04% del territorio no tiene conflicto de uso del suelo.	Incrementar la superficie del terreno sin conflicto de uso del suelo, mediante capacitaciones a los agricultores.	Capacitar y tecnificar a los agricultores del cantón, para que se trabaje la tierra en función de la capacidad de uso del suelo.
El 42,46% de la superficie del cantón se encuentra bajo amenaza alta y muy alta.	Elaborar el plan de gestión de riesgos cantonal con el fin de ofrecer protección y seguridad a la población de Patate.	Elaborar, difundir y practicar el plan de gestión de riesgos del cantón Patate.

Tabla 189.

Matriz estratégica del Eje Sociocultural

EJE SOCIOCULTURAL		
Problema	Objetivo	Estrategia
El 9,11% de las personas mayores a 15 años son analfabetas.	Erradicar el analfabetismo mediante campañas de alfabetización con voluntarios de la provincia.	Aplicar una campaña de alfabetización para grupos y familias más vulnerables.
El 38,41% de las personas mayores a cinco años tienen la educación básica completa.	Incentivar el esfuerzo de estudiantes de educación básica, mediante becas de apoyo económico para útiles escolares y uniformes.	Otorgar becas estudiantiles económicas a estudiantes de educación básica con alto rendimiento académico y de bajos recursos económicos.
El 48,34% de niños menores a cinco años del cantón sufren de desnutrición.	Capacitar sobre la educación nutricional para reducirá a la media nacional el porcentaje de desnutrición crónica infantil	Capacitar a la/el jefe/a de hogar sobre la buena alimentación y lonchera escolar para desarrollar una adecuada nutrición para combatir la desnutrición.
Existe 5,46m ² de áreas verdes y espacio público por habitante	Duplicar el área de espacios verdes y públicos por habitante, mediante la creación de parques familiares.	Crear un parque familiar en cada parroquia del cantón con canchas deportivas y centros de uso múltiple.

Tabla 190.

Matriz estratégica del Eje Económico

EJE ECONÓMICO		
Problema	Objetivo	Estrategia
Dependencia de una sola actividad económica	Potenciar varios sectores económicos mediante el desarrollo de emprendimientos	Capacitar e incentivar a la población para emprender en diversas actividades económicas
Carencia de infraestructura óptima y planes de apoyo para el turismo en el cantón	Mejorar y adecuar la infraestructura turística, así como capacitar a la comunidad para el desarrollo de turismo agro ecológico	Obtener la guía e incentivos económicos por parte del Ministerio de Turismo Dar talleres formativos para guías turísticos comunitarios
El cantón no posee un camal para faenamiento de ganado y debe realizar esta actividad en cantones vecinos	Implementar un camal para realizar el faenamiento del ganado y abastecer de carne el mercado	Solicitar ayuda al GAD provincial de Tungurahua para la construcción de un camal en el que se puede faenar el ganado del cantón

Tabla 191.

Matriz estratégica del Eje Asentamientos Humanos

EJE ASENTAMIENTOS HUMANOS		
PROBLEMA	OBJETIVO	ESTRATEGIA
Existe un déficit del 46,5% de viviendas que cuentan con recolección de residuos sólidos	Incrementar la cobertura de recolección de residuos sólidos en las parroquias del cantón	Optimizar y crear nuevas rutas de recolección de residuos sólidos Trabajar mancomunadamente junto con el GADM de Pelileo.
Las parroquias rurales tienen una deficiencia del 62,6% en acceso a alcantarillado	Aumentar la cobertura de acceso a alcantarillado en las parroquias del cantón	Construir y mantenimiento de la red de alcantarillado para parroquias rurales
Las parroquias rurales tienen una deficiencia del 39,7% en acceso a agua potable	Incrementar la cobertura de acceso a agua potable en las parroquias del cantón	Gestionar el diseño e implementar de tuberías de agua potable y plantas potabilizadoras

Tabla 192.

Matriz estratégica del Eje Movilidad, Energía y Conectividad.

EJE MOVILIDAD ENERGÍA Y CONECTIVIDAD		
PROBLEMA	OBJETIVO	ESTRATEGIA
Solo existe un 3,43% de la población del cantón que puede acceder al servicio de internet	Mejorar el acceso a internet mediante la implementación de infocentros en las parroquias del cantón Patate	Implementar 3 infocentros con 4 computadores, que cuenten con internet, herramientas y software necesarios para la población

CONTINÚA →

El 25,90% de las vías del cantón posee señalización vial.	Señalizar el 50% de las vías del cantón, mediante la implementación y restauración de señalética.	Implementar señalética horizontal y vertical vial en las principales vías de conectividad con las comunidades
---	---	---

Tabla 193.**Matriz estratégica del Eje Político Institucional.**

EJE POLÍTICO INSTITUCIONAL		
PROBLEMA	OBJETIVO	ESTRATEGIA
No existe participación activa de la ciudadanía en el control de la gestión territorial y asuntos locales	Fomentar la participación activa de pobladores, organizaciones y asociaciones del cantón	Formar de asambleas locales, veedurías, cabildos de participación con actores claves como representantes de la comunidad.
Existe carencia de relaciones interinstitucionales que brinden apoyo en la planificación y gestión territorial	Establecer convenios y capacitaciones en planificación y gestión territorial para fortalecer las capacidades del GADM	Gestionar asistencia técnica y capacitaciones que permitan intercambio de experiencias con instituciones y diferentes niveles de gobierno.

6.4. TABLERO DE CONTROL

El tablero de control es una herramienta que apunta a visualizar la información útil para obtener un diagnóstico de un escenario; para esto se identifica los temas críticos y relevantes dentro de dicho entorno (Ballvé, 2006).

En este caso, el mecanismo permite diagnosticar dinámicamente las variables claves dentro del sistema territorial para mejorar el monitorio y la gestión de los proyectos. Además gracias a la forma de proveer información facilita la toma de decisiones por parte de las autoridades (Fleitman, 2010).

Tabla 194.

Tablero de Control de variables críticas del territorio














SISTEMA BIOFISICO									
Variable	Indicador	Descripción	Línea Base		Meta	Valores de Referencia			
			Calificación	Estado					
Relieve	<i>Pendiente</i>	Porcentaje de superficie de pendiente menor al 30%	16,53%		Para el 2017 lograr que se duplique el cultivo en terrazas en el cantón Patate.	<table border="1"> <tr><td>0% - 35%</td></tr> <tr><td>35,1% - 50%</td></tr> <tr><td>50,1% - 100%</td></tr> </table>	0% - 35%	35,1% - 50%	50,1% - 100%
0% - 35%									
35,1% - 50%									
50,1% - 100%									
Uso y cobertura del suelo	<i>Zonas sin conflicto de uso</i>	Porcentaje del territorio sin conflicto de uso del suelo.	33,04%		Para el 2017 lograr que el 50% del territorio no tenga conflicto de uso del suelo.	<table border="1"> <tr><td>0% - 40%</td></tr> <tr><td>40,1% - 60%</td></tr> <tr><td>60,1% - 100%</td></tr> </table>	0% - 40%	40,1% - 60%	60,1% - 100%
0% - 40%									
40,1% - 60%									
60,1% - 100%									
Agua	<i>Contaminación del recurso agua</i>	Porcentaje del territorio con grado de contaminación hídrica severa.	2,00%		Para el 2018, proteger el 30% de los cauces de las vertientes del cantón.	<table border="1"> <tr><td>20% - 8,1%</td></tr> <tr><td>8% - 0,1%</td></tr> <tr><td>0%</td></tr> </table>	20% - 8,1%	8% - 0,1%	0%
20% - 8,1%									
8% - 0,1%									
0%									
Amenazas y peligros naturales	<i>Áreas bajo amenaza</i>	Porcentaje del territorio con amenazas naturales alta y muy alta	42,46%		Para el 2017 el plan de gestión de riesgos estará elaborado.	<table border="1"> <tr><td>100% - 70,1%</td></tr> <tr><td>70,1 - 40,1%</td></tr> <tr><td>40% - 0%</td></tr> </table>	100% - 70,1%	70,1 - 40,1%	40% - 0%
100% - 70,1%									
70,1 - 40,1%									
40% - 0%									

SISTEMA SOCIOCULTURAL

CONTINÚA →

Variables	Indicador	Descripción y unidades de medida	Línea Base		Meta	Valores de Referencia			
			Calificación	Estado					
Educación	<i>Analfabetismo</i>	Porcentaje de personas mayores a 15 años que no saben leer y escribir. De acuerdo a las directrices para declarar un territorio sin analfabetismo de la Organización sobre la Educación, Ciencia y Cultura de las Naciones Unidas (UNESCO), el índice de analfabetismo debe estar por debajo del 4%.	9,11%		Para el 2020, el cantón Patate, será declarado como territorio libre de analfabetismo.	<table border="1"> <tr><td>100% - 10,1%</td></tr> <tr><td>10% - 4,1%</td></tr> <tr><td>4% - 0%</td></tr> </table>	100% - 10,1%	10% - 4,1%	4% - 0%
	100% - 10,1%								
	10% - 4,1%								
4% - 0%									
<i>Educación Básica completa</i>	Porcentaje de las personas de 5 años y más con la Educación Básica. La media Nacional es de 51,48% según INEC, 2010	38,96%		Becar al 10% de estudiantes de excelencia académica y de escasos recursos económicos para el año 2019.	<table border="1"> <tr><td>0% - 51,47%</td></tr> <tr><td>51,48% %</td></tr> <tr><td>51,49 - 100%</td></tr> </table>	0% - 51,47%	51,48% %	51,49 - 100%	
0% - 51,47%									
51,48% %									
51,49 - 100%									
<i>Tasa de asistencia</i>	Porcentaje de alumnos que asisten a establecimientos de enseñanza de EGB. Para los rangos se tomó la media nacional de 94,80% según INEC, 2010	86,36%		Para el 2018, incrementar a 95% el porcentaje de alumnos que asisten a establecimientos de enseñanza de EGB.	<table border="1"> <tr><td>0% - 65%</td></tr> <tr><td>65% - 94,8%</td></tr> <tr><td>94,81 - 100%</td></tr> </table>	0% - 65%	65% - 94,8%	94,81 - 100%	
0% - 65%									
65% - 94,8%									
94,81 - 100%									
Salud	<i>Desnutrición</i>	Porcentaje de desnutrición infantil crónica en el cantón. Los rangos se establecieron con la media nacional de 26% según EMSANUT 2011-2013	48,34%		Para el 2017, se reducirá a la media nacional el porcentaje de desnutrición crónica infantil del cantón Patate.	<table border="1"> <tr><td>100% - 26,1%</td></tr> <tr><td>26%</td></tr> <tr><td>25,90% - 0%</td></tr> </table>	100% - 26,1%	26%	25,90% - 0%
	100% - 26,1%								
26%									
25,90% - 0%									
<i>Afiliado a un seguro</i>	Porcentaje de personas afiliadas a un seguro Social.	15,26%		Para el 2020, se incrementará al 50% el porcentaje de	<table border="1"> <tr><td>0% - 40%</td></tr> <tr><td>40,1% - 65%</td></tr> </table>	0% - 40%	40,1% - 65%		
0% - 40%									
40,1% - 65%									

CONTINÚA →

					personas afiliadas a un seguro social.	 65,1% - 100%
Acceso y uso del espacio público	<i>Áreas verdes por habitante</i>	Acceso a espacios públicos (áreas verdes, plazas y coliseos) por habitante. Se toma en cuenta los m ² de áreas verdes por habitante. OMS (2006)	5,46 m ² /hab		Para el 2019, estará en funcionamiento cuatro parques familiares propuestos, duplicando el área de espacios verdes y públicos por habitante.	 0-6  6,1- 9,1  >9,1
Organización y Tejido Social	<i>Pobreza por NBI</i>	Porcentaje de personas que viven en una de las circunstancias definidas para ser calificadas como pobres por NBI. Este porcentaje se lo compara con el mismo indicador a nivel nacional que para Junio de 2012 fue de 36,98 % (SENPLADES & INEC, 2012) con rango promedio Sudamérica	73,90%		Para el 2020, se reducirá a la media nacional el porcentaje de personas que poseen necesidades básicas insatisfechas.	 36,99% - 100%  36,98%  0% - 36,97%
	<i>Beneficiarios del Bono de Desarrollo Humano</i>	Se determina el porcentaje de personas que reciben el BDH, por ser considerada su posición por debajo de la línea de pobreza. Este indicador se compara con el porcentaje de beneficiarios de BDH, a nivel nacional que representa el 10,89% (MIES & SIISE, 2013)	18,20%		Para el 2020, se disminuirá a la media nacional el porcentaje de personas que reciben el BDH.	 10,9% - 100%  10,89%  0% - 10,87%
SISTEMA ECONÓMICO						
Variables	Indicador	Descripción y unidades de medida	Línea Base		Meta	Valores de Referencia
			Calificación	Estado		
Principales actividades económico productivas	<i>Dependencia a una sola actividad</i>	Calificación del cantón con respecto al nivel de dependencia con una sola actividad económica productiva. Calificación sobre 100%	69,30%		Para el 2018 se desarrollaran varios emprendimientos en diferentes	 70,1% - 100%  40,1% - 70%  0% - 40%

CONTINÚA →

	<i>económico productiva</i>				sectores económicos							
	<i>Desarrollo turístico</i>	Existencia de infraestructura para el desarrollo turístico. Calificación cualitativa.	La infraestructura no está bien consolidada		Para el año 2018 Patate cuenta con infraestructura de excelente calidad	<table border="1"> <tr><td>■</td><td>Mala</td></tr> <tr><td>■</td><td>Regular</td></tr> <tr><td>■</td><td>Excelente</td></tr> </table>	■	Mala	■	Regular	■	Excelente
■	Mala											
■	Regular											
■	Excelente											
	<i>Desarrollo industrial</i>	Capacidad de generar trabajo o aporte a la PEA. INEC, 2010	6,80%		Para el 2018 se han establecido incrementado al 15% el aporte del sector agro industrial.	<table border="1"> <tr><td>■</td><td>0% - 4%</td></tr> <tr><td>■</td><td>4,1% - 6%</td></tr> <tr><td>■</td><td>6,1% - 100%</td></tr> </table>	■	0% - 4%	■	4,1% - 6%	■	6,1% - 100%
■	0% - 4%											
■	4,1% - 6%											
■	6,1% - 100%											
Infraestructura de apoyo a la producción	<i>Infraestructura de apoyo</i>	Existencia de infraestructura de apoyo a la producción como canales de riego, centros de acopio e intercambio comercial. Calificación sobre 100%	55%		Para el 2018 se implementa un camal para faenamiento de ganado	<table border="1"> <tr><td>■</td><td>0% - 35%</td></tr> <tr><td>■</td><td>35,1% - 60%</td></tr> <tr><td>■</td><td>60,1% - 100%</td></tr> </table>	■	0% - 35%	■	35,1% - 60%	■	60,1% - 100%
■	0% - 35%											
■	35,1% - 60%											
■	60,1% - 100%											
Mercado de capitales y financiación de inversiones	<i>Inversión</i>	Existencia de instituciones de crédito y financiamiento a los productores locales. Calificación sobre 100%	40%		Para el 2018 se establecen alianzas estratégicas de inversión en la producción local.	<table border="1"> <tr><td>■</td><td>0% - 35%</td></tr> <tr><td>■</td><td>35,1% - 60%</td></tr> <tr><td>■</td><td>60,1% - 100%</td></tr> </table>	■	0% - 35%	■	35,1% - 60%	■	60,1% - 100%
■	0% - 35%											
■	35,1% - 60%											
■	60,1% - 100%											
SISTEMA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS												
Variables	Indicador	Descripción y unidades de medida	Línea Base		Metas	Valores de Referencia						
			Calificación	Estado								

CONTINÚA →

Infraestructura y acceso a servicios básicos	<i>Acceso a Agua potable</i>	Porcentaje de viviendas con conexión domiciliaria a la red de agua potable. Los rangos se establecen de acuerdo al Banco Interamericano de Desarrollo (2013)	71,40%		Para el 2020 el % 90 de las viviendas tiene acceso a agua potable.	<table border="1"> <tr><td>0% - 75%</td></tr> <tr><td>75,1% - 90%</td></tr> <tr><td>90,1% -100%</td></tr> </table>	0% - 75%	75,1% - 90%	90,1% -100%
	0% - 75%								
	75,1% - 90%								
	90,1% -100%								
<i>Acceso a alcantarillado</i>	Porcentaje de viviendas con conexión domiciliaria al sistema de alcantarillado. Los rangos se establecen de acuerdo al Banco Interamericano de Desarrollo (2013)	48,15%		Para el 2020 el 60% de las viviendas cuentan con servicio de alcantarillado	<table border="1"> <tr><td>0% - 60%</td></tr> <tr><td>60,1% - 75%</td></tr> <tr><td>75,1% -100%</td></tr> </table>	0% - 60%	60,1% - 75%	75,1% -100%	
0% - 60%									
60,1% - 75%									
75,1% -100%									
<i>Acceso al servicio de recolección de residuos</i>	Porcentaje de viviendas con recolección regular de residuos sólidos. Los rangos se establecen de acuerdo al Banco Interamericano de Desarrollo (2013)	90,00%		Para el 2020 el 90% de las viviendas cuentan con servicio de recolección de residuos	<table border="1"> <tr><td>0% - 80%</td></tr> <tr><td>80,1% - 90%</td></tr> <tr><td>90,1% -100%</td></tr> </table>	0% - 80%	80,1% - 90%	90,1% -100%	
0% - 80%									
80,1% - 90%									
90,1% -100%									
<i>Vertido de residuos sólidos</i>	Porcentaje de residuos sólidos vertido a vertederos a cielo abierto, vertederos controlados, cuerpos de agua o quemados. Los rangos se establecen de acuerdo al Banco Interamericano de Desarrollo (2013)	20,00%		Para el 2020 se disminuirá al 10% los residuos sólidos vertidos de manera inadecuada	<table border="1"> <tr><td>100% - 20,1%</td></tr> <tr><td>20% - 10,1%</td></tr> <tr><td>10% -0%</td></tr> </table>	100% - 20,1%	20% - 10,1%	10% -0%	
100% - 20,1%									
20% - 10,1%									
10% -0%									
MOVILIDAD, ENERGÍA Y CONECTIVIDAD									
Variables	Indicador	Descripción y unidades de medida	Línea Base		Metas	Valores de Referencia			
			Calificación	Estado					

CONTINÚA →

Acceso a servicios de telecomunicaciones.	<i>Internet</i>	Porcentaje de hogares que cuentan con servicio de Internet.	3,43%		Al 2017 implementar 3 infocentros con 4 computadores, que cuenten con internet, herramientas y software necesarios para la población	<table border="1"> <tr><td>0% - 30%</td></tr> <tr><td>30,1% - 60%</td></tr> <tr><td>60,1% -100%</td></tr> </table>	0% - 30%	30,1% - 60%	60,1% -100%
0% - 30%									
30,1% - 60%									
60,1% -100%									
Redes viales y de transporte.	<i>Señalización</i>	Se identifican los kilómetros de vías de interconexión señalizados en el territorio y se determina su porcentaje.	25,90%		Para el 2017, el 50% de las vías del cantón se encuentran señalizadas.	<table border="1"> <tr><td>0% - 30%</td></tr> <tr><td>30,1% - 60%</td></tr> <tr><td>60,1 -100%</td></tr> </table>	0% - 30%	30,1% - 60%	60,1 -100%
	0% - 30%								
30,1% - 60%									
60,1 -100%									
	<i>Sistema de Transporte</i>	Calificación de la existencia de cooperativas de transporte de personas y transporte de carga. Rangos Ajustados	65,00%		Para el 2020, se mejorará la calificación de cooperativas de transporte al 80%.	<table border="1"> <tr><td>0% - 30%</td></tr> <tr><td>30,1% - 60%</td></tr> <tr><td>60,1% -100%</td></tr> </table>	0% - 30%	30,1% - 60%	60,1% -100%
0% - 30%									
30,1% - 60%									
60,1% -100%									
SISTEMA POLÍTICO INSTITUCIONAL Y DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA									
Variables	Indicador	Descripción y unidades de medida	Línea Base		Meta	Valores de Referencia			
			Calificación	Estado					
Estructura y capacidades del GAD	<i>Capacidades del GAD</i>	Se analiza las capacidades del GAD en la gestión del territorio. Se califica sobre 100%	92,00%		Para el 2018 se fortalecerán las capacidades del GAD mediante articulación con instituciones y capacitaciones.	<table border="1"> <tr><td>0 - 50</td></tr> <tr><td>50,1 - 70</td></tr> <tr><td>70,1 -100</td></tr> </table>	0 - 50	50,1 - 70	70,1 -100
0 - 50									
50,1 - 70									
70,1 -100									

CONTINÚA →

Sistematización de la información	<i>Sistemas de Información Local</i>	Se analiza la existencia y calidad de sistemas de información locales. Se califica sobre 100%	50		Para el año 2017 se contará con sistemas de información mejorados y de fácil acceso para la población.	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1738 337 1780 375">■</td> <td data-bbox="1814 342 1913 375">0 - 30</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1738 376 1780 414">■</td> <td data-bbox="1814 381 1927 414">30,1 - 60</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1738 415 1780 453">■</td> <td data-bbox="1814 420 1934 453">60,1 -100</td> </tr> </table>	■	0 - 30	■	30,1 - 60	■	60,1 -100
■	0 - 30											
■	30,1 - 60											
■	60,1 -100											

CAPITULO VII

MOMENTO OPERATIVO

Con el fin de tomar acciones sobre las variables críticas descritas anteriormente, en esta sección se propone un banco de programas y proyectos para todos los sistemas territoriales, estos proyectos fueron creados en función de la realidad del territorio y de las necesidad del mismo y de la población.

7.1. Matriz de Marco Lógico

Para el diseño, ejecución y evaluación de los programas emblemáticos se utilizó la Matriz de Marco Lógico (MML). Esta herramienta explicativa que busca la concordancia de los objetivos, componentes, actividades, indicadores, medios de verificación y supuestos del proyecto. La Tabla N presenta el formato que propone la SENPLADES para la “Presentación de programas de inversión y cooperación externa no reembolsable”.

Tabla 195.

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 incluir 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 tiempo de los</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 →

	resultados por alcanzar y hacen referencia a la línea base.	incluir material publicado, inspección visual, encuestas por muestreo.	
COMPONENTES: Los componentes son las obras, servicios y capacitación que se requiere que complete el ejecutor del proyecto para lograr su propósito. Estos deben expresarse en trabajo terminado	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 contiene el presupuesto para cada actividad a ser entregado en el proyecto	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.

7.2. Banco general de proyectos

A continuación se detalla el banco general de proyectos de acuerdo a las variables críticas en cada uno de los sistemas.

Tabla 196.

Banco de proyectos del Sistema Biofísico.

SISTEMA BIOFÍSICO								
Programa	Proyecto	Objetivo	Indicador de Gestión	Línea Base	Metas	Fuente de Verificación	Presupuesto referencial	Entidades Responsables
Cuidemos el suelo, porque es nuestra fuente de vida.	Talleres de capacitación para cultivar en terrazas.	Capacitar a los agricultores para cultivar en laderas no muy pronunciadas mediante la técnica de terrazas.	Número de personas asistentes a charlas. % de cultivos en terrazas después de charlas	El cantón Patate solo posee 6,15% de superficies planas a irregulares.	Para el 2017 lograr que se duplique el cultivo en terrazas en el cantón Patate.	-Fotografías de talleres. -Registro de participantes a charlas.	8.000 \$	GADMP MAGAP
	Formación y capacitación a agricultores para socializar la capacidad de uso del suelo del cantón Patate.	Socializar la capacidad de uso del suelo del cantón Patate y difundirlo a los pobladores, para aprovechar y cuidar el recurso, con buenas prácticas ambientales.	Número de personas asistentes a capacitaciones. Porcentaje del territorio sobreutilizado y subutilizado después de charlas.	El 33,04% del territorio del cantón no tiene conflicto de uso del suelo.	Para el 2016 lograr que el 50% del territorio no tenga conflicto de uso del suelo.	-Fotografías de capacitaciones -Registro de participantes a la capacitación -Inspección en el sitio	27.550 \$	GADMP MAGAP

CONTINÚA →

	Capacitación e implementación de buenas prácticas en técnicas de prevención de erosión hídrica.	Capacitar a las comunidades rurales en técnicas de prevención de erosión hídrica del suelo, buenas prácticas ambientales, para la conservación del recurso suelo y evitar las pérdidas económicas.	Número de agricultores capacitados / # total de agricultores Número buenas prácticas implementadas Número pérdidas económicas por erosión hídrica	No existe una capacitación previa preventiva sobre erosión hídrica.	Para el 2018, el 60% de los agricultores del cantón serán capacitados.	-Registros de asistencia a los talleres de capacitación. -Fotografías de los talleres.	20.000 \$	GADMP MAGAP Universidad Técnica de Ambato.
Cuidemos las fuentes de agua del cantón	Protección de las vertientes de agua del cantón.	Preservar y proteger las vertientes de agua a través de la delimitación de la frontera agropecuaria alrededor de los cauces.	Superficie de territorio en conservación alrededor de los cauces.	No existe delimitación de la frontera agropecuaria en las vertientes de agua.	Para el 2018, proteger el 30% de los cauces de las vertientes del cantón.	-Informe técnico. -Registro fotográfico.	150.000\$	SENAGUA GADMP

CONTINÚA →

Protejamos a la población y a nuestro territorio.	Estudio de amenazas naturales y vulnerabilidades	Generar un estudio de los riesgos naturales del cantón Patate, para proveer información actual y veraz y fortalecer las capacidades del GAD en cuanto a la gestión de riesgos y la respuesta ante desastres naturales.	Porcentaje del estudio de vulnerabilidades y amenazas naturales realizado.	Existen estudios previos realizados solo en la cabera cantonal.	Para el 2016, el estudio cantonal estará listo.	-Documento técnico del estudio. -Mapas de peligros, amenazas, y vulnerabilidad del cantón.	5.000 \$	GADMP SGR Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE
	Elaboración del Plan de Gestión de Riesgos	Elaborar el plan de gestión de riesgos cantonal con el fin de ofrecer protección y seguridad a la población de Patate.	Porcentaje del plan de Gestión de Riesgos.	Existe un plan de gestión solo ante amenaza volcánica.	Para el 2017 el plan de gestión de riesgos estará elaborado.	-Documento técnico del Plan de Gestión de Riesgos.	5.000 \$	GADMP SGR
	Difusión y comunicación del plan de gestión de riesgos.	Difundir el plan de gestión de riesgos a través de charlas, folletos y programas de radio para mitigar las afectaciones a la población.	Número de personas que tienen conocimiento del plan de gestión de riesgos / población del cantón*100	No existe difusión de los posibles riesgos presentes en el cantón.	Para el 2017, el 90% de la población conoce sobre los riesgos naturales presentes en el cantón y la respuesta oportuna en caso de desastre	-Registros de asistencia a las charlas. -Folletos del plan de Gestión de riesgos	5.000 \$	GADMP

CONTINÚA →

						-Fotografías de participantes a las charlas		
	Identificación, protección y reubicación de asentamientos humanos dentro de zonas de alto riesgo.	Identificar los asentamientos humanos que se encuentran en zonas de alta vulnerabilidad ante amenazas, para realizar obras de protección o reubicarlas	Número de familias vulnerables protegidas Número de familias vulnerables reubicadas	El proyecto del estudio de vulnerabilidades y amenazas naturales será la línea base para este proyecto.	Para el 2018 el 40% de las familias vulnerables a amenazas ya se encuentran protegidas o reubicadas.	-Informes de obras de protección. -Mapa de asentamientos humanos vulnerables.	100.000 \$	GADMP SGR

Tabla 197.

Banco de proyectos del Sistema Sociocultural

SISTEMA SOCIOCULTURAL								
Programa	Proyecto	Objetivo	Indicador de Gestión	Línea Base	Metas	Fuente de Verificación	Presupuesto o referencial	Entidades Responsables
La educación es nuestro presente y futuro.	Campaña de Alfabetización para grupos y familias más	Erradicar el analfabetismo mediante campañas de alfabetización con voluntarios de la provincia.	Número de personas alfabetizadas.	Para el 2010, se contabilizó 854 personas analfabetas mayores a 15 años.	Para el 2020, el cantón Patate, será declarado como territorio libre de analfabetismo.	-Registro de asistentes a los programas de alfabetización. -Copias de certificados de las personas alfabetizadas.	10.000 \$	GADMP, Instituciones educativas del cantón Patate.

CONTINÚA →

vulnerables.						-Fotografías de clases de alfabetización.		
Estímulos educativos para estudiantes de educación básica de alto rendimiento y de escasos recursos económicos.	Incentivar el esfuerzo de estudiantes de educación básica con alto rendimiento académico y de bajos recursos económicos, mediante becas de apoyo económico para útiles escolares y uniformes, para que puedan terminar sus períodos estudiantiles.	Número de estudiantes becados/# total de estudiantes *100	0 estudiantes becados en el cantón.	Becar al 10% de estudiantes de excelencia académica y de escasos recursos económicos para el año 2019.		-Certificados de las becas otorgadas.	40 000 \$	GADMP, Ministerio de Educación
Repotenciación física de los establecimientos educativos del cantón.	Repotenciar la infraestructura física de los establecimientos educativos del cantón Patate.	Número de establecimientos que entreguen planes de adecuación y mejora. # de establecimientos aprobados para repotenciar su infraestructura física	Existen 29 establecimientos educativos en el cantón Patate.	Para el 2018, se repotenciará la infraestructura física de los 29 establecimientos educativos.		-Informe de avance de obras. -Fotografías de avance de obras.	300.000 \$	GADMP, Ministerio de Educación

CONTINÚA →

Más áreas verdes y espacios públicos, más vida y sana diversión.	Creación y promoción de espacios públicos para el intercambio de conocimientos.	Brindar a la población del cantón Patate más espacios públicos para el sano esparcimiento y el intercambio de conocimientos.	Número y área de espacios públicos construidos.	Existe 5,46 m ² /hab de áreas verdes y espacio público en el cantón Patate	Para el año 2018, se duplica el número de personas y/o niños que asisten a espacios públicos con fines de intercambio de conocimientos y se duplica el área de espacios verdes y públicos por habitante.	-Informes de avance de obra. -Fotografías de obras.	119.000 \$	GADMP
Una buena alimentación en nuestros niños, asegura las mentes del mañana.	Capacitación de educación nutricional	Capacitar a la/el jefe/a de hogar sobre la buena alimentación y lonchera escolar para desarrollar una adecuada nutrición para combatir la desnutrición crónica infantil.	# de asistentes a capacitaciones. % de desnutrición crónica infantil después de un año del proyecto.	El 48,34% de niños del cantón sufren de desnutrición crónica.	Para el 2017, se reducirá a la media nacional el porcentaje de desnutrición crónica infantil del cantón Patate.	-Folletos de apoyo a la adecuada nutrición. -Fotografías de capacitaciones.	5000\$	GADMP MIES MSP

CONTINÚA →

Tabla 198.

Banco de proyectos del Sistema Económico

SISTEMA ECONÓMICO								
Programa	Proyecto	Objetivo	Indicador de Gestión	Línea Base	Metas	Fuente de Verificación	Presupuesto referencial	Entidades Responsables
Programa de convenios y alianzas estratégicas de inversión.	Gestión de convenios y alianzas estratégicas para mejorar la inversión en los sectores agroproductivos.	Gestionar convenios y alianzas para mejorar la inversión en el cantón	Número de convenios y alianzas de inversión.	En el cantón Patate existen 2 convenios con el MAGAP y GADP Tungurahua	Para el 2018 el cantón cuenta con dos alianzas estratégicas de inversión en los sectores agros productivos.	Registro del convenio.	15.000 \$	CFN MAGAP Banco del Estado GADPT GADMP
Desarrollo del turismo agro ecológico en Patate	Promoción turística del cantón Patate como territorio agro ecológico.	Promover e incentivar el turismo agro ecológico en el cantón Patate	Número de visitantes.	No se conoce el número exacto de visitantes al cantón Patate.	Para el 2020 el cantón incrementa en 50% el número de turistas.	Registros de visitantes en los sitios turísticos.	150.000 \$	MINTUR GAD Tungurahua GADMP
	Potenciación competitiva	Incrementar la oferta del turismo agroecológico	Estado y número de los establecimientos	Los establecimientos turísticos	Para el 2020 Patate cuenta con infraestructura	Informe de avance de obra.	280.000\$	MINTUR GADPT

CONTINÚA →

	va de la oferta turística del cantón Patate	mediante la mejora y adecuación de la infraestructura turística así como la diversificación y promoción de los atractivos	s e infraestructura turística del cantón. Número de visitantes.	públicos no se encuentran en óptimas condiciones y no son suficientes. Existe carencia de promoción turística.	turística de excelente calidad, 2 nuevos complejos ecoturísticos y se incrementa en un 40% el número de visitantes.	Registro Fotográfico. Registro de turistas.		GADMP
	Formación y capacitación de la comunidad para el desarrollo turístico.	Capacitar a personas de la comunidad para desarrollar actividades de turismo comunitario y agroecológico.	Número de personas capacitadas y certificadas para guías turísticas dentro del cantón.	El cantón Patate no posee personas formadas en turismo comunitario.	Para el 2018 el cantón contará con 35 personas capacitadas en turismo agroecológico.	Registros de guías certificados por el Ministerio de Turismo.	10.000\$	MINTUR MAE GADPT GADMP
Programa de incentivos y créditos productivos para emprendedores patateños.	Capacitación e incentiva ción para el desarrollo de emprendimientos en el cantón.	Capacitar y dar incentivos a los pobladores que deseen desarrollar emprendimientos en diferentes sectores económicos.	Número de personas capacitadas para el desarrollo de emprendimientos. Emprendimientos que reciben incentivos económicos o créditos productivos.	El cantón poseen 15 planteles avícolas y 5 empresas vinícolas	Para el 2018 se desarrollaran 5 nuevos emprendimientos.	Registro de personas capacitadas. Registro de empresas en SRI.	20.000\$	GADMP

CONTINÚA →

Apoyo a la producción local en Patate.	Construcción de un camal para el faenamiento de ganado	Construir, implementar un camal para el faenamiento del ganado para abastecer de carne al mercado.	Número de camales en el cantón.	El cantón Patate no cuenta con ningún camal. Existen UPAS x 1322 cabezas de ganado	Para el 2018 el cantón poseerá un camal que cumple con los estándares de calidad.	Informe de avance. Registro fotográfico.	150.000\$	GADP Tungurahua GADMP
--	--	--	---------------------------------	--	---	---	-----------	-----------------------------

Tabla 199.

Banco de proyectos del Sistema Asentamientos humanos

SISTEMA ASENTAMIENTOS HUMANOS								
Programa	Proyectos	Objetivos	Indicador de Gestión	Línea Base	Metas	Fuente de Verificación	Presupuesto referencial	Entidades Responsables
Gestión para el manejo integral de residuos sólidos	Incrementación de la cobertura de recolección de residuos sólidos mediante la ampliación y optimización de la ruta de recolección	Incrementar la cobertura de recolección de residuos sólidos mediante la ampliación y optimización de la ruta de recolección	Porcentaje de la población con recolección regular de residuos sólidos municipales.	53,53% de cobertura de recolección de residuos sólidos	Para el 2020 el cantón alcanzará el 90% de cobertura de recolección de residuos	-Informe de avance del proyecto	50.000 \$	EMMAIT-EP GADMP GADM Pelileo
	Campaña de separación de residuos	Realizar campañas de	Porcentaje de residuos	En el cantón Patate, no	Para el 2018 la población	-Informe de avance del proyecto	10.000 \$	EMMAIT-EP GADMP

CONTINÚA →

	desde el origen	incentivación y establecer la recolección diferencial de residuos por días, dar seguimiento y verificación	separados en el origen (hogares, instituciones educativas, empresas, etc.)	existe una completa separación de residuos desde el origen	de Patate separa todos sus residuos en orgánicos e inorgánicos desde la fuente	-Registro Fotográfico		GADM Pelileo
	Aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos	Aprovechar los residuos orgánicos e inorgánicos mediante reciclaje y reutilización de los mismos	Porcentaje de residuos orgánicos e inorgánicos aprovechados	Los residuos sólidos de la ciudad que son aprovechados es del 0%	Para el 2019, más del 40% de residuos inorgánicos son reciclados, y 60% de los residuos orgánicos son implementados en compostaje	-Informe de avance del proyecto	10.000 \$	AECID EMMAIT-EP GADMP GADM Pelileo
Agua Potable y Alcantarillado para mejorar la calidad de	Dotación de alcantarillado a las parroquias rurales del cantón	Incrementar el porcentaje de viviendas en las parroquias	Porcentaje de viviendas con conexión domiciliar al	37,40% de las viviendas en las parroquias rurales cuenta con	Para el 2020 las parroquias rurales de Patate cuentan con una	-Informe de avance de obra -Registro fotográfico del proyecto	350.000\$	Banco del Estado GADMP

CONTINÚA →

vida en Patate		rurales con conexión domiciliar a alcantarillado	sistema de alcantarillado	sistema de alcantarillado	cobertura de alcantarillado del 50%			
	Incrementación de la cobertura de agua Potable.	Incrementar el porcentaje de viviendas con conexión domiciliar a agua potable en las parroquias rurales	Porcentaje de viviendas con conexiones domiciliares a la red de agua potable	60,31% de viviendas cuenta con conexión a agua potable en las parroquias rurales.	Para el 2018 las parroquias rurales de Patate cuentan con una cobertura de agua potable del 80%	Infraestructura de agua potable	512.000\$	SENAGUA Banco del Estado GADMP

Tabla 200.

Banco de proyectos del Sistema de Movilidad, Energía y Conectividad

SISTEMA DE MOVILIDAD, ENERGÍA Y CONECTIVIDAD								
Programa	Proyecto	Objetivo	Indicador de Gestión	Línea Base	Metas	Fuente de Verificación	Presupuesto referencial	Entidades Responsables
Internet para todos.	Implementación de infocentros en las parroquias rurales del Cantón Patate	Mejorar el acceso a internet mediante la implementación de infocentros en las parroquias del cantón Patate	Número de parroquias que contarán con un infocentro funcional	Existe solo un infocentro en el cantón Patate, ubicado en la parroquia Sucre. El 3,43% de la población tiene acceso al servicio de internet.	Al 2017 implementar 3 infocentros con 4 computadores, que cuenten con internet, herramientas y software necesarios para la población	Fotografías de infocentros implementados y funcionales. Registros diarios de asistentes al infocentro.	20.000\$	MINTEL GADMP
Buenas vías previene promueven el desarrollo	Mejoramiento Vial en el sector urbano y rural del cantón Patate	Mejorar la red vial del sector urbano y rural del cantón Patate.	Porcentaje de vías adecuadas del cantón.	El 70% de las vías se encuentran en buenas condiciones	Adecuar y mantener hasta el 2019 la infraestructura vial al 85%	-Fotografías de vías adecuadas. -Informe técnico.	2.050.000\$	GADMP GADPT MTOPT
	Implementación de señalética en las principales vías de conexión interna.	Implementar señalética horizontal y vertical vial en las principales vías de conectividad con las comunidades.	Kilómetros de vías señalizadas	El 25,90% de las vías del cantón Patate, se encuentran señalizadas.	Para el 2017, el 50% de las vías del cantón se encuentran señalizadas.	-Fotografías de vías señalizadas. -Registro de compra de señalética	41.000\$	GADMP MTOPT

Tabla 201.

Banco de proyectos del Sistema Político Institucional.

SISTEMA POLÍTICO INSTITUCIONAL								
Programa	Proyecto	Objetivo	Indicador de Gestión	Línea Base	Metas	Fuente de Verificación	Presupuesto referencial	Entidades Responsables
Programa para fortalecer la participación Ciudadana	Campaña de impulso a la participación ciudadana	Promover y fomentar la creación y organización de asambleas locales que representen a la ciudadanía y permita su participación activa en asuntos de interés local.	Número de asambleas locales instauradas en el territorio	No existen asambleas locales aprobadas por el Consejo de Participación Ciudadana y Control Social (CPCCS)	Para el año 2018 existe una asamblea local con representación de actores claves, aprobada por (CPCCS)	Listado y registro de los participantes en las reuniones de la asamblea local	3.000 \$	CPCCS GADMP
	Implementación de veedurías ciudadanas para control de la gestión municipal	Implementar veedurías ciudadanas para el control y apoyo del cumplimiento de programas y proyectos del PDOT.	Número de veedurías ciudadanas	No se ha conformado veedurías ciudadanas que controlen el cumplimiento de planes y proyectos del PDOT.	Al menos una veeduría anual a partir del 2016 aprobada por (CPCCS)	Listado y registro de los participantes en las veedurías ciudadanas	5.000 \$	CPCCS GADMP
Programa de actualización de los sistemas de Información local.	Oferta de servicios municipales en línea a través la página web del cantón.	Actualizar y repotenciar la página web que aporte información sobre la gestión municipal y	Página Web actualizada con fácil acceso a la información de la gestión municipal y a los trámites	Si existe una página web, pero no cuenta con toda la información necesaria y está desactualizada.	Al 2017 la página contará con información actualizada de la gestión municipal en sus diferentes ámbitos y permita	Registros de usuarios, registro de formularios descargados	8.800\$	GADMP

CONTINUÁ →

		permita descargas de formularios para trámites municipales de manera didáctica y accesible para la ciudadanía	municipales ciudadanos.		realizar trámites ciudadanos.			
Articulación y capacitación con instituciones descentralizadas de planificación.	Articulación y capacitación del GAD con instituciones descentralizadas de planificación.	Articular y capacitar al personal y técnicos con nombramiento del GAD con instituciones descentralizadas de planificación para mejorar las capacidades en planificación y gestión territorial	Número de convenios. Número de talleres de asistencia técnica.	No existen convenios que fortalezcan las capacidades de planificación y gestión territorial en Patate.	Al 2017 existirá un convenio con la dirección zonal 3 de SENPLADES y se ejecutarán talleres semestrales de asistencia técnica con SENPLADES y AME.	Registro de convenio. Registro fotográfico de talleres. Listado de los asistentes a los talleres.	5.000\$	GADPT SENPLADES GADMP AME

7.3. Desarrollo de proyectos según la matriz de marco lógico SENPLADES

A continuación se describen los proyectos emblemáticos establecidos para cada sistema.

7.3.1. Sistema Biofísico

Programa: Cuidemos el suelo, porque es nuestra fuente de vida.

Proyecto: Formación y tecnificación de agricultores para socializar la capacidad de uso del suelo del cantón Patate.

Tabla 202.

Matriz de marco lógico del proyecto emblemático del Sistema Biofísico

RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVOS	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTO
FIN			
<p>OBJETIVO 5. Construir espacios de encuentro común y fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la interculturalidad</p> <p>POLÍTICA 5.7. Promover la interculturalidad y la política cultural de manera transversal en todos los sectores.</p> <p>ESTRATEGIA d. Potenciar la interculturalidad y el diálogo de saberes en las prácticas agrícolas.</p>	Número de hectáreas sin conflictos de suelo.	<p>Inspección en sitio. Registro fotográfico. Mapa de conflictos de uso del suelo.</p>	<p>Apertura e interés de la población por el conocimiento de la capacidad de uso del suelo. Financiamiento por parte del Banco del Estado. Apoyo del MAGAP.</p>
PROPÓSITO			
Socializar la capacidad de uso del suelo del cantón Patate y difundirlo a los pobladores, para aprovechar y cuidar el recurso, con buenas prácticas ambientales.	Lograr que el 50% del territorio no tenga conflicto de uso de suelo.	<p>Inspección en el sitio. Registro de participantes a las capacitaciones Registro fotográfico.</p>	Participación activa de los agricultores del cantón.

CONTINÚA →

		Manual de buenas prácticas editado.	
COMPONENTE			
1. Capacitación y formación de agricultores del cantón sobre la capacidad del uso del suelo.	Número de asistentes a capacitaciones.	Registro de asistentes. Registro fotográfico. Informe técnico.	Predisposición de asistentes a capacitaciones.
2. Socialización de la capacidad de uso del suelo en el cantón.	Número de asistentes a la socialización.	Registro de asistentes. Registro fotográfico.	Predisposición de asistentes a la socialización.
3. Tecnificación de agricultores del cantón sobre la capacidad del uso del suelo.	Número de agricultores que acceden a tecnificarse.	Registro de participantes para tecnificarse. Informe técnico.	Predisposición de agricultores. Apoyo del MAGAP. Financiamiento del Banco del Estado
ACTIVIDAD			
1.1. Publicitar el proyecto de formación de capacidad de uso del suelo del cantón Patate.	1 mes – 2.000\$	Registro fotográfico. Encuesta a la población.	Existe cuidado de publicidad. Interés de la población.
1.2. Registrar a los agricultores que deseen participar en la capacitación.	1 mes – 1500\$	Registro de participantes.	Interés de los agricultores por conocer la capacidad de uso del suelo.
1.3. Capacitación a los agricultores registrados a través de 3 charlas de la capacidad de uso del suelo y las buenas prácticas agrícolas.	3 días - 6.000\$	Registro de asistentes a la capacitación. Registro fotográfico.	Predisposición de asistentes a capacitaciones.
2.1. Promover que los agricultores socialicen lo aprendido.	1 mes – 2.000\$	Informe técnico. Registro fotográfico.	Motivación de los agricultores para enseñar lo aprendido.
2.2. Preparar la socialización conjuntamente con los agricultores.	4 día – 2.000\$	Registro fotográfico. Registro de asistentes a la socialización.	Interés de los pobladores del cantón Patate.
3.1. Elegir a los agricultores de mayor rendimiento e interés que presentaron en el proyecto.	1 mes – 350\$	Informe técnico.	Existencia de agricultores que presenten interés en el proyecto.
3.2. Brindar tecnificación a los mejores perfiles elegidos en buenas prácticas ambientales.	1 mes – 14.000\$	Informe técnico. Registro fotográfico.	Apoyo de técnicos del MAGAP. Interés de agricultores. Financiamiento del Banco del Estado.

7.3.2. Sistema sociocultural

Programa: Más áreas verdes y espacios públicos, más vida y sana diversión.

Proyecto: Creación y promoción de espacios públicos para el intercambio de conocimientos.

Tabla 203.

Matriz de marco lógico del proyecto emblemático del Sistema Sociocultural.

RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVOS	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTO
FIN			
<p>OBJETIVO 4. Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía</p> <p>POLITICA 4.3. Promover espacios no formales y de educación permanente para el intercambio de conocimientos y saberes para la sociedad aprendiente.</p> <p>ESTRATEGIA f Generar espacios de encuentro, de intercambio de conocimientos y saberes y de aprendizaje intergeneracional en diversas áreas, para la realización personal.</p>	<p>Porcentaje de Satisfacción y número de pobladores que visitan y usan los espacios públicos construidos.</p>	<p>Inspección del sitio. Encuestas a pobladores. Fotografías de los espacios públicos.</p>	<p>Existencia de financiamiento por parte del Banco del Estado.</p>
PROPÓSITO			
<p>Brindar a la población del cantón Patate más espacios públicos para el sano esparcimiento y el intercambio de conocimientos.</p>	<p>Para el año 2018, se duplica el número de personas y/o niños que asisten a espacios públicos con fines de intercambio de conocimientos y se duplica el área de espacios verdes y públicos por habitante.</p>	<p>Inspección en el sitio. Encuestas a los pobladores.</p>	<p>Buena disposición de los pobladores para asistir a los espacios públicos.</p>
COMPONENTE			
<p>1. Creación de espacios públicos en el cantón Patate.</p>	<p>Número de obras construidas en el cantón.</p>	<p>Informe técnico de obra. Inspección en el sitio.</p>	<p>Financiamiento por parte del Banco del Estado.</p>

CONTINÚA →

		Registro fotográfico.	
2. Promoción de los parques familiares como sitios de intercambio de conocimientos	Número de asistentes a los parques familiares.	Encuesta a los pobladores. Inspección en el sitio. Registro fotográfico.	Interés de los pobladores por asistir a parques familiares para intercambiar conocimientos.
ACTIVIDAD			
1.1. Analizar los sitios adecuados para la creación de un parque familiar en cada parroquia del cantón.	4 meses - 6.000\$	Informe técnico. Registro fotográfico.	Financiamiento por parte del Banco del Estado. Colaboración de los pobladores.
1.2. Adquirir u obtener los terrenos para parques familiares.	4 meses – 40.000\$	Títulos de propiedad de terrenos.	Facilidad de otorgamiento por parte de pobladores. Precios razonables de terrenos. Financiamiento por parte del Banco del Estado.
1.3. Construir el parque familiar en la parroquia Los Andes.	6 meses - 15.000\$	Informe de construcción de obra. Registro fotográfico.	Financiamiento por parte del Banco del Estado. Colaboración de los pobladores.
1.4. Construir el parque familiar en la parroquia Sucre.	6 meses - 15.000\$	Informe de construcción de obra. Registro fotográfico.	Financiamiento por parte del Banco del Estado. Colaboración de los pobladores.
1.5. Construir el parque familiar en la cabecera cantonal.	6 meses - 15.000\$	Informe de construcción de obra. Registro fotográfico.	Financiamiento por parte del Banco del Estado. Colaboración de los pobladores.
1.6. Construir el parque familiar en la parroquia El triunfo.	6 meses – 15.000\$	Informe de construcción de obra. Registro fotográfico.	Financiamiento por parte del Banco del Estado. Colaboración de los pobladores.
2.1. Inaugurar los parques familiares e impulsar el intercambio de conocimientos entre pobladores	1 mes – 4.000\$	Registro fotográfico. Registro de asistentes mensual.	Apertura e interés de los pobladores.
2.2. Organizar actividades semanales para el intercambio de conocimientos	2 meses – 4.000\$	Registro fotográfico. Registro de asistentes mensual.	Apertura e interés de los pobladores.

CONTINÚA →

2.3. Promocionar y difundir actividades por medio de radio, afiches, etc.	2 meses – 5.000\$	Registro fotográfico. Encuesta a pobladores.	Apertura e interés de los pobladores.
---	-------------------	---	---------------------------------------

7.3.3. Sistema Económico

Programa: Desarrollo del turismo agro ecológico en Patate.

Proyecto: Potenciación competitiva de la oferta turística del cantón Patate.

Tabla 204.

Matriz de marco lógico del proyecto emblemático del Sistema Económico.

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 el turismo comunitario y el turismo social.</p>	<p>Número y estado de los establecimientos e infraestructura turística del cantón.</p> <p>Número de visitantes nacionales y extranjeros que acceden a los atractivos turísticos del cantón.</p>	<p>Plan de desarrollo turístico Infraestructura y establecimientos turísticos. Registro de turistas nacionales y extranjeros.</p>	<p>Los turistas nacionales y extranjeros demandan alternativas de turismo en el cantón. Se cuenta con apoyo e inversión económica por parte de fundaciones y corporaciones así como de otros niveles de gobierno</p>
PROPÓSITO			
<p>Incrementar la oferta del turismo agroecológico mediante la mejora y adecuación de la infraestructura turística así como la diversificación y promoción de los atractivos, de manera que se consolide como uno de los principales destinos de la provincia y se fomenta el desarrollo local con oportunidades para los pobladores.</p>	<p>Para el 2016 se han desarrollado 4 senderos agroecológicos como destinos turísticos potenciales dentro del cantón.</p> <p>Para el 2017 el cantón cuenta con infraestructura turística de calidad y 2 nuevos complejos ecoturísticos.</p> <p>Para finales del año 2020 el número de visitantes nacionales y extranjeros</p>	<p>Inspecciones de los destinos turísticos. Informe de avance de la construcción de infraestructura turística. Registro de turistas nacionales y extranjeros</p>	<p>La accesibilidad hacia los destinos y senderos turísticos es óptima. Hay gran acogida al proyecto por parte de la comunidad del cantón.</p>

CONTINÚA →

	aumenta en un 40%.		
COMPONENTE			
1. Consolidación de la infraestructura para el desarrollo turístico del cantón	Número de establecimientos públicos destinados al turismo.	Lista de verificación del estado de los establecimientos, informe del avance de construcción	Se ejecutan convenios con el MINTUR y GADP de Tungurahua
2. Establecimiento de senderos agroecológicos que permitan involucrar al turista en las actividades productivas de la comunidad	Número de senderos agroecológicos en el cantón	Mapas de rutas de los senderos, registros fotográficos, informe de avance del proyecto	Existe gran acogida de los visitantes a las actividades turísticas que genera interacción con la comunidad
3. Realización de campañas de promoción y difusión de los diferentes atractivos turísticos del cantón con el apoyo del GADP de Tungurahua	Número de visitantes a los atractivos turísticos del cantón.	Registro de turistas, encuesta por muestreo.	El GADP Tungurahua apoya en la promoción y difusión de los atractivos turísticos del cantón
ACTIVIDAD			
1.1. Evaluar el estado de la infraestructura turística pública.	1 mes – 1.000\$	Lista de Verificación del estado de los establecimientos.	Colaboración de técnicos del MINTUR para la evaluación de la infraestructura.
1.2. Adecuar y mejorar la infraestructura turística requerida.	4 meses – 50.000\$	Informe de avance del proyecto. Inspección de los sitios.	El Banco del Estado otorga un crédito para la adecuación y mejora de la planta turística.
1.3. Realizar el diseño de los dos nuevos complejos ecoturísticos.	2 meses – 3.000\$	Planos arquitectónicos de los complejos ecoturísticos.	Convenio con la UTA para el desarrollo de Tesis de grado enfocada al diseño de los complejos.
1.4. Construir los complejos ecoturísticos.	18 meses – 250.000\$	Informe del avance de la construcción. Registros fotográficos. Establecimientos Construidos	Las condiciones meteorológicas y fisiográficas del terreno son adecuadas para la construcción.
2.1. Determinar las rutas de cada sendero agroecológico.	2 meses – 3.000\$	Mapa de rutas de senderos. Inspecciones del sitio.	Convenio con la ESPE para el desarrollo de Tesis de grado enfocada al proyecto.
2.2. Implementar maquinaria para la adecuación de los senderos.	5 meses – 10.000\$	Registros de la maquinaria implementada. Informe de avance del proyecto.	El GADP Tungurahua brinda maquinaria necesaria para el proyecto.
3.1. Realizar campañas anuales de difusión en radio de alcance nacional y en redes sociales con vallas publicitarias.	4 campañas por año – 5.000\$	Encuestas por muestreo a los turistas.	Existe gran acogida de las campañas de promoción.

7.3.4. Sistema de Asentamientos Humanos

Programa: Agua Potable y Alcantarillado para mejorar la calidad de vida en Patate

Proyecto: Incrementación de la cobertura de agua potable en las parroquias rurales del cantón

Tabla 205.

Matriz de marco lógico del proyecto emblemático del Sistema de Asentamientos Humanos

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 2.4 Democratizar los medios de producción, generar condiciones y oportunidades equitativas y fomentar la cohesión territorial.</p> <p>ESTRATEGIA a Desarrollar infraestructura y mejorar mecanismos de distribución para ampliar el acceso a agua segura y permanente para sus diversos usos y aprovechamientos, considerando la potencialidad y complementariedad territorial.</p>	<p>Porcentaje de viviendas con conexiones domiciliarias a la red de agua potable.</p>	<p>Infraestructura de agua potable.</p> <p>Inspección del sitio</p>	<p>Satisfacción de la población rural por el suministro de agua potable.</p>
PROPÓSITO			
<p>Incrementar el porcentaje de viviendas con conexión domiciliaria de agua potable en las parroquias rurales del cantón.</p>	<p>Para el 2018 las parroquias rurales de Patate cuentan con una cobertura de agua potable del 80%.</p>	<p>Infraestructura de agua potable, equipamiento, plantas de tratamiento.</p>	<p>La comunidad, gobierno provincial de Tungurahua, MTOP y el Banco del Estado aportan en el desarrollo del proyecto.</p>
COMPONENTE			
<p>1. Identificación de las zonas de requerimiento de agua potable así como las fuentes de agua para captación.</p>	<p>Porcentaje de viviendas que requieren</p>	<p>Lista de verificación de las viviendas que requieren</p>	<p>Existe apoyo de la comunidad y juntas parroquiales para la identificación de</p>

CONTINÚA →

	servicio de agua potable. Número de fuentes de agua aledañas a las zonas.	servicio, mapas de identificación de zonas de interés y fuentes de agua.	asentamientos y fuentes de agua.
2. Diseño y construcción del sistema de captación, tratamiento y distribución de agua potable.	Número de equipos requeridos para el Sistema.	Registros de compra de insumos, registros de maquinaria implementada, informe de avance de la obra.	Técnicos del MTOP apoyan en la ejecución de diseño y construcción.
3. Elaboración de programas de capacitación y seguimiento de los sistemas de agua potable.	Número de participantes en la capacitación.	Registro de asistencia de participantes.	El GADP de Tungurahua aporta con talleres de capacitación.
ACTIVIDAD			
1.1 Identificar los asentamientos humanos que carecen de agua potable.	3 meses – 5.000\$	Mapas de distribución de SAP, encuestas, informe de la actividad, registros fotográficos.	Existe apoyo de la comunidad y juntas parroquiales para la identificación de asentamientos y fuentes de agua
1.2 Determinar las fuentes de agua más adecuadas para las zonas establecidas.		Mapas de fuentes de agua, imágenes satelitales, registros fotográficos.	
2.1 Construir los tanques de captación de agua provenientes de las fuentes.	6 meses – 300.000\$	Informe de avance de la obra, tanques y equipamientos, registro fotográfico,	Las condiciones meteorológicas y geográficas son favorables para llevar a cabo la construcción e implementación de la obra.
2.2 Implementar tanques de tratamiento y potabilización del agua.		registros de compras de insumos, maquinaria y equipos.	
2.3 Distribuir y suministrar de agua potable a las zonas establecidas.	2 año – 200.000\$	Registro de compra de insumos, tuberías, registro de maquinaria implementada.	El GADP de Tungurahua apoya con la prestación de maquinaria para su ejecución.
3.1 Establecer talleres participativos con las Juntas de agua sobre la administración, control y mantenimiento del sistema.	1 vez al año – 7.000\$	Registro de asistencia y evaluación de los participantes.	Todos los representantes de las juntas de agua asistieron a los talleres participativos.

7.3.5. Sistema de Movilidad, Energía y Conectividad

Programa: Buenas vías previene promueven el desarrollo.

Proyecto: Mejoramiento Vial en el sector urbano y rural del cantón Patate.

Tabla 206.

Matriz de marco lógico del proyecto emblemático del Sistema de Movilidad, Energía y Conectividad.

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>	Porcentaje de la red vial del cantón adecuadas y en mantenimiento.	Catastro vial. Registro fotográfico. Informe técnico.	Se ha recibido apoyo del MTOP, del GADPT para la culminación de la adecuación y mantenimiento de la red vial del cantón. Financiamiento del Banco del Estado.
PROPÓSITO			
Mejorar la red vial del sector urbano y rural del cantón Patate, para promover el desarrollo del cantón.	Para el 2019, adecuar y mantener el 85% de la infraestructura vial del cantón.	Porcentaje de vías adecuadas	Financiamiento del Banco del Estado. Apoyo del GADPT. Existen condiciones meteorológicas favorables para realizar las obras de señalización.
COMPONENTE			
1. Adecuar y mantener la red vial urbana del cantón Patate	Porcentaje de vías urbanas adecuadas y en mantenimiento.	Inspección del sitio, informe técnico.	Financiamiento del GADPT y del Banco del Estado.
2. Adecuar y mantener la red vial rural del cantón Patate.	Porcentaje de vías rurales adecuadas y en mantenimiento.	Inspección del sitio, informe técnico.	Financiamiento del GADPT y del Banco del Estado.
ACTIVIDAD			
1.1. Analizar técnicamente las vías urbanas para adecuar y mantener.	4 meses – 5.000\$	Informe técnico de la Dirección de Obras Públicas.	Financiamiento del Banco del Estado.
1.2. Adecuar las vías urbanas del cantón.	10 meses - 445.000\$	Informe técnico del ejecutor de la obra.	Existen condiciones meteorológicas favorables. Financiamiento del Banco del Estado.

CONTINÚA →

1.3. Mantener las vías urbanas del cantón.	10 meses - 400.000\$	Informe técnico del ejecutor de la obra.	Existen condiciones meteorológicas favorables. Financiamiento del Banco del Estado.
2.1. Analizar técnicamente las vías rurales para adecuar y mantener.	4 meses – 5.000\$	Informe técnico de la Dirección de Obras Públicas.	Financiamiento del Banco del Estado.
2.2. Adecuar las vías rurales del cantón.	10 meses - 600.000\$	Informe técnico del ejecutor de la obra.	Existen condiciones meteorológicas favorables. Financiamiento del Banco del Estado.
2.3. Mantener las vías rurales del cantón.	10 meses - 595.000\$	Informe técnico del ejecutor de la obra.	Existen condiciones meteorológicas favorables. Financiamiento del Banco del Estado.

7.3.6. Sistema Político Institucional

Programa: Programa de actualización de los sistemas de Información local.

Proyecto: Oferta de servicios municipales en línea a través la página web del cantón.

Tabla 207.

Matriz de marco lógico del proyecto emblemático del Sistema Político Institucional.

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 1.5. Afianzar una gestión pública inclusiva, oportuna, eficiente, eficaz, y de excelencia.</p> <p>ESTRATÉGIA a. Agilizar y simplificar los procesos y procedimientos administrativos, con el uso y el desarrollo de tecnologías de información y comunicación.</p>	<p>Número usuarios que acceden a la página.</p> <p>Número de descargas de formularios.</p>	<p>Registros de usuarios a la página web.</p> <p>Registro de formularios descargados.</p> <p>Encuestas de satisfacción al usuario.</p>	<p>Se cuenta con la ayuda y soporte de la Secretaria Nacional de la Administración Pública en la actualización y repotenciación de la página web.</p>
PROPÓSITO			
<p>Actualizar y repotenciar la página web que aporte información necesaria y permita descargas de formularios para trámites municipales de manera didáctica y accesible para la ciudadanía.</p>	<p>Al 2017 la página web contará con información de la gestión municipal actualizada, servicios y trámites municipales en línea.</p>	<p>Registros de usuario a la página web.</p> <p>Registro de formularios descargados.</p>	<p>Existe satisfacción y acogida de la comunidad por la agilidad y eficiencia en los trámites municipales en línea.</p>
COMPONENTE			
<p>1. Evaluación y diagnóstico del sistema de información de la página web actual.</p>	<p>Número de errores en la página web actual.</p>	<p>Informe del diagnóstico.</p>	<p>Las conexiones de internet son óptimas para el análisis de la página web</p>
<p>2. Actualización y rediseño de los sistemas de información de la página web.</p>	<p>Tiempo de acceso actual/ Tiempo de acceso de la anterior página.</p>	<p>Registros de tiempo de acceso, página web funcional.</p>	
<p>3. Entrenamiento del personal a cargo del manejo del sistema.</p>	<p>Número de personas que pueden manejar el sistema.</p>	<p>Registro de asistentes, evaluación del personal sobre el manejo del sistema.</p>	<p>El GADP de Tungurahua aporta con técnicos y equipamiento para las asesorías.</p>
<p>4. Provisión de información y asesoría a los usuarios de la comunidad.</p>	<p>Número de personas que utilizan y acceden a la página web.</p>	<p>Encuestas hacia los usuarios.</p>	<p>Existe motivación por parte de las autoridades hacia la comunidad.</p>

CONTINÚA →

ACTIVIDAD			
1.1. Analizar la funcionalidad de la página web, detectar falencias y potencialidades del mismo.	1 mes – 1.500\$	Informe del diagnóstico de la página web actual.	Las conexiones de internet son óptimas para el análisis de la página web.
2.1. Rediseñar la página web enfocado a facilitar el acceso por parte de la comunidad.	3 meses - 4.500\$	Informe de avance del rediseño, inspección visual del nuevo diseño.	Optimismo de los usuarios por los cambios realizados.
2.2. Generar una base de datos con información relevante a la gestión territorial del cantón.		Base de dato consolidada, catálogo de objetos de la base de datos, informe.	SENPLADES brinda asesoramiento técnico para la generación de base de datos adecuada.
2.3. Implementar formularios de descarga para trámites municipales desde la página web.		Formularios de descarga disponibles en la página web.	Las conexiones de internet son óptimas para permitir la descarga de los formularios.
2.4. Activar el sistema y página web del cantón a la población.		Página web funcional.	La ciudadanía accede sin problema a la página web.
3.1. Contratar técnicos especializados para entrenar y asesorar al personal a cargo del manejo del sistema operativo.	15 días –1.500\$	Registro de participantes, manual operativo.	Existe predisposición del personal para aprender a manejar el sistema.
4.1. Realizar un video tutorial referente al uso de servicios en línea.	5 días – 100\$	Video tutorial disponible en la página web.	El video tutorial tiene una gran acogida por parte de los usuarios y ciudadanía.
4.2. Brindar charlas de capacitación sobre el manejo de la página web como usuario.	1 mes – 1.000\$	Registro de participantes, registro fotográfico, tríptico descriptivo de pasos a seguir.	Las personas de la comunidad asisten a las charlas de capacitación.

CAPÍTULO VIII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1. CONCLUSIONES

- Se elaboró el Plan de Desarrollo y Ordenamiento (2015 – 2020) del cantón Patate, siguiendo la metodología propuesta por la SENPLADES “Guía metodológica para la elaboración de Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de los Gobiernos Autónomos Descentralizados” del 2014, realizado en función de 4 momentos: explorativo, normativo, estratégico y operativo.
- Se elaboró cartografía base y temática escala 1:25.000 y 1:50.000 a través de la recopilación y validación de información estadística y geográfica la cual fue almacenada en una Geodatabase actualizada y operable según los estándares y normativas del CONAGE
- Se realizó la zonificación del territorio en función de unidades ambientales establecidas en conflictos de uso de suelo y susceptibilidad a diferentes amenazas así como de unidades socioeconómicas que tomaron en cuenta la cobertura de servicios básicos y el potencial socioeconómico para obtener zonas homogéneas de acuerdo al potencial del territorio, es decir obtener la zonificación agroecológica económica.
- Para el momento explorativo se generó una línea base del cantón en función de 6 componentes (biofísico, sociocultural, económico, asentamientos humanos, movilidad, energía y conectividad y político institucional), 33 variables y 80 indicadores, los que fueron calificados a partir de 1000 puntos.
- La ponderación de sistema territorial, sus sistemas, variables e indicadores se realizó en base a la Matriz de Ponderación Analítica de Saaty que toma en cuenta juicios de valor para determinar la prioridad de un elemento sobre otro, para el cantón Patate el sistema de mayor importancia fue el biofísico, seguido del económico, el sociocultural y de asentamientos humanos que poseen el mismo peso y finalmente el de movilidad, energía y conectividad y el político institucional.
- Con el análisis del diagnóstico territorial se determinó las potencialidades y limitaciones del cantón Patate a través de una valoración cualitativa y

cuantitativa, de la que se obtiene una puntuación de 641,98 puntos sobre un total de 1000 puntos equivalente a 64,20% que expresa que su estado es regular.

- Dentro del diagnóstico territorial se calificó los 6 sistemas que lo conforman, con lo que se determinó que el sistema sociocultural tiene estado insuficiente con el 55,76% (85,28 /152,94 puntos), mientras que el sistema de movilidad, energía y conectividad con 69,65% (84,55 / 121,39 puntos) cuyo estado es regular, posee el porcentaje más alto de todos los sistemas.
- Las variables críticas existentes corresponden a las debilidades del territorio, en el caso del cantón Patate, en el sistema biofísico son el relieve, uso y cobertura del suelo, suelo y amenazas y peligros naturales; en el sistema sociocultural, el acceso y uso de espacio público, organización y tejido social, la educación básica completa y la desnutrición; en el sistema económico, el mercado de capitales y financiación de las inversiones, la infraestructura de apoyo a la producción y las principales actividades económicas; en el sistema de asentamientos humanos, la infraestructura y acceso al agua potable, alcantarillado y al servicio de recolección de residuos; en el sistemas de movilidad, energía y conectividad, el acceso a telefonía fija e internet y redes viales y de transporte; para el sistema político institucional, la sistematización de experiencias sobre planificación, estructura y capacidades del GAD, estas representan los puntos claves a resolver para minimizar las limitaciones del cantón.
- Se formuló una visión y misión territorial para el momento normativo, enfocada al desarrollo del cantón como un territorio agroecológico, además se determinaron una serie de estrategias y tableros de controles vinculados a los 6 sistemas establecidos.
- Los bancos de proyectos se realizaron acorde a las competencias específicas cantonales, para solventar las falencias del territorio definidas por las variables críticas, además para aquellas de mayor interés se formularon 6 matrices de marco lógico, según la metodología de SENPLADES, una matriz completa para cada sistema.

8.2. RECOMENDACIONES

- Para los programas y proyectos planteados se recomienda realizar un seguimiento periódico del cumplimiento con énfasis en el tablero de control, de forma que se garantice el alcance de las metas propuestas en el plan de desarrollo y ordenamiento territorial del cantón.
- Se recomienda trabajar de manera articulada con los diferentes niveles de gobierno de manera que no se dupliquen esfuerzos y se cuente con mayor apoyo en función de las fortalezas de cada uno de ellos y principalmente se consolide la gestión del territorio en pro del desarrollo.
- Se recomienda que el sistema de información geográfica entregado al GAD, sea actualizado en función de la obtención de la información y se establezcan capacitaciones de manejo para aprovechar su potencial por medio de representaciones, visualizaciones, análisis y modelos que faciliten la gestión del territorio.
- En el caso de las variables críticas del sistema biofísico se deben tomar acciones inmediatas en cuanto a la falta de información, por ejemplo en el sistema biofísico se recomienda la realización de monitoreo y estudios del índice de calidad de agua del río Patate, estudios de contaminación de suelo y de aire, para el sistema de movilidad, energía y conectividad se requiere de información de la potencia instalada.
- En función del puntaje final alcanzado por cada sistema se requiere intervenir en cada uno de ellos a través de los proyectos planteados en el siguiente orden: sistema sociocultural, político institucional, biofísico, económico, asentamientos humanos y movilidad, energía y conectividad.
- Debido a la presencia de las amenazas naturales en el cantón, es fundamental la gestión de riesgo, conjuntamente a la elaboración de planes de emergencia principalmente para deslizamientos e inundaciones que luego de los peligros volcánicos son las amenazas que han afectado al cantón en mayor grado.
- Para fortalecer el desarrollo sociocultural del cantón se recomienda realizar el proyecto de áreas y espacios públicos, para incrementar los espacios de esparcimiento y promover el intercambio de conocimientos entre pobladores.

- Para fortalecer el sistema económico del cantón se recomienda dar prioridad al programa de desarrollo turístico, debido que las condiciones climáticas, paisaje, recursos naturales, sociales y culturales permiten que el cantón se proyecte como un gran destino turístico.
- Se recomienda ejecutar proyectos de mejora en el acceso al agua potable, alcantarillado en las zonas rurales del cantón, mejorar, adecuar y mantener la red vial del cantón e implementar señalética horizontal y vertical en las vías principales y secundarias, activar y repotenciar la página web para el servicio de la población, generar geoinformación a escalas cantonal y establecer una infraestructura de datos espaciales a nivel provincial que permita el manejo de la información entre todos los cantones que lo conformen.

BIBLIOGRAFÍA

- Asamblea Nacional. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Montecristi.
- Baca Ilés, D. Y. (2014). Propuesta de la Reforma al convenio bilateral entre la República del Ecuador y la República de Colombia en material de traslado de personas por delito de narcotráfico. Quito: UDLA. Obtenido de <http://dspace.udla.edu.ec/jspui/bitstream/33000/2030/1/UDLA-EC-TAB-2014-58.pdf>
- Ballvé, A. M. (2006). Creando conocimiento en las organizaciones con el Cuadro de Mando Integral y el Tablero de Control. 3, 13-38. Obtenido de http://www.accid.org/revista/documents/tendencias_castellano_013-038.pdf
- Banco Central del Ecuador. (2011). *Cuentas Regionales*.
- Benimeli, E. (Mayo de 2012). *ESFERATIC*. Obtenido de Bases de Datos(III).Diseño Lógico: <http://www.esferatic.com/2012/05/bases-de-datos-iii-diseno-logico/>
- Berumen, S., & Llamazares, F. (2011). *Los métodos de decisión multicriterio y su aplicación al análisis de desarrollo local*. (Primera ed.). Madrid, España: ESIC editorial.
- Chaparro Valderrama, J., & Lema, M. (1956). *Metodologías para la construcción comunitaria: la generación de proyectos*. Bogotá: UNISUR.
- CNE. (2011). *Consejo Nacional Electoral*. Obtenido de <http://cne.gob.ec/es/>
- CNE. (2014). *Plan de Trabajo GAD San Cristóbal de Patate*. Obtenido de http://vototransparente.ec/apps/elecciones-2014/images/planes_trabajo/TUNGURAHUA/ALCALDES%20MUNICIPALES/PATATE/LISTAS%2021-3-7/LISTAS%2021-3-7.pdf
- CONALI. (2014). *Actualización de los Límites Internos*.
- CONELEC. (2012). *Ministerio de Electricidad y Energía Renovable*. Obtenido de <http://www.conelec.gob.ec/>
- Consejo Nacional de la Niñez y Adolescencia. (2010). *Desnutrición Infantil*.
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Montecristi.
- COPISA. (03 de 09 de 2013). Cinco Políticas Públicas en favor de la Soberanía Alimentaria se implementaron en el país. Quito, Pichincha, Ecuador.

- Correa Fonseca, M. N., & Granda Zambrano, J. D. (2013). *Aplicación y Sistematización de la Propuesta Metodológica para el análisis de vulnerabilidad de la Parroquia Patate, del Cantón Patate*. Sangolquí.
- De la Rosa, D. (2008). *Evaluación Agro-ecológica de Suelos para un desarrollo rural sostenible*. Madrid: Mundi-Prensa.
- Di Gregorio, A., & Jansen, L. (2005). *Land Cover Classification System Classification concepts and user manual*. Roma. Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/008/y7220e/y7220e00.htm>
- EMMAIT-EP. (2014). *Empresa Pública Municipal Mancomunada de Aseo Integral Tungurahua*. Obtenido de <http://www.emmait-ep.gob.ec/>
- ESPE. (2015). Manual de QGIS. En *Proyecto: Llactapamba Gestión Territorial Integral* (pág. 1). Quito: LatinGeo.
- ESRI. (2011). *ArcGIS Resource center*. Obtenido de <http://help.arcgis.com/es/arcgisdesktop/10.0/help/index.html#/00620000003000000>
- FAO. (1997). Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/w2962s/w2962s00.HTM>
- Fernández, I. A. (2001). *UTM., Las coordenadas gográficas y al proyección*. Obtenido de <http://www.cartesia.org/data/apuntes/cartografia/cartografia-geograficas-utm-datum.pdf>
- Fleitman, J. (2010). Recuperado el 29 de Junio de 2015, de <http://www.fleitman.net/articulos/balancedScorecard.pdf>
- GADM Patate. (18 de Noviembre de 2010). *Gobierno Autónomo Descentralizado San Cristóbal de Patate*. Recuperado el 13 de Marzo de 2015, de PATATE PARAISO ANDINO VALLE DE LA ETERNA PRIMAVERA: http://www.patate.gob.ec/home/secciones.php?idn=2&id_sec=2
- GADM Patate. (2011). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial*. Patate.
- GADM Patate. (2015). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial*.
- GPT. (2012). *Agenda Tungurahua desde la Visión Territorial*. Obtenido de http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/%23recycle/PDyOTs%202014/1860000130001/PDyOT/18022013_113608_Agenda%20Territorial%20Tungurahua.pdf

- Granda, J., & Correa, M. (Julio de 2013). Aplicación y sistematización de la propuesta metodológica para el análisis de vulnerabilidad de la Parroquia Patate, del Cantón Patate. Sangolquí, Pichincha, Ecuador.
- Hurtado, T., & Bruno, G. (2005). *El Proceso de análisis jerárquico (AHP) como herramienta para la toma de decisiones en la selección de proveedores : aplicación en la selección del proveedor para la Empresa Gráfica Comercial MyE S.R.L.* Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- IDEAM. (1997). *Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.* Obtenido de <http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/coberturas-tierra>
- IEE. (2014). *Catálogo de Objetos Geográficos: Básicos y Temáticos.* Quito.
- IGEPN. (2015). *Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional.* Obtenido de <http://www.igepn.edu.ec/red-de-observatorios-vulcanologicos-rovig>
- INEC. (2010). *Censo de Población y Vivienda .*
- INEC. (2010). *Presentación del Índice Verde Urbano.* Obtenido de http://www.inec.gob.ec/sitio_verde/presentacion_verde_urbano.pdf
- INEC. (2011). *Encuesta de Victimización y Percepción de Inseguridad.*
- INEC, Censo Nacional Económico. (2010).
- Instituto Espacial Ecuatoriano. (2013). *Generación de geoinformación para al gestión del territorio a nivel nacional Escala 1:25000.* Quito, Ecuado.
- Instituto Geográfico Militar. (06 de 10 de 2006). Obtenido de http://www.igm.gob.ec/work/index.php?option=com_content&view=article&id=43&Itemid=86
- Instituto Geográfico Militar. (2007). Obtenido de <http://www.igm.gob.ec/>
- Instituto Geográfico Militar. (2011). *Catálogo de Objetos de Cartografía Base.* Quito.
- Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología. (2000-2012). *Inventario Meteorológico.*
- Instituto Nacional de Meteorológica e Hidrología. (2012). *Inventario Meteorológico.*
- Instituto Nacional de Patrimonio Cultural. (2014). *Sistema de Información para la Gestión del Patrimonio Cultural - ABACO.*
- IUSSP-CELADE. (1985). *Diccionario Demográfico Multiligüe.* Lieja: Bélgica.
- MAGAP & INAMHI. (2002). *Mapa de Cuencas y Subcuencas.*
- MAGAP & INAMHI. (2002). *Mapa de Isotermas.*

- MAGAP & INAMHI. (2002). *Mapa de Isoyetas*.
- Mendez Delgado, Figueroa Gonzales, & Lloret Feijóo. (2006). *Antecedentes y actualidad de la medición macroeconómica Edición electrónica*. . Obtenido de <http://www.eumed.net/libros/2006b/emd2/>
- Ministerio de Coordinación de la Política. (2011). *Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización*. Quito.
- Ministerio de Desarrollo Social. (s.f.). *Zonificación para la planificación Territorial*. Santiago : Fundación Eduardo Frei.
- Ministerio de Educación . (2013). *Geoportal Educativo*. Obtenido de <http://geoportal.educacion.gob.ec/visor/index.html>
- Ministerio de Educación. (2012). *SIISE*. Obtenido de Archivo maestro de Instituciones Educativas: <http://www.siise.gob.ec/siiseweb/siiseweb.html?sistema=1#>.
- Ministerio de Salud Pública. (2014). *Base de Datos: Producción Ambulatoria por tipo de Atención*. <https://public.tableausoftware.com/profile/>.
- Ministerio de Transporte y Obras Públicas. (2010). *Red Vial Estatal*.
- Ministerio del Interior – Policía Nacional. (2010). *Tasa de Homicidios*.
- Ministerio del Medio Ambiente. (2012). *Mapa de Ecosistemas de la Vertiente Oriental del Ecuador*.
- Ministerio del Medio Ambiente. (2012). *Sistema de Clasificación de los Ecosistemas del Ecuador Continental*. Quito: Subsecretaría de Patrimonio Natural.
- Ministerio del Medio Ambiente. (2015). *Mapa del Sistema Nacional de Áreas Protegidas*.
- Ministerio del Medio Ambiente. (2015). *Mapa Interactivo Ambiental*.
- Moncayo, G. (2011). Niveles de contaminación de los Recursos Hídricos de la Provincia de Tungurahua. Ambato.
- Moreno, J. M. (s.f). *El Proceso Analítico Jerárquico (AHP): Fundamentos, metodología y aplicaciones*. Obtenido de sitio web de la Universidad de Valencia: http://www.uv.es/asepuma/recta/extraordinarios/Vol_01/02t.pdf
- Palacio Prieto, J. L., & Sanchez Salazar, M. T. (2001). *Metodología para la formulación de prospectiva y modelo de ocupación del territorio de los Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. Mexico D.F., México: SEDESOL.

- Quispe, J. L. (2010). *Guía de Modelamiento participativo para Zonificación Ecológica Económica- Región Cajamarca*. Cajamarca: gtz.
- Real Academia de la Lengua. (2012). Obtenido de <http://www.rae.es/>
- Rionda Ramirez, J. I. (2007). *Temas de desarrollo local y regional en México*. México: eumed. Obtenido de www.eumed.net/libros/2007c/328/
- Secretaria de Gestión de Riesgo. (2011). *Mapa de Inundaciones del cantón Patate*.
- SEGEPLAN. (08 de 07 de 2015). *Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia*. Recuperado el 10 de 07 de 2015, de http://www.segeplan.gob.gt/2.0/index.php?view=article&catid=13%3Aplanificacion-y-ordenamiento&id=79%3Aplanificacion-territorial&tmpl=component&print=1&page=&option=com_content&Itemid=149
- SENAGUA. (2014). *Concesiones y zonas beneficiadas por sistema de riego*.
- SENPLADES. (2011). *Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas*. Quito.
- SENPLADES. (2013). *Catálogo Nacional de Objetos Geográficos (Vol. 2)*. Quito.
- SENPLADES. (2014). *Lineamientos y directrices para la planificación y ordenamiento territorial*. Quito.
- Servicio de Rentas Internas del Ecuador. ((2010)). *Recaudaciones Fiscales: Recaudación por tipo de impuesto*. Obtenido de <http://app.sni.gob.ec/visorseguimiento/multimedia/seguimiento/porta>
- SIGAGRO. (2003). *Cobertura Taxonomía Suelo*.
- SIGTIERRA. (2015). *Manual Preliminar de interpretación*.
- SIISE. (2010). *Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador*. Quito. Obtenido de <http://www.siise.gob.ec/siiseweb/siiseweb.html?система=1#>
- SIISE. (2010). *Sistema Integrado de Indicadores Socioeconómicos*. Obtenido de <http://www.siise.gob.ec/siiseweb/siiseweb.html?система=1#>
- SINAGAP. (2012). *III Censo Nacional Agropecuario Completo*.
- SINAGAP. (2012). *Sistema de Información Nacional de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca*.
- SVE. (2010). *Virtual Statistical System*. Obtenido de https://www.virtualstatisticalsystem.org/es/temas/theme/17-human-settlements-housing/?no_cache=1

SWISSAID. (Febrero de 2013). *SWISSAID*. Obtenido de
<http://www.swissaid.org.ec/node/109>

UNESCO. (2011). *Patrimonio Cultural Inmaterial*.